

Más vale prevenir que lamentar

Los apoyos directos a la comercialización marcan uno de los brazos que tiene **ASERCA** para apoyar a la comercialización de los productos agroalimentarios. Uno de estos esquemas pensado para reducir los impactos de los mercados internacionales a los productos mexicanos, es la cobertura de precios.

Con este esquema se ha venido trabajando desde hace ya algunos años. Cubre precios de algodón, trigo, maíz, sorgo, cártamo, soya, café y jugo de naranja. Las coberturas se han extendido a favor del productor y en atención a sus peticiones. El número de productos y contratos se ha incrementado ampliamente a pesar de lo nóvel de estos apoyos.

En 2002 siguen incrementándose las coberturas y la variedad de productos que **ASERCA** apoya; tal es el caso del ganado en pie, el puerco, las carnes de cerdo y res. Seguimos ampliando las posibilidades y las oportunidades de llegar con mejores apoyos a un mayor número de productores del campo.

ASERCA, mediante la administración de riesgos, ha contribuido a la creación de una cultura financiera y bursátil en el agro nacional. Esto implica mantenerse con una mejor información de las condiciones de los mercados internacionales. Esa es el arma de quien participa en las coberturas además de constituir una herramienta para el acceso a créditos.

DIRECTORIO

Revista mensual producida y editada por Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, Órgano Desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, fundado en 1991.

Director en Jefe:

Lic. Francisco J. Mayorga Castañeda

Coordinador General de

Apoyos Directos:

Act. Juan Antonio Fernández Ortiz

Encargado de la Coordinación

General de Comercialización:

Lic. Mario Sosa Uribe

Comite Editorial:

P.C. Bruno Aceves Alejandre

Lic. Roberto Aceves Avila

Lic. Andres Rosenzweig Pichardo

Editor Responsable:

Dr. Omar Musalem López

Director de Difusión de la

Información:

Lic. Juventino Olvera González

Colaboradores:

J. Roberto Sánchez Robles

Lic. Raúl Ochoa Bautista

Francisco Rodríguez Cruz

C.P. Julián Roque Zavaleta

Lic. César Ortega Rivas

Lic. Héctor Palacios Flores

Se reciben colaboraciones cuyo contenido e ideas no necesariamente coinciden con los de la Institución.

La responsabilidad de los trabajos firmados es exclusiva de los autores y no de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, excepto cuando exista una aclaración expresa que así lo indique

Distribución exclusiva por suscripción. Se puede reproducir el material de esta revista siempre y cuando se cite la fuente, salvo en libros de distribución comercial, para lo cual se requerirá de autorización escrita por ASERCA.

Todo lo relacionado con esta publicación deberá dirigirse a:

Revista "Claridades Agropecuarias", José María Ibarrarán No. 84, 5to. piso, Col. San José Insurgentes México, D. F., C. P. 03900

Tel. 5626-07-48 y 83 Fax. 5663-34-51
Certificado de reserva de Derecho al uso Exclusivo No.2116-102 expedido por la Secretaría de Educación Pública.

Certificado de Licitud de Título No. 7639, Certificado de Licitud de Contenido No. 8646

expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas, Secretaría de Gobernación.

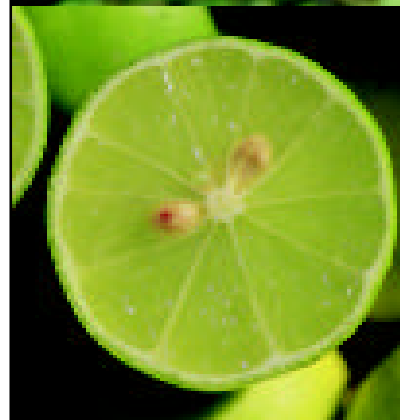
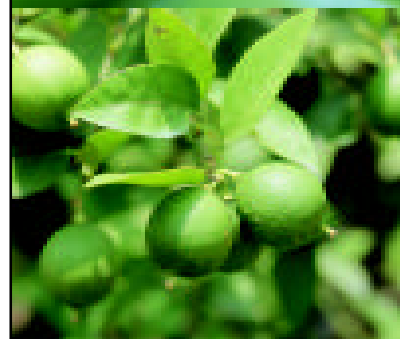
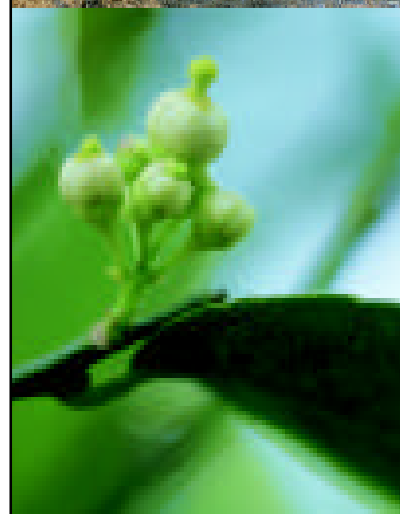
<http://www.infoaserca.gob.mx>.

aalvarez@sagar.gob.mx

clariagrop@hotmail.com

CONTENIDO

	<i>Pag.</i>
<i>Editorial</i>	<i>1</i>
<i>El Limón Mexicano</i>	<i>3</i>
<i>Programa de Coberturas</i>	<i>34</i>
<i>El mundo de los granos y las oleaginosas</i>	<i>36</i>
<i>Capacitate</i>	<i>42</i>
<i>Indicadores</i>	<i>52</i>
<i>PROCAMPO</i>	
<i>Canasta agropecuaria</i> <i>Anexo estadístico</i>	



Fotografía: Bob Schalkwijk



I. Introducción

1. En el Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006, se establece en el inciso de impulso a las cadenas productivas que: “Nos proponemos optimizar cada uno de los eslabones de la cadena productiva y que el productor retenga una mayor parte del valor agregado que se genera”. Para ello, “El enfoque propuesto incluye desde la planeación de la actividad de cada una de las unidades de producción, hasta la entrega del producto al consumidor pasando por la producción primaria, el procesamiento, el manejo posterior a la cosecha, el transporte y la comercialización en los mercados internos o externos.”
2. Se indica que “Es necesario contar con información veraz y oportuna para apoyar la toma de decisiones, con el propósito de optimizar cada uno de los eslabones de la cadena, buscando su competitividad nacional e internacional. Como finalidad tenemos que el productor retenga la mayor parte posible de valor agregado en esta integración. Un sistema de financiamiento competitivo integrado a los esquemas de comercialización, es base fundamental de este enfoque. Estándares uniformes de calidad y aseguramiento de la inocuidad de los alimentos son demandas cotidianas de los consumidores, y condición sin cuyos componentes las cadenas productivas no materializan.”
3. Por lo anterior, se señala que “En este propósito es de primordial importancia identificar el desafío en su actual dimensión al tomar en cuenta las dificultades que significan una oferta agropecuaria y pesquera atomizada y dispersa, estacional por su propia naturaleza, no siempre con la calidad que requieren los mercados; la existencia de una cultura empresarial incipiente y pocas organizaciones productivas con visión de mercado y enfoque de cadena agroalimentaria;

escasa infraestructura económica, baja capacidad de inversión, altos niveles de pobreza y un sistema financiero rural que no es el más adecuado”.

4. En este contexto, el objetivo del presente estudio es integrar y evaluar la competitividad de la cadena productiva del limón mexicano, tomando como referencia a Colima, principal estado productor. Para ello, se parte de la evaluación financiera de cada uno de los eslabones: producción en campo, producción en empaque y producción industrial.
5. Con base a los resultados se proponen estrategias de productividad, comercialización y financiamiento para consolidar y ampliar la competitividad de la cadena productiva, a fin de generar mayor valor agregado (empleo y ganancias) en cada uno de los eslabones.

II. Cadena Productiva Nacional AgroAlimentaria

País

1. Una primera aproximación al análisis de la Cadena Productiva AgroAlimentaria puede derivarse de las estadísticas de la Contabilidad Nacional reportadas por el INEGI^{1/}. En el Cuadro 1 se observa que en el año 2000, el valor de la producción del sector agropecuario, silvicultura y pesca (primario) fue de Mex\$ 316,691 millones de pesos, de los cuales el 35.6% correspondió al consumo intermedio y el restante 64.4% al valor agregado^{2/}, es decir a la riqueza generada por el sector. Este valor agregado se distribuyó en remuneraciones a la mano de obra empleada (17.5%), impuestos netos (0.3%) y 82.2% al excedente bruto de operación (el cual en su mayor parte corresponde a las ganancias netas de los productores e intereses sobre préstamos bancarios).
2. Una parte importante (la cual no se desagrega en las estadísticas del INEGI) del valor de la producción del sector primario es parte del consumo intermedio del sector alimentos, bebidas y tabaco (secundario), el cual contabiliza Mex\$423,411 millones. Otra parte del consumo intermedio del sector secundario proviene de otras materias primas importadas y de insumos nacionales e importados. Este consumo intermedio del sector secundario representa el 62.4% del valor de la producción generado, proporción muy superior a la proporción que representa el consumo intermedio en el sector primario (35.6%). Esto implica que la proporción del valor agregado en el valor de la producción del sector secundario sea menor, 37.6%, a la que se observa en el sector primario (64.4%).
3. Esta diferente estructura del valor de la producción entre el sector primario y en el sector secundario es característica, es decir la proporción del valor agregado es de 2/3 en el sector primario y de 1/3 en el sector secundario. Esta situación también se aprecia en el año de 1996 como también se observa en el Cuadro 1.

4. La Matriz Insumo - Producto del año de 1996 elaborada ^{3/} para el estado de Colima, permite establecer las vinculaciones entre el sector primario y el sector secundario que se presentan en el Cuadro 2. El valor de la producción del sector primario fué de Mex\$ 1,710.6 millones de pesos, de los cuales el 30% (Mex\$ 513.2 millones) se absorbió (como materia prima) por el sector secundario. El consumo intermedio del sector secundario fué de Mex\$ 901.6 millones, por lo que que el valor de la materia prima del sector primario representó el 56.9% de este consumo intermedio.
5. De esta manera, la materia prima del sector primario y otros insumos, permitieron que el sector secundario generara una riqueza adicional o valor agregado de Mex\$ 388.2 millones. Este valor agregado es adicional al respectivo generado por el sector primario de Mex\$ 1,161.2 millones.

6. La estructura del valor de la producción en el sector primario y secundario de Colima es muy similar a la estructura de estos sectores en el nivel nacional, es decir, dos terceras partes corresponden al valor agregado en el sector primario y una tercera parte corresponde al valor agregado en el sector secundario.
7. En cuanto a la estructura del valor agregado, la proporción del excedente bruto de operación es prácticamente el mismo en el nivel estatal y nacional en el sector primario, y la diferencia en el sector secundario corresponde a los impuestos imputados al sector secundario de Colima.

CUADRO 1

PAIS. CADENA PRODUCTIVA AGROALIMENTARIA 1996 Y 2000
MILES DE PESOS CORRIENTES

2000	Agropecuario, Silvicultura y Pesca		Alimentos, Bebidas y Tabaco		Total Cadena Productiva	
	\$Total	%	\$Total	%	\$Total	%
Valor de la Producción (VP)	316,691,341	100.0	678,248,543	100.0	994,939,884	100.0
Consumo Intermedio (CI)	112,894,562	35.6	423,410,704	62.4	536,305,266	53.9
Valor Agregado (VA)	203,796,779	64.4	254,837,839	37.6	458,634,618	46.1
Valor Agregado (VA)	203,796,779	100.0	254,837,839	100.0	458,634,618	100.0
- Remuneraciones	35,620,507	17.5	48,394,510	19.0	84,015,017	18.3
- Impuestos netos	680,586	0.3	1,480,463	0.6	2,161,049	0.5
- Excedente operación	167,495,686	82.2	204,962,866	80.4	372,458,552	81.2

1996	Agropecuario, Silvicultura y Pesca		Alimentos, Bebidas y Tabaco		Total Cadena Productiva	
	\$Total	%	\$Total	%	\$Total	%
Valor de la Producción (VP)	210,082,415	100.0	368,676,421	100.0	578,758,836	100.0
Consumo Intermedio (CI)	70,328,999	33.5	242,321,194	65.7	312,650,193	54.0
Valor Agregado (VA)	139,753,416	66.5	126,355,227	34.3	266,108,643	46.0
Valor Agregado (VA)	139,753,416	100.0	126,355,227	100.0	266,108,643	100.0
- Remuneraciones	19,363,485	13.9	22,893,872	18.1	42,257,357	15.9
- Impuestos netos	319,811	0.2	630,577	0.5	950,388	0.4
- Excedente operación	120,070,120	85.9	102,830,778	81.4	222,900,898	83.8

Fuente: Elaborado con datos del INEGI (2002). "Estadísticas de la Contabilidad Nacional".

COLIMA. CADENA PRODUCTIVA AGROALIMENTARIA 1996
MILES DE PESOS CORRIENTES

	Agropecuario, Silvicultura y Pesca		Alimentos, Bebidas y Tabaco		Total Cadena Productiva	
	\$Total	%	\$Total	%	\$Total	%
Valor de la Producción (VP)	1,710,572	100.0	1,289,775	100.0	3,000,347	100.0
Consumo Intermedio (CI)	549,369	32.1	901,590	69.9	1,450,959	48.4
Valor Agregado (VA)	1,161,203	67.9	388,185	30.1	1,549,388	51.6
Valor Agregado (VA)	1,161,203	100.0	388,185	100.0	1,549,388	100.0
- Remuneraciones	159,731	13.8	66,813	17.2	226,544	14.6
- Impuestos netos	30,617	2.6	78,526	20.2	109,143	7.0
- Excedente operación	970,855	83.6	242,846	62.6	1,213,701	78.3
Vinculación	1,710,572	30.0	513,163	56.9		

Fuente: Elaborado con datos de Josefina Callicó L. (2000), "Matriz Insumo - Producto Regional" Universidad de Guadalajara.

III. Producción Nacional del Limón Mexicano

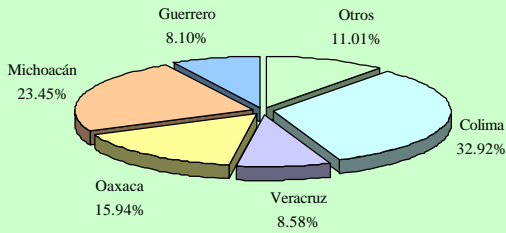
- Entre 1990 y 2000, el promedio anual de la superficie cosechada de limón mexicano fué de 85,094 hectáreas, con un promedio anual de producción de 915,826 toneladas ^{4/}. Los principales estados productores han sido Colima y Michoacán, los cuales participan respectivamente con el 32.9% y 23.5% de la superficie cosechada, y con el 34.3% y 24.1% de la producción (Lámina 1).
- A nivel nacional, los rendimientos muestran una tendencia anual ligeramente creciente (Lámina 2). La tendencia del crecimiento de los rendimientos en Colima y Guerrero es diferente, aumentanto de manera importante en el primero y disminuyendo de manera importante en el segundo. Entre 1990 y 2000, el rendimiento promedio nacional pasó de 9.5 ton/ha a 13.3 ton/ha (Cuadro 3), un aumento del 40%.
- Por el contrario, la tendencia de los precios reales del limón han mostrado una tendencia ligeramente decreciente (Lámina 3), con una mayor disminución en los precios del limón de Guerrero y Colima. Entre 1999 y 2000, el precio real del limón (precios de 1990) disminuyó de Mex\$ 497/ton a Mex\$ 431/ton (Cuadro 3), una disminución del 13.3%.
- El valor de la producción en términos constantes (precios de 1990) tuvo un crecimiento importante en los años de 1992, 1993, 1994 y 1995 (Lámina 3). En los años 1992 a 1994, este crecimiento fue originado por los elevados precios del limón, mientras que el crecimiento de 1995 fué originado por el aumento del rendimiento. A partir de 1995, comienza la disminución real de los precios del limón, por lo que el aumento del valor de la producción se genera por el aumento en los rendimientos y por el aumento de la superficie cosechada.
- El valor de la producción en el año 2000 exhibe un crecimiento significativo, 52.2% superior al valor de la producción de 1999, ello originado por un crecimiento del 20.1% en el rendimiento y 35.3% en la superficie cosechada, que compensan la caída del 6.3% en el precio real del limón ^{5/}.
- La producción nacional del limón mexicano registra una marcada estacionalidad, con el 50-60% de la producción cosechada en los meses de mayo a septiembre.
- Entre 1990 y 2000, el valor de la producción (a precios de 1990) mostró una elevada variabilidad que se manifiesta en un coeficiente de variación de 25.5%, es decir que con respecto al promedio del período en un año dado el valor de la producción pudo ser 25.5% superior o inferior, implicado gran inseguridad en la rentabilidad para el productor.



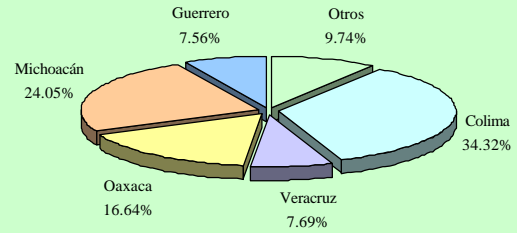
Lámina 1

SITUACION NACIONAL DEL LIMÓN MEXICANO
 PROMEDIO ANUAL 1990-2000

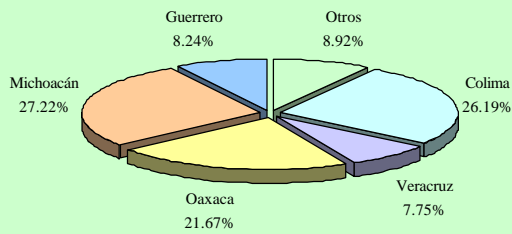
Superficie (85,094 ha)



Producción (915,826 ton)



Valor de 1990 (\$ 430 m)



Valor Corriente (\$ 1,240 m)

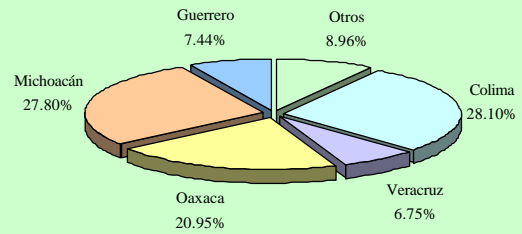


Lámina 2

LIMÓN MEXICANO 1990-2000
 TENDENCIA DE LOS RENDIMIENTOS

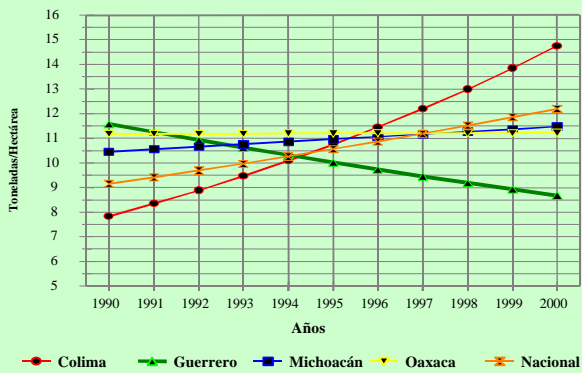
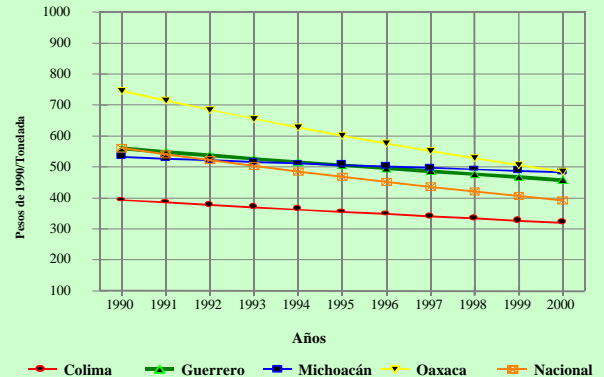


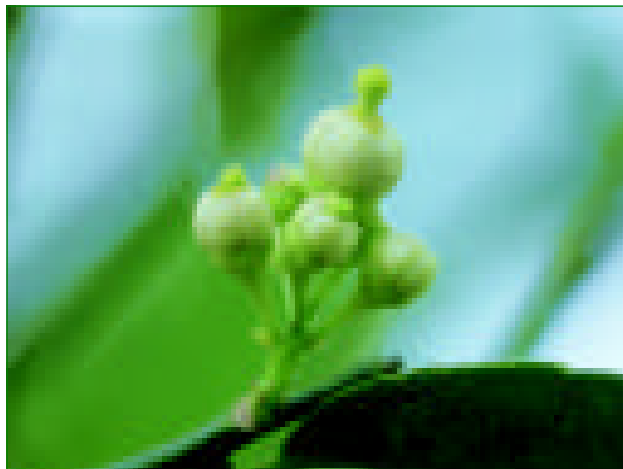
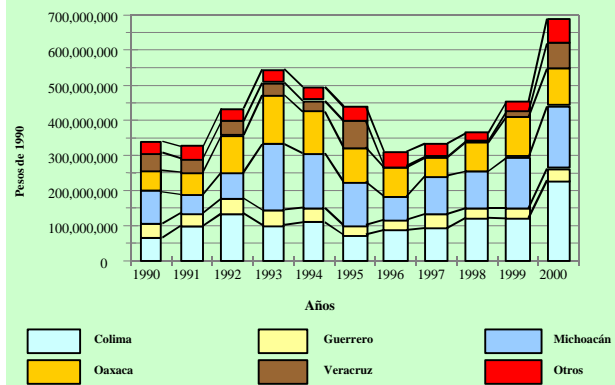
Lámina 3

LIMÓN MEXICANO 1990-2000
 TENDENCIA DE LOS PRECIOS REALES



LIMÓN MEXICANO

VALOR DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL



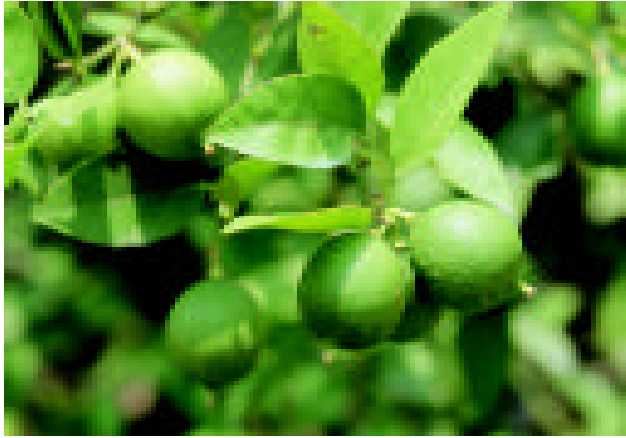
CUADRO 3

INDICADORES DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE LIMÓN MEXICANO 1990-2000

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Promedio	D.E.	C.V.
Colima														
Superficie cosechada (ha)	25,914	26,628	27,940	27,838	25,889	25,889	28,582	29,732	30,192	29,840	29,700	28,013	1,640	5.9%
Rendimiento (ton/ha)	8.47	8.97	9.86	6.50	10.82	10.83	11.65	12.10	13.71	10.65	18.76	11.12	3.03	27.3%
Producción (ton)	219,614	238,932	275,533	181,069	280,156	280,357	332,870	359,755	414,040	317,803	557,222	314,305	98,903	31.5%
Precio Corriente (\$/ton)	300	511	692	882	648	598	789	940	1,240	1,875	2,215	972	561	57.7%
Precio de 1990 (\$/ton)	300	417	488	567	390	266	261	258	294	381	411	367	97	26.4%
Valor Nominal Producción (\$)	65,884,200	122,155,195	190,593,868	159,758,857	181,580,224	167,726,692	262,672,438	338,169,700	513,335,602	595,921,548	1,234,375,226	348,379,414	320,913,252	92.1%
Valor Constante Producción (\$)	65,884,200	99,637,190	134,597,338	102,751,968	109,146,541	74,680,951	87,020,765	92,895,735	121,668,746	121,134,593	229,145,944	112,596,725	41,736,883	37.1%
Guerrero														
Superficie cosechada (ha)	6,257	6,870	6,458	6,655	6,679	6,715	6,847	7,013	7,340	7,275	7,705	6,892	399	5.8%
Rendimiento (ton/ha)	11.55	12.46	10.35	10.87	9.44	9.62	9.65	10.41	8.36	9.54	8.72	10.09	1.15	11.4%
Producción (ton)	72,281	85,616	66,831	72,308	63,058	64,621	66,061	73,032	61,356	69,388	67,162	69,247	6,347	9.2%
Precio Corriente (\$/ton)	550	523	909	923	1,090	933	1,362	1,981	1,925	2,005	2,708	1,355	670	49.5%
Precio de 1990 (\$/ton)	550	426	642	594	655	415	451	544	456	408	503	513	86	16.7%
Valor Nominal Producción (\$)	39,754,550	44,763,760	60,759,330	66,747,160	68,758,461	60,302,333	89,972,302	144,652,668	118,079,770	139,150,957	181,907,186	92,258,952	44,601,052	48.3%
Valor Constante Producción (\$)	39,754,550	36,512,039	42,908,222	42,929,714	41,330,207	26,849,844	29,806,928	39,736,310	27,986,794	28,285,593	33,768,738	35,442,631	6,029,011	17.0%
Michoacán														
Superficie cosechada (ha)	16,140	15,104	15,366	17,719	19,000	19,446	19,240	20,932	22,805	25,397	28,395	19,959	3,997	20.0%
Rendimiento (ton/ha)	10.63	10.60	10.75	10.93	10.53	10.57	11.37	10.84	10.97	11.68	11.77	10.97	0.42	3.9%
Producción (ton)	171,491	160,127	165,177	193,584	200,005	205,599	218,816	226,966	250,183	296,604	334,248	220,255	52,336	23.8%
Precio Corriente (\$/ton)	530	406	644	1,500	1,300	1,350	916	1,764	1,765	2,383	2,850	1,401	733	52.3%
Precio de 1990 (\$/ton)	530	331	455	965	781	601	304	485	418	484	529	535	183	34.3%
Valor Nominal Producción (\$)	90,806,237	65,011,562	106,373,988	290,376,000	260,006,500	277,558,650	200,468,278	400,327,170	441,460,413	706,740,114	952,642,609	344,706,502	260,776,116	75.7%
Valor Constante Producción (\$)	90,806,237	53,027,375	75,121,281	186,760,885	156,288,000	123,584,051	66,413,146	109,970,487	104,633,177	143,660,985	176,845,893	117,010,138	42,682,373	36.5%
Oaxaca														
Superficie cosechada (ha)	10,550	11,035	11,035	9,981	10,360	14,210	15,000	14,930	17,153	17,251	17,695	13,564	2,906	21.4%
Rendimiento (ton/ha)	11.59	11.77	11.04	11.41	9.91	10.89	11.50	11.02	10.61	11.88	11.70	11.21	0.56	5.0%
Producción (ton)	122,250	129,900	121,846	113,835	102,640	154,767	172,500	164,505	182,017	205,003	207,018	152,389	35,027	23.0%
Precio Corriente (\$/ton)	500	600	1,216	1,900	1,913	1,426	1,441	1,128	1,905	2,797	2,811	1,603	727	45.4%
Precio de 1990 (\$/ton)	500	489	858	1,222	1,150	635	478	310	452	568	522	653	282	43.2%
Valor Nominal Producción (\$)	61,125,000	77,940,000	148,118,200	216,286,102	196,386,950	220,625,661	248,657,800	185,589,227	346,797,075	573,291,772	582,015,899	259,712,153	167,268,677	64.4%
Valor Constante Producción (\$)	61,125,000	63,572,594	104,601,032	139,108,549	118,046,755	98,234,420	82,377,855	50,981,645	82,196,452	116,534,577	108,043,794	93,165,697	26,237,184	28.2%
Veracruz														
Superficie cosechada (ha)	6,168	6,625	9,848	11,180	12,050	11,772	917	1,409	1,409	1,917	17,017	7,301	5,217	71.5%
Rendimiento (ton/ha)	7.56	7.28	8.42	8.45	7.49	12.75	10.67	8.36	8.17	16.24	11.62	9.73	2.69	27.6%
Producción (ton)	46,647	48,227	82,880	94,497	90,199	150,120	9,781	11,775	11,510	31,126	197,691	70,405	57,891	82.2%
Precio Corriente (\$/ton)	1,087	988	700	584	560	1,110	1,254	1,025	1,080	2,262	1,945	1,145	505	44.1%
Precio de 1990 (\$/ton)	1,087	806	494	376	337	494	415	282	256	460	361	488	236	48.4%
Valor Nominal Producción (\$)	50,723,785	47,664,154	58,016,000	55,214,991	50,549,450	166,676,250	12,265,311	12,066,948	12,431,243	70,403,232	384,526,145	83,685,228	103,496,908	123.7%
Valor Constante Producción (\$)	50,723,785	38,877,777	40,970,883	35,512,579	30,384,904	74,213,238	4,063,375	3,314,809	2,946,403	14,311,056	71,382,352	33,336,469	24,433,383	73.3%
Otros														
Superficie cosechada (ha)	7,187	7,241	8,276	7,818	7,636	9,285	11,645	9,803	7,016	7,280	19,829	9,365	3,575	38.2%
Rendimiento (ton/ha)	7.38	7.42	7.88	8.94	10.12	9.91	10.03	10.29	7.66	8.81	11.84	9.12	1.38	15.1%
Producción (ton)	53,067	53,728	65,207	69,859	77,273	92,019	116,803	100,897	53,738	64,162	234,729	89,226	50,114	82.2%
Precio Corriente (\$/ton)	603	770	779	868	840	1,023	1,059	1,327	1,839	2,225	1,612	1,177	491	41.7%
Precio de 1990 (\$/ton)	603	628	550	558	505	455	351	365	436	452	299	473	102	21.5%
Valor Nominal Producción (\$)	31,990,659	41,358,711	50,815,792	60,619,963	64,877,266	94,110,367	123,638,355	133,923,278	98,807,017	142,767,835	378,390,232	111,027,225	91,951,487	82.8%
Valor Constante Producción (\$)	31,990,659	33,734,675	35,886,098	38,988,890	38,997,249	41,903,001	40,960,157	36,788,930	23,418,843	29,020,806	70,243,298	38,357,510	11,352,489	29.6%
País														
Superficie cosechada (ha)	72,216	73,503	78,923	81,191	81,614	87,317	82,231	83,819	85,915	88,960	120,341	85,094	12,204	14.3%
Rendimiento (ton/ha)	9.49	9.75	9.85	8.93	9.97	10.85	11.15	11.18	11.32	11.06	13.28	10.62	1.14	10.7%
Producción (ton)	685,350	716,530	777,474	725,152	813,331	947,483	916,831	936,930	972,844	984,086	1,598,070	915,826	240,011	26.2%
Precio Corriente (\$/ton)	497	557	791	1,171	1,011	1,042	1,023	1,296	1,574	2,264	2,324	1,232	580	47.1%
Precio de 1990 (\$/ton)	497	454	558	753	608	464	339	356	373	460	431	481	116	24.1%
Valor Nominal Producción (\$)	340,284,431	398,893,382	614,677,178	849,003,073	822,158,851	986,999,953	937,674,484	1,214,728,991	1,530,911,120	2,228,275,458	3,713,857,297	1,239,769,474	932,873,482	75.2%
Valor Constante Producción (\$)	340,284,431	325,361,649	434,084,856	546,052,585	494,193,654	439,465,505	310,642,225	333,687,916	362,850,415	452,947,611	689,430,019	429,909,170	109,774,636	25.5%

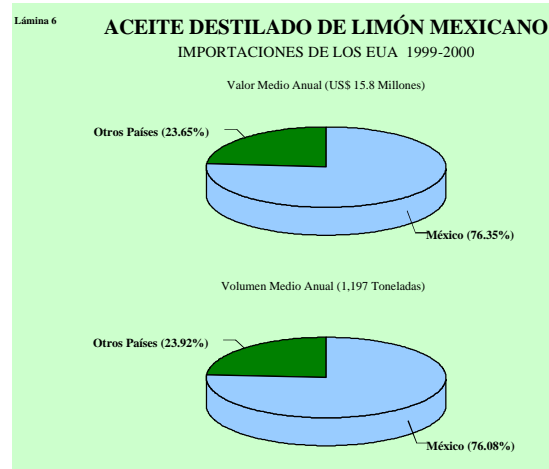
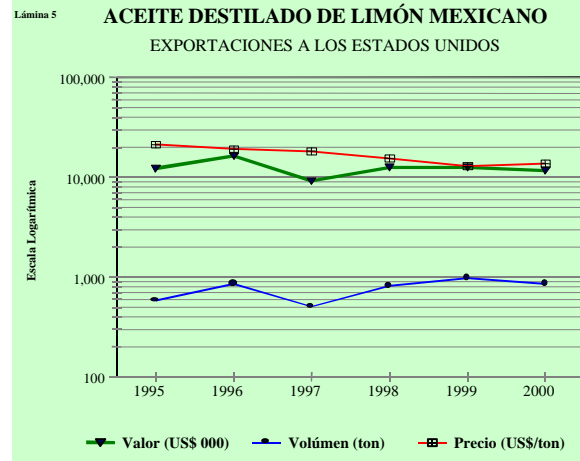
D.E. (Desviación Estándar), C.V. (Coeficiente de Variación).

Fuente: Elaborado con la información del INEGI (2001). "El Sector Alimentario en México".



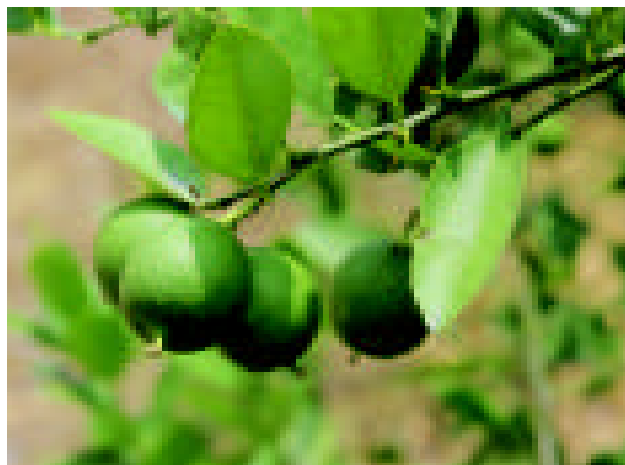
IV.Comercio Exterior del Aceite Destilado de Limón Mexicano

1. El limón mexicano fresco prácticamente en su totalidad se consume en el país, con exportaciones marginales menores al 4% de la producción. Es el aceite esencial destilado el principal subproducto de exportación, la cual se hace a través de grandes comercializadoras internacionales que a su vez lo venden a las grandes refresqueras de cola que lo utilizan como saborizantes en sus productos.
2. Entre 1995 y 2000, México exportó a los Estados Unidos, principal importador mundial, un promedio anual de 761 mil toneladas ^{6/} (equivalentes a 4,196 tambores de 400 libras que es su presentación para la comercialización), con un valor de US\$ 12.4 millones (US\$ 7.6/lb).
3. En 1999 y 2000, las exportaciones de México a los Estados Unidos, principal comprador, fueron como promedio anual de 1,197 toneladas con (6,597 tambores) un valor promedio anual de US\$ 15.8 millones (Lámina 6). El volumen y valor de estas exportaciones representaron el 76% de las importaciones totales de aceite destilado de limón mexicano realizadas por los Estados Unidos. Otros exportadores son Perú e India, principalmente.
4. El precio de US\$ 9.5/libra registrado en 1995 ha sido uno de los más elevados registrados en la última década. Sin embargo, este precio empezó a declinar de manera significativa a partir de 1996, registrando un mínimo de US\$ 5.8/libra en 1999, con una ligera recuperación en el 2000 y 2001 para ubicarse en US\$ 6.75/libra.
5. Esta situación de bajos precios del aceite destilado aunado a la apreciación del peso ha afectado de manera significativa la rentabilidad de la industria de aceites esenciales destilados del país, principalmente la de Colima principal productor. Ello ha repercutido en los bajos precios que paga la industria al limón industrial, y que a la vez ha afectado el precio final que recibe el productor primario. Estos elementos se precisan en los capítulos siguientes.



V. Colima. Producción y Destino del Limón Mexicano

1. Como se mencionó en el Capítulo III, Colima es el principal productor de limón mexicano del país. En el año 2000 su producción fue de 557,222 toneladas. Esta producción se obtiene de una superficie cosechada de 29,700 ha con rendimientos de 18.76 ton/ha.
2. La producción de limón mexicano la generan 3,598 productores, 83.7% ejidatarios y 16.3% privados (Cuadro 4). La propiedad ejidal tiene una superficie promedio de 5 hectáreas mientras que la propiedad privada tiene una superficie promedio de 29 ha. De esta manera, el 46.8% de la superficie cultivada con limón mexicano es propiedad ejidal y el restante 53.2% es propiedad privada.
3. El tamaño de predio predominante en la superficie cultivada con limón mexicano se encuentra entre las 5 y 10 hectáreas con una proporción del 59.7%. Esto significa que en gran medida, la producción de limón en Colima es de baja escala.
4. El principal municipio productor de limón mexicano en Colima es Tecomán, en donde se ubica alrededor del 63% de la superficie de cultivo y donde también se localiza la mayor parte de la infraestructura de empaque e industrial.
5. La producción de limón mexicano en Colima es altamente estacional, en solo 5 meses (mayo a septiembre) se cosecha el 61.5%. Esto condiciona que los empaques e industrias trabajen a plena capacidad durante solo un corto período del año (y por lo tanto con elevados costos fijos), y también implica bajos precios para el productor en estos meses, lo cual se analiza más adelante.
6. Los productores venden su producción de limón a los empaques, los cuales la distribuyen al mercado en fresco (mejor



calidad) y a la industria. En los últimos 10 años, la proporción al mercado fresco ha variado de 50-70%, y a la industria de 50-30%.

7. Una mayor proporción de limón al mercado en fresco significa, en la mayoría de los casos, mejores precios recibidos por los productores, y viceversa, una mayor proporción a la industria significa menores precios para el productor.
8. En 1993 se registró la mayor la producción de los empaques destinada al mercado en fresco con una proporción del 71%, la cual ha disminuído hasta ubicarse en alrededor del 50% en los últimos 5 años.
9. La distribución mensual característica de los últimos años a los empaques e industria se observa en la Lámina 8. En esta Lámina se aprecia que la proporción al mercado fresco es mayor en los meses de baja producción, mientras que la proporción a la industria es mayor en los meses de alta producción.

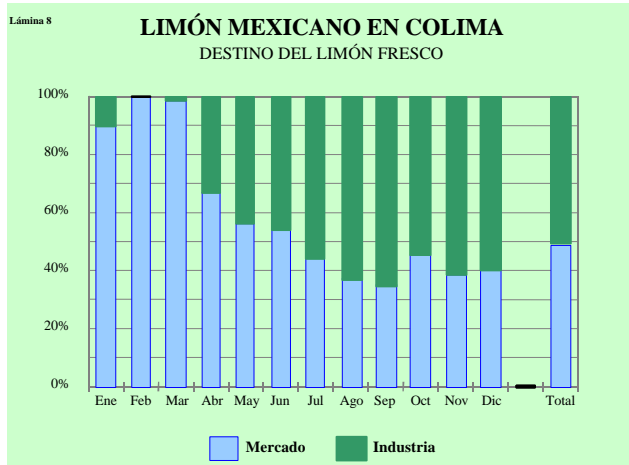
CUADRO 4

COLIMA. LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE LIMÓN MEXICANO

Tenencia de la Tierra	Productores		Superficie */		Superficie/ Productor
	Número	%	Hectáreas	%	
Ejidal	3,013	83.7	14,912	46.8	4.9
Pequeña Propiedad	585	16.3	16,952	53.2	29.0
Total	3,598	100.0	31,864	100.0	8.9
Tamaño de Predio					
Menores 5 ha	969	26.9	3,593	11.3	3.7
Entre 5 y 10 ha	2,149	59.7	12,365	38.8	5.8
Mayores 20 ha	480	13.3	15,905	49.9	33.1
Total	3,598	100.0	31,863	100.0	8.9

*/ El 63% de la superficie se encuentra en el municipio de Tecomán.

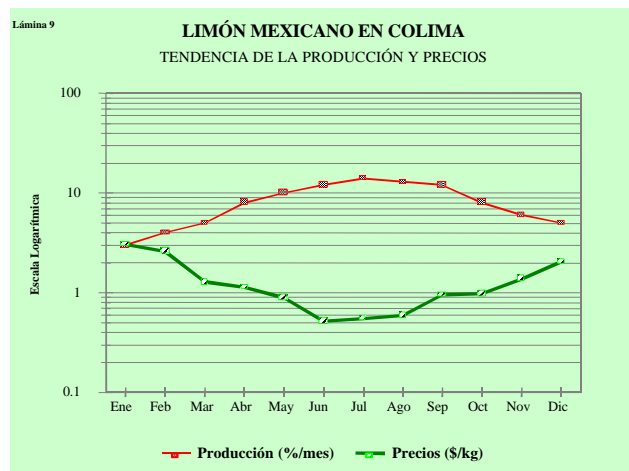
Fuente: Daria K. Haro R. (2000). "Sistema Agroindustrial del Limón Mexicano en el Estado de Colima, 1990-1998. Un Enfoque Sistémico". Universidad de Colima.



VI. Colima. Análisis de los Precios del Limón Mexicano

- En la Lámina 9 puede apreciarse el patrón de la estacionalidad de producción y precios. Se observa como a medida que la producción comienza a aumentar en el mes de abril los precios también comienzan a disminuir. La producción alcanza su máximo en los meses de junio y julio, y los precios su mínimo en esos meses.
- Esta situación se presenta cada año como se aprecia en la Lámina 10 donde aparece el patrón de precios al productor en los años de 1994 a 1999.
- Como ejemplo para el año de 1999, en el Cuadro 5 se observa que el precio pagado al productor en enero fué de Mex\$ 5.09/kg (3.2% de la producción) e inicia su tendencia decreciente hasta llegar a su mínimo en los meses de junio (12.0% de la producción), Mex\$ 0.59/kg, y de julio (15.3% de la producción), Mex\$ 0.57/kg. Este precio de julio es equivalente a solo el 11.2% del precio de enero (es decir una reducción del 88.8% en su valor).
- Aunado a este problema de reducción en los precios pagados al productor, se tiene la elevada variabilidad en los mismos precios mensuales. En 1999, el coeficiente de variación (desviación estándar/media) de los precios mensuales fué de 78.7% indicando que con relación al promedio aritmético del precio anual de Mex\$ 2.18, el precio mensual que recibió el productor pudo ser 78.7% superior ó inferior, creando una gran incertidumbre en su rentabilidad.
- El mismo patrón de comportamiento se tiene en los precios al mayoreo en la Central de Abasto (CEDA) de Guadalajara, principal destino del limón fresco de Colima (con una proporción del 50-60%). En la Lámina 11 se observa los valles (bajos precios) en los meses de alta oferta (producción) y las crestas (altos precios) en los meses de baja oferta (producción).

- Como se observa en la Lámina 12, en el período 1998-2001 los precios al mayoreo en la CEDA de Guadalajara pudieron estar 56% arriba o abajo del promedio aritmético de los respectivos años. Esta variación fué menor en el año 2001, con un coeficiente de variación del 32%, que es congruente con la menor dispersión de los bajos precios que se observa en la Lámina 11.
- En los análisis de competitividad de la producción en campo, empaque e industria que se presenta en los Capítulos siguientes, se parte del mismo patrón observado de estacionalidad. El precio ponderado pagado al productor es de Mex\$ 1,343/ton (mismo que paga el empaque), el precio de mercado que recibe el empaque (que es un precio ponderado de diferentes calidades de limón) es de Mex\$ 1,864/ton, mientras que el precio que paga la industria al empaque por el limón que no va al mercado fresco es de Mex\$ 550/ton, constante durante todo el año. Este patrón se presenta en la Lámina 13.



CUADRO 5

LIMÓN MEXICANO, TECOMÁN, COLIMA
PRECIOS NOMINALES RECIBIDOS POR EL PRODUCTOR (\$/KG)

Mes/Año	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Enero	2.43	0.98	2.88	5.00	3.05	5.09
Febrero	2.48	0.80	2.07	2.26	2.59	4.65
Marzo	2.25	0.72	1.35	2.86	1.28	2.51
Abril	0.60	0.95	1.11	2.03	1.13	2.00
Mayo	0.42	0.79	1.44	0.89	0.89	0.99
Junio	0.29	0.46	0.66	0.55	0.52	0.59
Julio	0.38	0.51	0.53	0.53	0.55	0.57
Agosto	0.46	0.66	0.58	0.69	0.59	0.66
Septiembre	0.28	0.51	0.52	0.64	0.96	0.66
Octubre	0.37	0.59	0.90	0.69	0.98	1.29
Noviembre	0.48	1.08	1.89	0.91	1.38	2.02
Diciembre	0.73	1.59	3.35	1.80	2.05	5.12
Promedio	0.93	0.80	1.44	1.57	1.33	2.18
Máximo	2.48	1.59	3.35	5.00	3.05	5.12
Mínimo	0.28	0.46	0.52	0.53	0.52	0.57
D.E. (\$/kg)	0.85	0.30	0.90	1.28	0.78	1.72
C.V. (%)	91.34	37.88	62.60	81.37	58.90	78.74

Nota: D.E. Desviación Estandar C.V. Coeficiente de Variación

Fuente: Elaborado con la información de Daria K. Haro L., op. cit.

8. Para determinar la vinculación de los precios de la Central de Abasto (CEDA) de Guadalajara con los precios que recibe el productor se estima la ecuación de regresión utilizando la información disponible de 1998 y 1999. En la lámina 14 se observa que el coeficiente de determinación (R²) es de 0.9297, indicando que el 93% de la relación entre los dos precios es explicada por la ecuación de regresión (que no es necesaria-

mente una relación causal). En otras palabras, lo anterior indica que el 93% de la variación en los precios que recibe el productor en Colima es explicada por la variación de los precios en la CEDA de Guadalajara.

9. La ecuación de regresión muestra una relación lineal indicando que por cada aumento de un peso/kg en el limón mexi-

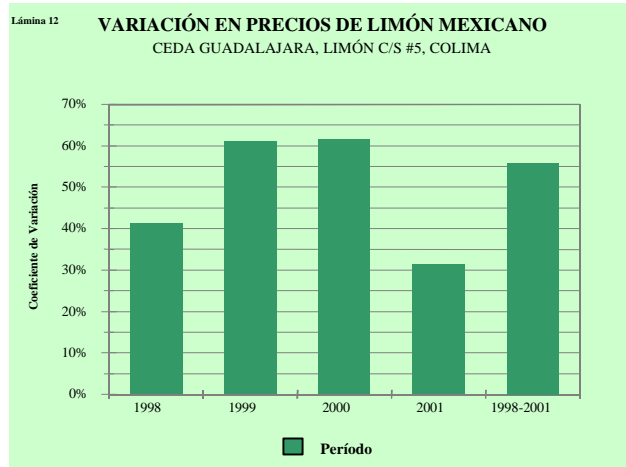
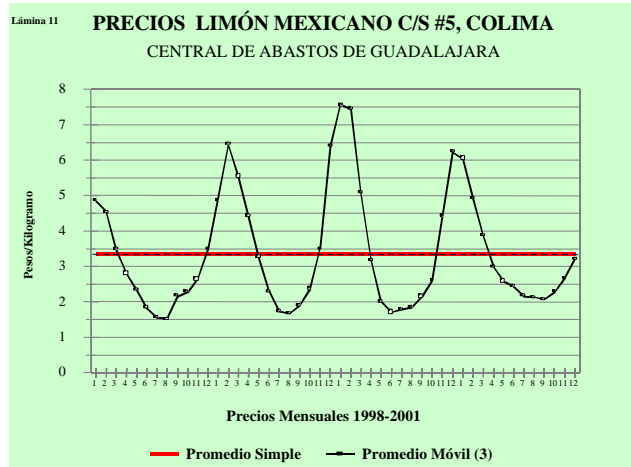


Lámina 13

LIMÓN MEXICANO EN COLIMA PRECIOS BASE DEL ANÁLISIS (2001)

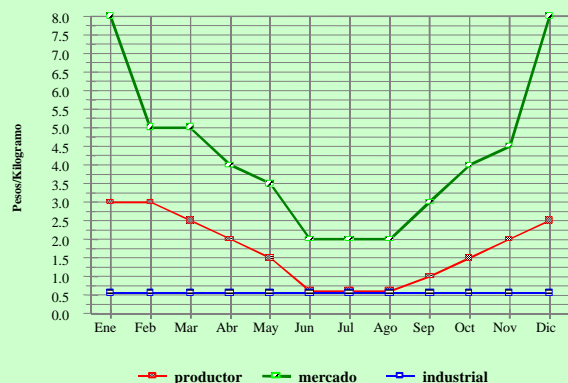


Lámina 15

PROYECCIÓN DE PRECIOS LIMÓN MEXICANO, CEDA GUADALAJARA

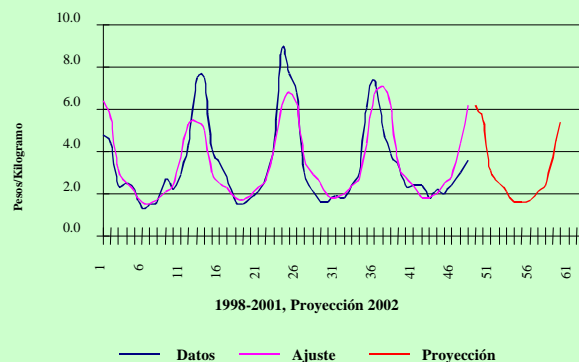
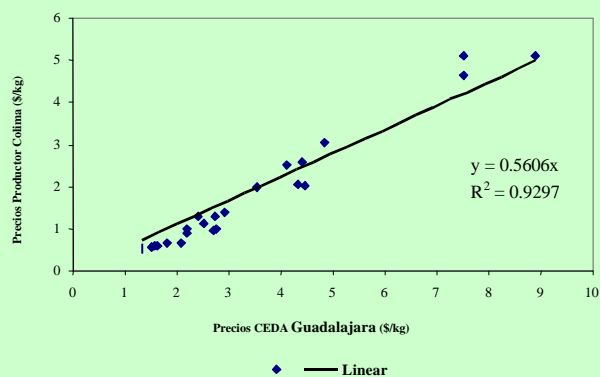


Lámina 14

CORRELACIÓN DE PRECIOS



cano de la CEDA de Guadalajara, el precio al productor en Colima aumenta en 56 centavos/kg.

10. Con base a los precios mensuales del limón mexicano en la CEDA de Guadalajara para el período 1998-2001(48 observaciones) se estima la proyección de los precios mensuales para el año 2002. Para ello se utiliza el método “two-parameter exponential smoothing”, el cual es apropiado para elaborar proyecciones en series de tiempo que muestran fluctuaciones estacionales repetitivas. La proyección de precios para los meses del 2002 se muestra en la Lámina 15.

11. En el Cuadro 6 aparecen los precios mensuales respectivos de la proyección. El precio promedio esperado del limón mexicano en la CEDA de Guadalajara para el año 2002 es de Mex\$3.15/kg, 8.2% superior al registrado en el año 2001.

CUADRO 6

PROYECCION DE PRECIOS DEL LIMON MEXICANO

CEDA GUADALAJARA 2002 \$/KG

Mes/Año	1998	1999	2000	2001	Proyección 2002*/
Enero	4.85	7.50	7.70	5.13	6.15
Febrero	4.40	7.50	6.79	3.95	5.48
Marzo	2.41	4.12	3.05	3.42	3.12
Abril	2.52	3.55	2.06	2.39	2.50
Mayo	2.19	2.76	1.61	2.43	2.12
Junio	1.33	1.57	1.65	2.45	1.64
Julio	1.50	1.51	1.92	1.85	1.57
Agosto	1.62	1.80	1.85	2.22	1.72
Septiembre	2.71	2.07	2.40	2.03	2.09
Octubre	2.18	2.74	2.97	2.45	2.33
Noviembre	2.91	4.46	6.06	3.01	3.67
Diciembre	4.32	8.90	7.39	3.60	5.35
Promedio	2.75	4.04	3.79	2.91	3.15
D.E. (\$/kg)	1.13	2.46	2.33	0.92	1.57
C.V. (%)	0.41	0.61	0.62	0.31	0.50

Nota: D.E. Desviación Estandar C.V. Coeficiente de Variacion

* Se utiliza el método de "two parameter exponential smoothing"

**COLIMA. PRESUPUESTO FINANCIERO DEL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE UNA PLANTACIÓN DE LIMÓN MEXICANO
(AÑO DE ESTABILIZACIÓN)**

DATOS DE INSUMO-PRODUCTO (Unidades/ha)		DATOS DE PRECIOS FINANCIEROS (Pesos/unidad)		PRESUPUESTO FINANCIERO (Pesos/ha)	
COMPONENTES	CANTIDADES	COMPONENTES	PRECIOS 2001	COMPONENTES	COSTOS E INGRESOS
I. INSUMOS COMERCIALES		I. INSUMOS COMERCIALES		I. INSUMOS COMERCIALES (\$/HA)	3,430.41
FERTILIZANTES		FERTILIZANTES		FERTILIZANTES	1,330.68
Formula 17-17-17 (kg)	390.00	Formula 17-17-17 (pesos/kg)	2.02	Formula 17-17-17	787.80
Sulfato de amonio (kg)	468.00	Sulfato de amonio (pesos/kg)	1.16	Sulfato de amonio	542.88
FUNGICIDAS		FUNGICIDAS		FUNGICIDAS	147.23
Alliete 80 (kg)	0.18	Alliete 80 (pesos/kg)	377.00	Alliete 80	65.98
Manzate 200 (kg)	1.25	Manzate 200 (pesos/kg)	65.00	Manzate 200	81.25
INSECTICIDAS		INSECTICIDAS		INSECTICIDAS	1,750.00
Ethion (kg)	11.25	Ethion (pesos/kg)	105.00	Ethion	1,181.25
Folimat (lt)	1.25	Folimat (pesos/lt)	390.00	Folimat	487.50
Malathion 1000 (lt)	1.25	Malathion 1000 (pesos/lt)	65.00	Malathion 1000	81.25
OTROS		OTROS		OTROS	202.50
Citrolina (lt)	45.00	Citrolina (pesos/lt)	4.50	Citrolina	202.50
II. FACTORES DOMESTICOS		II. FACTORES DOMESTICOS		II. FACTORES DOMESTICOS (\$/HA)	13,828.42
MANO DE OBRA		MANO DE OBRA		MANO DE OBRA	9,617.60
Jornalero (jornales/ha)	33.22	Jornalero (pesos/jornal)	80.00	Jornalero	2,657.60
Regador (jornales/ha)	7.50	Regador (pesos/jornal)	160.00	Regador	1,200.00
Cosechador (jornales/tonelada)	72.00	Cosechador (pesos/jornal)	80.00	Cosechador	5,760.00
AGUA (riegos/ciclo anual)	10.00	AGUA (pesos/riego)	36.00	AGUA	360.00
TIERRA (ha)	1.00	TIERRA (pesos/ha)	2,000.00	TIERRA	2,000.00
CREDITO (\$/ha) 1/	13,126.40	TASA DE INTERES (%/anual)	0.14	INTERESES	1,850.82
III. SERVICIOS IND. COMERCIALES		III. SERVICIOS IND. COMERCIALES		III. SERV. IND. COMERCIALES (\$/HA)	3,000.00
TRACTOR/EQUIPO		TRACTOR/EQUIPO		TRACTOR/EQUIPO	3,000.00
Rastreo doble (ha)	4.00	Rastreo doble (pesos/ha)	300.00	Rastreo doble	1,200.00
Bordeo (ha)	2.00	Bordeo (pesos/ha)	300.00	Bordeo	600.00
Aplicación pesticidas (no./ha)	15.00	Aplicación pesticida (pesos/aplicación)	80.00	Aplicación de pesticidas	1,200.00
IV. SERVICIOS NO COMERCIALES		IV. SERVICIOS NO COMERCIALES		IV. SERV. NO COMERCIALES (\$/HA)	516.85
SEGURO AGRICOLA (\$/ha) 2/	16,408.01	PRIMA DE SEGURO (%/anual)	0.03	SEGURO AGRICOLA	516.85
RENDIMIENTO (TON/HA)	18.00	LIMON FRESCO (PESOS/TON)	1,342.63	INGRESO BRUTO (\$/HA)	24,167.36

1/ Considera al 80 % de los costos de insumos comerciales, factores domésticos (excl.renta de tierra y seguro) y servicios ind.comerciables.

2/ Considera al 100 % de los costos de insumos comerciales, factores domésticos (excl.renta de tierra e intereses) y serv. ind. comerciables.

COSTO TOTAL (\$/HA)	
Excluyendo tierra	18,775.68
Incluyendo tierra	20,775.68
GANANCIA NETA (\$/HA)	
Excluyendo tierra	5,391.68
Incluyendo tierra	3,391.68

CUADRO 8

COLIMA. LIMON MEXICANO (AÑO DE ESTABILIZACION)
ANALISIS DEL INGRESO Y COSTO TOTAL DEL MANTENIMIENTO Y CONSERVACION
PERSPECTIVA DEL PRODUCTOR

ESTRUCTURA DEL INGRESO TOTAL	Excluyendo Tierra			Incluyendo Tierra		
	\$/ha	\$/ton	%	\$/ha	\$/ton	%
INGRESO TOTAL	24,167	1,343	100.00	24,167	1,343	100.00
COSTO TOTAL	18,776	1,043	77.69	20,776	1,154	85.97
GANANCIA NETA	5,392	300	22.31	3,392	188	14.03
ESTRUCTURA DEL COSTO TOTAL	Excluyendo Tierra			Incluyendo Tierra		
	\$/ha		%	\$/ha		%
I. INSUMOS COMERCIALES	3,430.4		18.3	3,430.4		16.5
FERTILIZANTES	1,330.7		7.1	1,330.7		6.4
FUNGICIDAS	147.2		0.8	147.2		0.7
INSECTICIDAS	1,750.0		9.3	1,750.0		8.4
OTROS	202.5		1.1	202.5		1.0
II. FACTORES DOMESTICOS	11,828.4		63.0	13,828.4		66.6
MANO DE OBRA	9,617.6		51.2	9,617.6		46.3
AGUA	360.0		1.9	360.0		1.7
TIERRA				2,000.0		9.6
INTERESES	1,850.8		9.9	1,850.8		8.9
III. INSUMOS IND. COMERCIALES	3,000.0		16.0	3,000.0		14.4
TRACTOR/EQUIPO	3,000.0		16.0	3,000.0		14.4
IV. SERVICIOS NO COMERCIALES	516.9		2.8	516.9		2.5
SEGURO AGRICOLA	516.9		2.8	516.9		2.5
COSTO TOTAL	18,775.7		100.0	20,775.7		100.0
RETORNO DEL CAPITAL (%)						
Nominal			28.7			16.3
Real */			22.5			10.7

*/ Retorno nominal deflactado por la inflación del 2001

5.1%

12. De la ecuación de regresión de la Lámina 14, se deriva que este precio en la CEDA de Guadalajara transmitido a un precio promedio al productor en Colima sería de Mex\$ 1.77/kg como promedio para el año 2002,

VII. Colima. Análisis Financiero de la Producción en Campo del Limón Mexicano

1. En el Cuadro 7 se presenta el presupuesto financiero para una hectárea de limón mexicano, “representativo” de una unidad de producción de 10-20 ha, de acuerdo a los datos de la agencia FIRA en Tecomán y de la Subdelegación de Agricultura de la SAGARPA en Colima.

2. Con un rendimiento de 18 ton/ha se tiene un costo de producción de Mex\$ 18,776/ha excluyendo renta de la tierra (imputada en Mex\$ 2,000/ha) y de Mex\$ 20,776 incluyendo la renta de la tierra. Con base al precio recibido por el productor de Mex\$ 1,343/ha, el ingreso bruto es de Mex\$ 24,167, y la ganancia neta resulta en Mex\$ 5,392/ha (excluyendo renta de tierra) y de Mex\$ 3,392/ha (incluyendo la renta de tierra).

3. Esto implica para el productor una rentabilidad anual nominal del 16.3% y real del 10.7% (descontando la inflación) cuando se incluye la renta de la tierra (Cuadro 8). Esta es una rentabilidad elevada si se compara con otras inversiones fuera de la agricultura, tales como los CETES,

COLIMA. LIMON MEXICANO (AÑO DE ESTABILIZACION)
ANALISIS DEL INGRESO Y COSTO TOTAL DEL MANTENIMIENTO Y CONSERVACION
PERSPECTIVA DEL PAIS

ESTRUCTURA DEL INGRESO TOTAL	Excluyendo Tierra			Incluyendo Tierra		
	\$/ha	\$/ton	%	\$/ha	\$/ton	%
INGRESO TOTAL (pesos/ha)	24,167	1,342.63	100.0	24,167	1,343	100.0
CONSUMO INTERMEDIO (pesos/ha)	6,430	357	26.6	6,430	357.24	26.6
VALOR AGREGADO (pesos/ha)	17,737	985	73.4	17,737	985	73.4
ESTRUCTURA DEL VALOR AGREGADO	Excluyendo Tierra			Incluyendo Tierra		
	\$/ha	\$/ton	%	\$/ha	\$/ton	%
MANO DE OBRA	9,617.6	534	54.2	9,617.6	534	54.2
AGUA	360.0	20	2.0	360.0	20	2.0
TIERRA	0.0	0	0.0	2,000.0	111	11.3
INTERESES	1,850.8	103	10.4	1,850.8	103	10.4
SEGURO	516.9	29	2.9	516.9	29	2.9
GANANCIA NETA	5,391.7	300	30.4	3,391.7	188	19.1
VALOR AGREGADO (pesos/ha)	17,737.0	985	100.0	17,737.0	985	100.0

pero baja dentro de la agricultura considerando el alto riesgo y variabilidad de la misma.

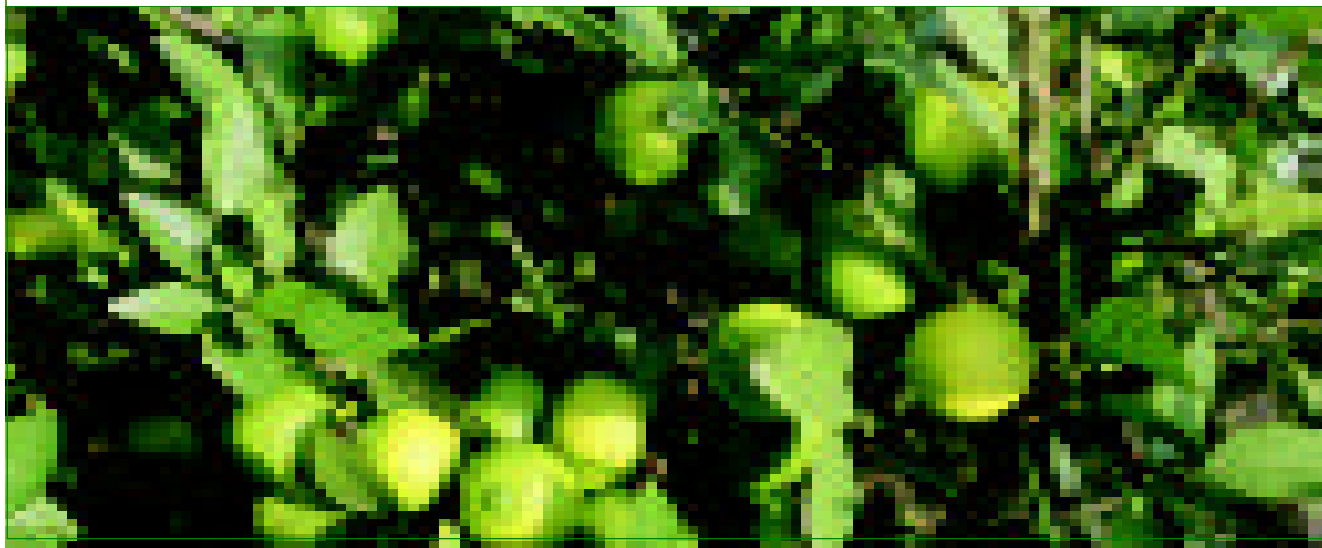
- El principal componente del costo total de producción en campo es la mano de obra, con una proporción de alrededor del 50%.
- En términos de la contabilidad nacional, es decir en la perspectiva del país, la estructura del valor de la producción indica que el 26.6% corresponde al consumo intermedio y el 73.4% al valor agregado (Cuadro 9), congruente con la estructura del nivel estatal y nacional presentada en el Capítulo II.
- Más del 50% del valor agregado de la producción en campo del limón corresponde a la remuneración a la mano de obra. La proporción de la ganancia neta en el valor agregado (incluyendo la renta de la tierra) es del 19.1%, y si el productor es dueño de la tierra (y no paga renta), esta proporción aumenta al 30.4%.

VIII. Colima. Análisis Financiero de la Renovación de Huerta de Limón Mexicano

- La renovación de huertas es uno de los principales factores que determinará la futura competitividad de la producción en campo, por lo que se presenta su proyección financiera a fin de evaluar su viabilidad financiera bajo las condiciones actuales de precios al productor. Los datos e información básica se presenta en los cuadros 10A, 10B y 10C
- En el Cuadro 10 se muestra la proyección financiera de una huerta que se estabiliza en el año 7 con un rendimiento de 25

toneladas/ha, y con el precio al productor vigente de Mex\$ 1,343/ton. Los flujos están en precios nominales, los cuales se obtienen agregando una inflación anual del 6% durante la vida del proyecto a partir del año 1.

- El valor presente neto (VPN) nominal de toda la vida del proyecto es de Mex\$ 12,150, utilizando como factor de descuento el 15%, que es la tasa de interés. El promedio anual geométrico (utilizando el factor de recuperación del capital) es de Mex\$ 1,949. La tasa interna de retorno nominal es del 19.3% (anual), superior a la tasa de interés del 15%, y ligeramente superior a la actual rentabilidad de la plantación ejemplificada en el capítulo anterior. El proyecto de una nueva plantación presenta viabilidad financiera bajo los supuestos de tecnología y precios establecidos.
- Se incorpora una corriente de entrada anual de crédito para cubrir el 80% de los costos de operación (excluyendo la renta de la tierra). La tasa de interés de este préstamo es del 15% (CETES+7 puntos). En términos matemáticos, el VPN antes y después de financiamiento debe ser el mismo, pero la TIR es superior después del financiamiento dado que disminuye las salidas negativas al inicio del proyecto.
- En la perspectiva del banco, la tasa interna de retorno del flujo de la salida del préstamo y las entradas del servicio de la deuda (capital e intereses) debiera de ser igual a la tasa de interés del préstamo, es decir del 15%, lo cual se observa en la parte inferior del Cuadro 10⁷.
- En la evaluación del proyecto de una nueva plantación, el VPN es el mismo antes y después del financiamiento. De



CUADRO 10

COLIMA. ANALISIS DE INVERSION DE UNA NUEVA PLANTACION DE LIMON MEXICANO (UNA HECTAREA) 1/

PERSPECTIVA DEL PRODUCTOR	Años de Vida Comercial															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ANTES DE FINANCIAMIENTO																
ENTRADAS (\$/HA)	0.0	0.0	0.0	9,051.5	22,387.3	30,510.7	39,528.4	47,613.7	50,470.5	53,498.8	56,708.7	60,111.2	63,717.9	67,540.9	71,593.4	126,613.5
VENTA DE LIMON FRESCO	0.0	0.0	0.0	9,051.5	22,387.3	30,510.7	39,528.4	47,613.7	50,470.5	53,498.8	56,708.7	60,111.2	63,717.9	67,540.9	71,593.4	75,889.0
VALOR RESIDUAL																50,724.5
SALIDAS (\$/HA)	10,373.5	9,281.5	13,343.2	18,191.9	23,892.2	27,379.7	30,510.3	32,663.5	34,623.3	36,700.7	38,902.8	41,236.9	43,711.2	46,333.8	49,113.9	49,113.9
INVERSION (PLANTA)	1,092.0															
COSTOS DE OPERACION		9,281.5	7,670.8	13,343.2	18,191.9	23,892.2	27,379.7	30,510.3	32,663.5	34,623.3	36,700.7	38,902.8	41,236.9	43,711.2	46,333.8	49,113.9
INSUMOS COMERCIALES		567.1	680.6	1,596.6	2,204.9	4,330.8	4,590.7	4,866.1	5,158.1	5,467.5	5,795.6	6,143.3	6,511.9	6,902.6	7,316.8	7,755.8
FACTORES DOMESTICOS		5,758.6	4,912.7	8,486.3	12,407.5	15,121.4	18,020.0	20,543.6	22,088.9	23,414.3	24,819.1	26,308.3	27,886.8	29,560.0	31,333.6	33,213.6
SERV. IND. COMERCIALES		2,700.0	1,908.0	2,921.4	3,096.6	3,787.4	4,014.7	4,255.6	4,510.9	4,781.5	5,068.4	5,372.5	5,694.9	6,036.6	6,398.8	6,782.7
SERVICIOS NO COMERCIALES		255.7	169.5	338.8	482.8	652.5	754.4	845.1	905.6	960.0	1,017.6	1,078.6	1,143.4	1,212.0	1,284.7	1,361.8
CAPITAL DE TRABAJO ADICIONAL	9,281.5		5,672.3	4,848.7	5,700.3	3,487.5	3,130.6	2,153.2	1,959.8	2,077.4	2,202.0	2,334.2	2,474.2	2,622.7	2,780.0	
BENEFICIO NETO (\$/HA)	-10,373.5	-9,281.5	-13,343.2	-9,140.4	-1,504.9	3,131.0	9,018.1	14,950.2	15,847.2	16,798.0	17,805.9	18,874.2	20,006.7	21,207.1	22,479.5	77,499.7
VALOR PRESENTE NETO NOMINAL (\$/Ha/15 años)	12,150.3															
VALOR PRESENTE NETO NOMINAL (\$/Ha/año) 3/	1,949.4															
TASA INTERNA DE RETORNO NOMINAL (% anual)	19.3															
TASA INTERNA DE RETORNO REAL (% anual)	13.6															

PERSPECTIVA DEL PRODUCTOR	Años de Vida Comercial															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DESPUES DE FINANCIAMIENTO																
ENTRADAS (\$/HA)	6,494.2	5,620.6	4,305.1	8,605.7	12,261.6	16,571.8	19,159.1	21,462.5	23,000.5	24,380.5	25,843.4	27,394.0	29,037.6	30,779.9	32,626.6	0.0
CREDITO DE AVIO 2/	6,494.2	5,620.6	4,305.1	8,605.7	12,261.6	16,571.8	19,159.1	21,462.5	23,000.5	24,380.5	25,843.4	27,394.0	29,037.6	30,779.9	32,626.6	
SALIDAS (\$/HA)	0.0	7,468.3	6,463.7	4,950.8	9,896.6	14,100.9	19,057.6	22,033.0	24,681.9	26,450.6	28,037.6	29,719.9	31,503.1	33,393.2	35,396.8	37,520.6
INTERESES		974.1	843.1	645.8	1,290.9	1,839.2	2,485.8	2,873.9	3,219.4	3,450.1	3,657.1	3,876.5	4,109.1	4,355.6	4,617.0	4,894.0
AMORTIZACION		6,494.2	5,620.6	4,305.1	8,605.7	12,261.6	16,571.8	19,159.1	21,462.5	23,000.5	24,380.5	25,843.4	27,394.0	29,037.6	30,779.9	32,626.6
BENEFICIO NETO (\$/HA)	-3,879.3	-11,129.2	-15,501.8	-5,485.5	860.2	5,601.9	9,119.6	14,379.7	14,165.8	14,728.0	15,611.6	16,548.3	17,541.2	18,593.7	19,709.3	39,979.0
VALOR PRESENTE NETO NOMINAL (\$/Ha/15 años)	12,150.3															
VALOR PRESENTE NETO NOMINAL (\$/Ha/año) 3/	1,949.4															
TASA INTERNA DE RETORNO NOMINAL (% anual)	20.8															
TASA INTERNA DE RETORNO REAL (% anual)	14.9															

PERSPECTIVA DEL BANCO	Años de Financiamiento															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
FLUJO DE CAJA DEL BANCO																
SALIDAS	-6,494.2	-5,620.6	-4,305.1	-8,605.7	-12,261.6	-16,571.8	-19,159.1	-21,462.5	-23,000.5	-24,380.5	-25,843.4	-27,394.0	-29,037.6	-30,779.9	-32,626.6	0.0
ENTRADAS	0.0	7,468.3	6,463.7	4,950.8	9,896.6	14,100.9	19,057.6	22,033.0	24,681.9	26,450.6	28,037.6	29,719.9	31,503.1	33,393.2	35,396.8	37,520.6
BENEFICIO NETO	-6,494.2	1,847.7	2,158.7	-3,654.9	-2,365.1	-2,470.9	-101.6	570.4	1,681.4	2,070.0	2,194.2	2,325.9	2,465.5	2,613.4	2,770.2	37,520.6
VALOR PRESENTE NETO NOMINAL (\$15 años)	0.0															
TASA INTERNA DE RETORNO NOMINAL (% anual) 4/	15.0															
TASA INTERNA DE RETORNO REAL (% anual)	9.4															

1/ Se utiliza la metodología del Instituto de Desarrollo Económico, Banco Mundial.

2/ Considera al 80% de los costos de operación de los insumos comerciales, factores domésticos (excluyendo renta de tierra), e insumos indirectamente comerciales.

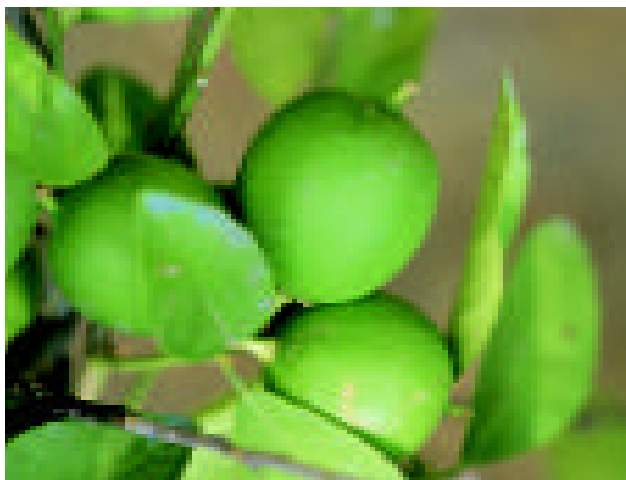
3/ Promedio geométrico, aplicando el factor de recuperación de capital.

4/ La tasa interna de retorno del banco debe ser igual a la tasa de interés del préstamo.

COLIMA. DATOS DE INSUMO-PRODUCTO DE UNA NUEVA PLANTACION DE LIMON MEXICANO (UNA HECTAREA)

COMPONENTES	Años de Vida Comercial														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I. INSUMOS COMERCIALES															
FERTILIZANTES															
Formula 17-17-17 (kg/ha)	46.80	62.40	99.84	234.00	390.00	390.00	390.00	390.00	390.00	390.00	390.00	390.00	390.00	390.00	390.00
Sulfato de amonio (kg/ha)	62.40	99.84	140.40	265.20	468.00	468.00	468.00	468.00	468.00	468.00	468.00	468.00	468.00	468.00	468.00
FUNGICIDAS															
Alliete 80 (kg/ha)	0.14	0.14	0.14	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
Manzate 200 (kg/ha)	0.38	0.38	0.75	0.75	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
INSECTICIDAS															
Ethion (kg/ha)	1.25	1.25	5.00	5.00	11.25	11.25	11.25	11.25	11.25	11.25	11.25	11.25	11.25	11.25	11.25
Folimat (lt/ha)	0.38	0.38	0.75	0.75	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Malathion 1000 (lt/ha)	0.38	0.38	0.75	0.75	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
OTROS															
Citrolina (lt/ha)	5.00	5.00	20.00	20.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
SEMILLAS															
Planta de limon (unidades/ha)	156.00														
II. FACTORES DOMESTICOS															
MANO DE OBRA															
Jornalero (jornales/ha)	32.48	18.43	25.91	29.72	33.22	35.82	36.53	39.13	39.13	39.13	39.13	39.13	39.13	39.13	39.13
Regador (jornales/ha)	5.00	5.00	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
Cosechador (jornales/tonelada)	0.00	0.00	24.00	56.00	72.00	88.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
AGUA (riegos/ciclo anual/ha)	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
TIERRA (ha)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
III. SERVICIOS IND. COMERCIALES															
TRACTOR/EQUIPO															
Barbecho (ha)	1.00														
Rastro doble (ha)	5.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Bordeo (ha)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Aplicación pesticidas (no./ha) */			10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
RENDIMIENTO (TON/HA)	0.00	0.00	6.00	14.00	18.00	22.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00

*/ En los años 1 y 2 la aplicación se hace manual.



aquí que si los indicadores financieros no son los aceptables antes de financiamiento, no procede la obtención de un préstamo ya que el proyecto sigue siendo inviable. La situación despues de financiamiento permite con claridad determinar las necesidades de crédito acordes a la naturaleza y maduración del proyecto, y determinar el servicio de deuda (reembolso del capital e intereses) acordes a la capacidad de pago que vaya presentado el proyecto.

IX. Colima. Análisis Financiero del Empaque e Industria del Limón Mexicano ^{8/}

Empaque

1. En el Cuadro 11 se presenta el flujo mensual y anual del presupuesto financiero de un empaque “representativo” que



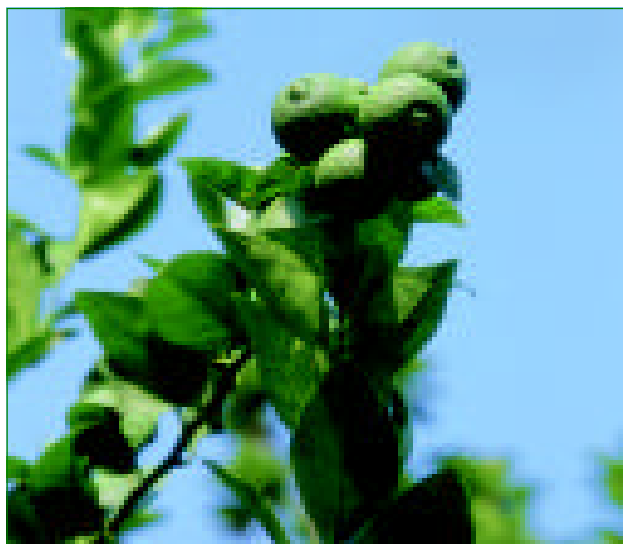
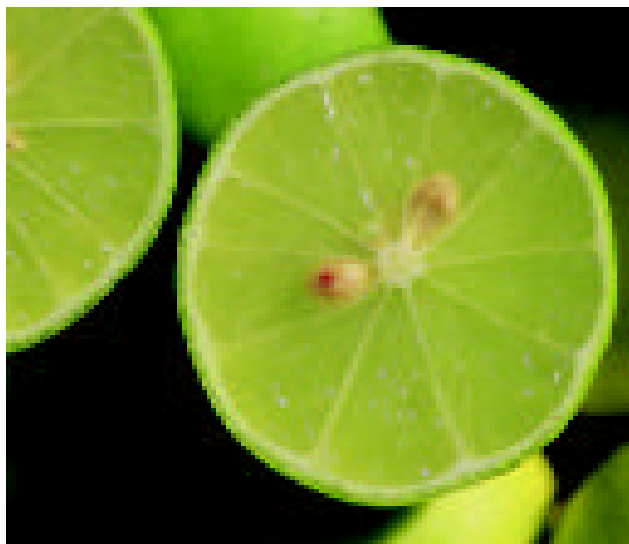
CUADRO 10B

COLIMA. DATOS DE PRECIOS DE INSUMOS Y PRODUCTO DE UNA NUEVA PLANTACION DE LIMON MEXICANO (UNA HECTAREA)

COMPONENTES	Años de Vida Comercial														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I. INSUMOS COMERCIALES															
FERTILIZANTES															
Formula 17-17-17 (pesos/kg)	2.02	2.14	2.27	2.41	2.55	2.70	2.87	3.04	3.22	3.41	3.62	3.83	4.06	4.31	4.57
Sulfato de amonio (pesos/kg)	1.16	1.23	1.30	1.38	1.46	1.55	1.65	1.74	1.85	1.96	2.08	2.20	2.33	2.47	2.62
FUNGICIDAS															
Alliete 80 (pesos/kg)	377.00	399.62	423.60	449.01	475.95	504.51	534.78	566.87	600.88	636.93	675.15	715.66	758.60	804.11	852.36
Manzate 200 (pesos/kg)	65.00	68.90	73.03	77.42	82.06	86.98	92.20	97.74	103.60	109.82	116.41	123.39	130.79	138.64	146.96
INSECTICIDAS															
Ethion (pesos/kg)	105.00	111.30	117.98	125.06	132.56	140.51	148.94	157.88	167.35	177.40	188.04	199.32	211.28	223.96	237.39
Folimat (pesos/lit)	390.00	413.40	438.20	464.50	492.37	521.91	553.22	586.42	621.60	658.90	698.43	740.34	784.76	831.84	881.75
Malathion 1000 (pesos/lit)	65.00	68.90	73.03	77.42	82.06	86.98	92.20	97.74	103.60	109.82	116.41	123.39	130.79	138.64	146.96
OTROS															
Citrolina (pesos/lit)	4.50	4.77	5.06	5.36	5.68	6.02	6.38	6.77	7.17	7.60	8.06	8.54	9.05	9.60	10.17
SEMILLAS															
Planta de limon (pesos/unidad)	7.00	7.42	7.87	8.34	8.84	9.37	9.93	10.53	11.16	11.83	12.54	13.29	14.09	14.93	15.83
II. FACTORES DOMESTICOS															
MANO DE OBRA															
Jornalero (pesos/jornal)	80.00	84.80	89.89	95.28	101.00	107.06	113.48	120.29	127.51	135.16	143.27	151.86	160.98	170.63	180.87
Regador (pesos/jornal)	160.00	169.60	179.78	190.56	202.00	214.12	226.96	240.58	255.02	270.32	286.54	303.73	321.95	341.27	361.74
Cosechador (pesos/jornal)	80.00	84.80	89.89	95.28	101.00	107.06	113.48	120.29	127.51	135.16	143.27	151.86	160.98	170.63	180.87
AGUA (pesos/riego)	36.00	38.16	40.45	42.88	45.45	48.18	51.07	54.13	57.38	60.82	64.47	68.34	72.44	76.79	81.39
TIERRA (pesos/ha)	2,000.00	2,120.00	2,247.20	2,382.03	2,524.95	2,676.45	2,837.04	3,007.26	3,187.70	3,378.96	3,581.70	3,796.60	4,024.39	4,265.86	4,521.81
III. SERVICIOS IND. COMERCIALES															
TRACTOR/EQUIPO															
Barbecho (pesos/ha)	600.00	636.00	674.16	714.61	757.49	802.94	851.11	902.18	956.31	1,013.69	1,074.51	1,138.98	1,207.32	1,279.76	1,356.54
Rastreo doble (pesos/ha)	300.00	318.00	337.08	357.30	378.74	401.47	425.56	451.09	478.15	506.84	537.25	569.49	603.66	639.88	678.27
Bordeo (pesos/ha)	300.00	318.00	337.08	357.30	378.74	401.47	425.56	451.09	478.15	506.84	537.25	569.49	603.66	639.88	678.27
Aplicación pesticida (pesos/aplicación)	80.00	84.80	89.89	95.28	101.00	107.06	113.48	120.29	127.51	135.16	143.27	151.86	160.98	170.63	180.87
PRIMA DE SEGURO (%/ciclo)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
LIMON FRESCO (PESOS/TON)	1,342.63	1,423.19	1,508.58	1,599.10	1,695.04	1,796.74	1,904.55	2,018.82	2,139.95	2,268.35	2,404.45	2,548.71	2,701.64	2,863.74	3,035.56
Escenario de inflación anual	5.1%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
Escenario de CETES anual	7.1%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%
Escenario de tasa de interés anual	14.1%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%

COLIMA. COSTOS E INGRESOS DE UNA NUEVA PLANTACION DE LIMON MEXICANO (UNA HECTAREA)

COSTOS E INGRESOS	Años de Vida Comercial														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I. INSUMOS COMERCIALES (\$/HA)	1,659.1	680.6	1,596.6	2,204.9	4,330.8	4,590.7	4,866.1	5,158.1	5,467.5	5,795.6	6,143.3	6,511.9	6,902.6	7,316.8	7,755.8
FERTILIZANTES	166.9	256.4	409.6	929.4	1,680.0	1,780.8	1,887.6	2,000.9	2,120.9	2,248.2	2,383.0	2,526.0	2,677.6	2,838.2	3,008.5
Formula 17-17-17	94.5	133.6	226.6	563.0	994.6	1,054.3	1,117.5	1,184.6	1,255.6	1,331.0	1,410.8	1,495.5	1,585.2	1,680.3	1,781.1
Sulfato de amonio	72.4	122.8	183.0	366.4	685.4	726.5	770.1	816.3	865.3	917.2	972.2	1,030.5	1,092.4	1,157.9	1,227.4
FUNGICIDAS	75.8	80.4	112.6	136.6	185.9	197.0	208.8	221.4	234.7	248.7	263.7	279.5	296.2	314.0	332.9
Alliete 80	51.5	54.5	57.8	78.6	83.3	88.3	93.6	99.2	105.2	111.5	118.2	125.2	132.8	140.7	149.2
Manzate 200	24.4	25.8	54.8	58.1	102.6	108.7	115.3	122.2	129.5	137.3	145.5	154.2	163.5	173.3	183.7
INSECTICIDAS	301.9	320.0	973.3	1,031.7	2,209.3	2,341.9	2,482.4	2,631.4	2,789.2	2,956.6	3,134.0	3,322.0	3,521.3	3,732.6	3,956.6
Ethion	131.3	139.1	589.9	625.3	1,491.3	1,580.8	1,675.6	1,776.2	1,882.7	1,995.7	2,115.4	2,242.4	2,376.9	2,519.5	2,670.7
Folimat	146.3	155.0	328.7	348.4	615.5	652.4	691.5	733.0	777.0	823.6	873.0	925.4	980.9	1,039.8	1,102.2
Malathion 1000	24.4	25.8	54.8	58.1	102.6	108.7	115.3	122.2	129.5	137.3	145.5	154.2	163.5	173.3	183.7
OTROS	22.5	23.9	101.1	107.2	255.7	271.0	287.3	304.5	322.8	342.1	362.6	384.4	407.5	431.9	457.8
Citrolina	22.5	23.9	101.1	107.2	255.7	271.0	287.3	304.5	322.8	342.1	362.6	384.4	407.5	431.9	457.8
SEMILLAS	1,092.0														
Planta de limon	1,092.0														
II. FACTORES DOMESTICOS (\$/HA)	5,758.6	4,912.7	8,486.3	12,407.5	15,121.4	18,020.0	20,543.6	22,088.9	23,414.3	24,819.1	26,308.3	27,886.8	29,560.0	31,333.6	33,213.6
MANO DE OBRA	3,398.6	2,411.1	5,834.6	9,596.7	12,142.0	14,861.8	17,195.9	18,540.4	19,652.8	20,832.0	22,081.9	23,406.8	24,811.2	26,299.9	27,877.9
Jornalero	2,598.6	1,563.1	2,329.0	2,831.8	3,355.2	3,834.8	4,145.5	4,707.0	4,989.4	5,288.7	5,606.1	5,942.4	6,299.0	6,676.9	7,077.5
Regador	800.0	848.0	1,348.3	1,429.2	1,515.0	1,605.9	1,702.2	1,804.4	1,912.6	2,027.4	2,149.0	2,278.0	2,414.6	2,559.5	2,713.1
Cosechador	0.0	0.0	2,157.3	5,335.8	7,271.9	9,421.1	11,348.2	12,029.0	12,750.8	13,515.8	14,326.8	15,186.4	16,097.6	17,063.4	18,087.2
AGUA	360.0	381.6	404.5	428.8	454.5	481.8	510.7	541.3	573.8	608.2	644.7	683.4	724.4	767.9	813.9
TIERRA	2,000.0	2,120.0	2,247.2	2,382.0	2,525.0	2,676.5	2,837.0	3,007.3	3,187.7	3,379.0	3,581.7	3,796.6	4,024.4	4,265.9	4,521.8
III. SERV. IND. COMERCIALES (\$/HA)	2,700.0	1,908.0	2,921.4	3,096.6	3,787.4	4,014.7	4,255.6	4,510.9	4,781.5	5,068.4	5,372.5	5,694.9	6,036.6	6,398.8	6,782.7
TRACTOR/EQUIPO	2,700.0	1,908.0	2,921.4	3,096.6	3,787.4	4,014.7	4,255.6	4,510.9	4,781.5	5,068.4	5,372.5	5,694.9	6,036.6	6,398.8	6,782.7
Barbecho	600.0														
Rastreo doble	1,500.0	1,272.0	1,348.3	1,429.2	1,515.0	1,605.9	1,702.2	1,804.4	1,912.6	2,027.4	2,149.0	2,278.0	2,414.6	2,559.5	2,713.1
Bordeo	600.0	636.0	674.2	714.6	757.5	802.9	851.1	902.2	956.3	1,013.7	1,074.5	1,139.0	1,207.3	1,279.8	1,356.5
Aplicación de pesticidas	0.0	0.0	898.9	952.8	1,515.0	1,605.9	1,702.2	1,804.4	1,912.6	2,027.4	2,149.0	2,278.0	2,414.6	2,559.5	2,713.1
IV. SERV. NO COMERCIALES (\$/HA)															
SEGURO AGRICOLA	255.7	169.5	338.8	482.8	652.5	754.4	845.1	905.6	960.0	1,017.6	1,078.6	1,143.4	1,212.0	1,284.7	1,361.8
INGRESO BRUTO (\$/HA)	0.0	0.0	9,051.5	22,387.3	30,510.7	39,528.4	47,613.7	50,470.5	53,498.8	56,708.7	60,111.2	63,717.9	67,540.9	71,593.4	75,889.0





selecciona y empaqa 10,000 toneladas anuales de limón fresco. El precio ponderado que paga el empaque al productor es de Mex\$ 1,343/ton.

2. De las 10,000 toneladas, el empaque destina el 55% al mercado en fresco y el 45% a la industria. El empaque selecciona y vende limón fresco de calidad al mercado (70%), y otros limones (alimonado, No. 2 y amarillo). El precio ponderado resultante del limón fresco (en sus diferentes calidades) y del limón industrial fué de Mex\$ 1,864, 38.8% superior al precio pagado al productor.
3. El costo del empaque por tonelada es de Mex\$ 1,555/ton, por lo que el costo de la materia prima (limón fresco) representa el 86.4%. La ganancia neta del empaque es de Mex\$ 309/ton, lo que significa una rentabilidad anual nominal del 19.9% y real del 14.0% (Cuadro 13).
4. El valor de la producción del empaque presenta la estructura característica del sector secundario, lo cual significa una mayor proporción de consumo intermedio, 74.8%, y una menor proporción de valor agregado, 25.2% (Cuadro 14). Por su parte, en la estructura del valor agregado (sin considerar impuestos), la remuneración a la mano de obra representa una elevada proporción, 34.1%, dado la alta intensidad de uso de este factor en el empaque.

Industria

5. Para el caso del procesamiento industrial, en el Cuadro 12 se presenta la proyección financiera mensual y anual de una industria "representativa" ⁹¹ que adquiere 43,000 toneladas de limón (a un precio de Mex\$ 550/ton) para producir 1,000 tambores (de 400 lb) de aceite destilado y como producto

secundario también obtiene 12,900 toneladas de cáscara fresca ¹⁰¹. El precio l.a.b. planta de venta del aceite destilado es de US\$ 6.75/lb, y el de la cáscara fresca de US\$ 55/tonelada.

6. El costo promedio del procesamiento es de Mex\$ 623/ton (US\$67/ton), y el precio de la materia prima (limón) es el principal componente con una proporción del 88.3%. La ganancia neta de la industria es Mex\$ 118/tonelada procesada (US\$ 12.6/ton), lo que significa una rentabilidad anual nominal del 19.0% y real del 13.2%, (Cuadro 13) muy similares a la rentabilidad del empaque.
7. La estructura del valor de la producción industrial del limón es característica del sector secundario, 80% correspondiente al consumo intermedio y 20.0% correspondiente al valor agregado (Cuadro 14), similar en proporciones a la estructura del sector secundario del conjunto del estado de Colima (70% y 30%).
8. Por su parte, en la estructura del valor agregado (sin considerar impuestos), la remuneración a la mano de obra representa una proporción del 20% y el excedente bruto de operación el 80%, proporciones también similares a las que se registran en el conjunto del sector secundario de Colima (Cuadro 2).

X. Colima. Integración de la Cadena Productiva del Limón Mexicano

1. Con la integración de los parámetros financieros de la producción en campo, producción en empaque y producción industrial derivados en los análisis de los capítulos previos, se estructura la cadena productiva del limón mexicano en

CUADRO 11

COLIMA. PRESUPUESTO FINANCIERO DEL EMPAQUE DE LIMON MEXICANO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Annual
COMPRA LIMON													
Volúmen (ton)	142.7	258.1	425.2	709.0	915.9	1,032.4	1,246.7	1,360.3	1,372.3	1,101.1	858.3	577.9	10,000.0
Volúmen (%)	1.3	2.3	3.8	6.8	9.0	10.2	12.6	14.0	14.2	11.1	8.8	5.9	100.0
Precio (\$/ton)	3,000.0	3,000.0	2,500.0	2,000.0	1,500.0	600.0	600.0	600.0	1,000.0	1,500.0	2,000.0	2,500.0	1,342.6
Valor (\$)	427,975.0	774,430.0	1,062,990.5	1,418,001.6	1,373,842.7	619,454.9	748,013.8	816,200.3	1,372,334.8	1,651,623.5	1,716,629.0	1,444,815.6	13,426,311.7
USOS DEL LIMON													
Fresco													
Proporción (%)	2.4	4.7	7.6	9.3	10.4	11.3	11.5	10.6	10.1	10.3	7.0	4.9	100.0
Toneladas	130.7	258.1	420.5	509.7	569.3	619.2	630.7	584.4	557.9	568.8	382.5	268.1	5,500.0
Mercado	91.5	180.7	294.3	356.8	398.5	433.4	441.5	409.1	390.6	398.2	267.8	187.6	3,850.0
Alimonado	19.6	38.7	63.1	76.5	85.4	92.9	94.6	87.7	83.7	85.3	57.4	40.2	825.0
No. 2	6.5	12.9	21.0	25.5	28.5	31.0	31.5	29.2	27.9	28.4	19.1	13.4	275.0
Amarillo/eco.	13.1	25.8	42.0	51.0	56.9	61.9	63.1	58.4	55.8	56.9	38.3	26.8	550.0
Industrial													
Proporción (%)	0.3	0.0	0.1	4.4	7.7	9.2	13.7	17.2	18.1	11.8	10.6	6.9	100.0
Toneladas	12.0	0.0	4.7	199.3	346.6	413.3	616.0	775.9	814.4	532.3	475.8	309.9	4,500.0
PRECIOS DEL LIMON													
Precio de venta (\$/ton)													
Mercado	8,000	5,000	5,000	4,000	3,500	2,000	2,000	2,000	3,000	4,000	4,500	8,000	3,628
Alimonado	3,000	2,500	2,500	2,000	2,200	800	800	800	1,000	1,500	1,900	3,000	1,595
No. 2	3,000	2,500	2,500	1,500	1,000	900	900	900	1,000	1,500	2,000	2,000	1,416
Amarillo/eco.	2,000	2,000	2,000	1,500	1,800	0	0	0	650	900	1,000	1,000	897
Industrial	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
INGRESO BRUTO (\$)													
Mercado	731,882	903,502	1,471,710	1,427,266	1,394,785	866,829	883,026	818,150	1,171,693	1,592,730	1,204,895	1,501,136	13,967,603.8
Alimonado	58,812	96,804	157,683	152,921	187,869	74,300	75,688	70,127	83,692	127,987	109,014	120,627	1,315,524.9
No. 2	19,604	32,268	52,561	38,230	28,465	27,862	28,383	26,298	27,897	42,662	38,251	26,806	389,287.8
Amarillo/eco.	26,139	51,629	84,098	76,461	102,474	0	0	0	36,267	51,195	38,251	26,806	493,317.9
Industrial	6,581	0	2,589	109,595	190,627	227,294	338,776	426,767	447,912	292,738	261,695	170,426	2,475,000.0
Total (\$)	843,018	1,084,202	1,768,641	1,804,473	1,904,220	1,196,285	1,325,873	1,341,343	1,767,461	2,107,312	1,652,105	1,845,801	18,640,734.5
Precio (\$/kg)	5,909	4,200	4,160	2,545	2,079	1,159	1,064	986	1,288	1,914	1,925	3,194	1,864.1
EMPAQUE (Unidades)													
Cajas de Madera													
Mercado	5,083	10,039	16,352	19,823	22,139	24,079	24,529	22,726	21,698	22,121	14,875	10,425	213,888.9
Arpillas	1,782	3,520	5,734	6,951	7,763	8,443	8,601	7,969	7,608	7,757	5,216	3,655	75,000.0
Alimonado	891	1,760	2,867	3,475	3,882	4,222	4,300	3,984	3,804	3,878	2,608	1,828	37,500.0
No. 2	297	587	956	1,158	1,294	1,407	1,433	1,328	1,268	1,293	869	609	12,500.0
Amarillo/eco.	594	1,173	1,911	2,317	2,588	2,814	2,867	2,656	2,536	2,586	1,739	1,218	25,000.0
COSTO EMPAQUE (\$)													
Cajas de Madera	44,099	87,104	141,883	171,998	192,096	208,921	212,825	197,188	188,265	191,938	129,067	90,450	1,855,833.3
Arpillas	39,644	78,303	127,548	154,621	172,688	187,813	191,322	177,266	169,244	172,546	116,027	81,312	1,668,333.3
Transporte industria	4,455	8,800	14,335	17,377	19,408	21,108	21,502	19,922	19,021	19,392	13,040	9,138	187,500.0
INGRESO BRUTO (\$)													
843,018	1,084,202	1,768,641	1,804,473	1,904,220	1,196,285	1,325,873	1,341,343	1,767,461	2,107,312	1,652,105	1,845,801	18,640,734	
COSTO TOTAL (\$)													
472,792	861,534	1,205,156	1,601,955	1,586,734	853,171	997,796	1,059,945	1,609,463	1,875,496	1,874,244	1,553,857	15,552,145	
Limón (\$)	427,975	774,430	1,062,991	1,418,002	1,373,843	619,455	748,014	816,200	1,372,335	1,651,623	1,716,629	1,444,816	13,426,312
Empaque (\$)	44,099	87,104	141,883	171,998	192,096	208,921	212,825	197,188	188,265	191,938	129,067	90,450	1,855,833
Transporte industria (\$)	718	0	282	11,956	20,796	24,796	36,957	46,556	48,863	31,935	28,548	18,592	270,000
GANANCIA NETA (\$)	370,226	222,668	563,485	202,518	317,486	343,113	328,077	281,397	157,998	231,816	-222,140	291,944	3,088,589

CUADRO 12

COLIMA. PRESUPUESTO FINANCIERO DE LA PRODUCCION DE ACEITE DESTILADO DE LIMON MEXICANO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
COMPRA LIMON													
Volúmen (ton)	114.3	0.0	45.0	1,904.1	3,311.9	3,948.9	5,885.8	7,414.5	7,781.9	5,085.9	4,546.6	2,960.9	43,000.0
Volúmen (%)	0.3	0.0	0.1	4.4	7.7	9.2	13.7	17.2	18.1	11.8	10.6	6.9	100.0
Precio (US\$/ton)	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8
Precio (Mex\$/ton)	550.0	550.0	550.0	550.0	550.0	550.0	550.0	550.0	550.0	550.0	550.0	550.0	550.0
Valor (US\$)	6,725.5	0.0	2,646.1	112,003.9	194,818.2	232,290.7	346,224.0	436,149.7	457,759.4	299,173.3	267,447.8	174,173.2	2,529,411.8
Valor (Mex\$)	62,883.2	0.0	24,740.9	1,047,236.8	1,821,550.2	2,171,917.7	3,237,194.7	4,077,999.4	4,280,050.3	2,797,270.3	2,500,636.9	1,628,519.5	23,650,000.0
PROCESO DEL LIMON													
Aceite destilado													
Tambores	2.7	0.0	1.0	44.3	77.0	91.8	136.9	172.4	181.0	118.3	105.7	68.9	1,000.0
Cáscara fresca													
Toneladas	34.3	0.0	13.5	571.2	993.6	1,184.7	1,765.7	2,224.4	2,334.6	1,525.8	1,364.0	888.3	12,900.0
PRECIOS DERIVADOS													
Tambor (US\$/libra)	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75
Tambor (Mex\$/kg)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Cáscara (US\$/ton)	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Cáscara (Mex\$/ton)	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514
INGRESO BRUTO (\$)													
Aceite destilado (Us\$)	7,179.1	0.0	2,824.5	119,557.7	207,957.1	247,956.8	369,574.0	465,564.4	488,631.5	319,350.1	285,485.0	185,919.8	2,700,000.0
Aceite destilado (Mex\$)	67,124.1	0.0	26,409.5	1,117,864.3	1,944,399.0	2,318,395.9	3,455,517.2	4,353,027.3	4,568,704.8	2,985,923.4	2,669,284.5	1,738,349.9	25,245,000.0
Cáscara fresca (Us\$)	1,886.5	0.0	742.2	31,417.1	54,646.5	65,157.5	97,115.8	122,340.0	128,401.5	83,918.1	75,019.1	48,855.6	709,500.0
Cáscara fresca (Mex\$)	17,638.7	0.0	6,939.8	293,749.9	510,944.8	609,222.9	908,033.1	1,143,878.8	1,200,554.1	784,634.3	701,428.7	456,799.7	6,633,825.0
Total (Us\$)	9,065.5	0.0	3,566.8	150,974.8	262,603.6	313,114.3	466,689.9	587,904.4	617,033.0	403,268.2	360,504.1	234,775.4	3,409,500.0
Total (Mex\$)	84,762.9	0.0	33,349.3	1,411,614.3	2,455,343.8	2,927,618.8	4,363,550.3	5,496,906.2	5,769,259.0	3,770,557.7	3,370,713.2	2,195,149.6	31,878,825.0
COSTO PROCESO (\$)													
US\$/ton	611	0	241	10,182	17,711	21,117	31,475	39,650	41,614	27,198	24,313	15,834	229,946.5
Mex\$/ton	5,717	0	2,249	95,203	165,595	197,447	294,290	370,727	389,095	254,297	227,331	148,047	2,150,000.0
INGRESO BRUTO (\$)													
Dólares	9,066	0	3,567	150,975	262,604	313,114	466,690	587,904	617,033	403,268	360,504	234,775	3,409,500.0
Pesos	84,763	0	33,349	1,411,614	2,455,344	2,927,619	4,363,550	5,496,906	5,769,259	3,770,558	3,370,713	2,195,150	31,878,825.0
COSTO TOTAL (\$)													
Dólares	7,617	0	2,997	126,846	220,634	263,073	392,104	493,946	518,419	338,818	302,889	197,254	2,864,596
Limón	6,725	0	2,646	112,004	194,818	232,291	346,224	436,150	457,759	299,173	267,448	174,173	2,529,412
Proceso	611	0	241	10,182	17,711	21,117	31,475	39,650	41,614	27,198	24,313	15,834	229,947
Comercialización	227	0	89	3,774	6,565	7,828	11,667	14,698	15,426	10,082	9,013	5,869	85,238
Comisión	53	0	21	886	1,540	1,837	2,738	3,449	3,619	2,366	2,115	1,377	20,000
Pesos	71,216	0	28,019	1,186,011	2,062,932	2,459,729	3,666,170	4,618,394	4,847,220	3,167,949	2,832,008	1,844,322	26,783,971
Limón	62,883	0	24,741	1,047,237	1,821,550	2,171,918	3,237,195	4,077,999	4,280,050	2,797,270	2,500,637	1,628,520	23,650,000
Proceso	5,717	0	2,249	95,203	165,595	197,447	294,290	370,727	389,095	254,297	227,331	148,047	2,150,000
Comercialización	2,119	0	834	35,290	61,384	73,190	109,089	137,423	144,231	94,264	84,268	54,879	796,971
Comisión	497	0	196	8,280	14,403	17,173	25,596	32,245	33,842	22,118	19,772	12,877	187,000
GANANCIA NETA (\$)													
Dólares	1,449	0	570	24,129	41,969	50,042	74,586	93,959	98,614	64,450	57,616	37,522	544,904
Pesos	13,547	0	5,330	225,603	392,412	467,890	697,380	878,512	922,039	602,608	538,705	350,827	5,094,854

CUADRO 13

COLIMA. ANALISIS DEL INGRESO Y COSTO TOTAL DEL EMPAQUE Y LA INDUSTRIA DE LIMON MEXICANO PERSPECTIVA PRIVADA

ESTRUCTURA DEL INGRESO TOTAL	EMPAQUE			INDUSTRIA		
	Pesos/empaque	Pesos/tonelada	%	Pesos/industria	Pesos/tonelada	%
INGRESO TOTAL	18,640,734	1,864	100.0	31,878,825	741	100.0
COSTO TOTAL	15,552,145	1,555	83.4	26,783,971	623	84.0
GANANCIA NETA	3,088,589	309	16.6	5,094,854	118	16.0
ESTRUCTURA DEL COSTO TOTAL						
MANO DE OBRA	1,600,000	160	10.3	1,290,000	30	4.8
OTROS	13,952,145	1,395	89.7	25,493,971	593	95.2
COSTO TOTAL	15,552,145	1,555	100.0	26,783,971	623	100.0
RETORNO DEL CAPITAL (%)						
Nominal	19.9			19.0		
Real */	14.0			13.2		

CUADRO 14

COLIMA. ANALISIS DEL INGRESO Y COSTO TOTAL DEL EMPAQUE Y LA INDUSTRIA DE LIMON MEXICANO

ESTRUCTURA DEL INGRESO TOTAL	EMPAQUE			INDUSTRIA		
	Pesos/empaque	Pesos/tonelada	%	Pesos/industria	Pesos/tonelada	%
INGRESO TOTAL	18,640,734	1,864	100.0	31,878,825	741	100.0
CONSUMO INTERMEDIO	13,952,145	1,395	74.8	25,493,971	593	80.0
VALOR AGREGADO	4,688,589	469	25.2	6,384,854	148	20.0
ESTRUCTURA DEL VALOR AGREGADO						
MANO DE OBRA	1,600,000	160	34.1	1,290,000	30	20.2
EXCEDENTE DE OPERACION	3,088,589	309	65.9	5,094,854	118	79.8
VALOR AGREGADO	4,688,589	469	100.0	6,384,854	148	100.0

Colima. En el Cuadro 15 se presenta la contabilidad del conjunto de la cadena productiva. Se estima que, ésta contribuye a la economía de Colima con un valor agregado de Mex\$ 762.7 millones, es decir de riqueza por la vía de remuneraciones a la mano de obra, impuestos y ganancias netas a los diferentes agentes económicos que intervienen en la cadena.

- La producción en campo contribuye con el 64.5% de este valor agregado, el cual es generado por 3,600 productores. La producción en el empaque aporta el 30.8% del valor agregado, generado éste en 45 empaques. La producción industrial (aceite destilado y cáscara fresca) contribuye con el 4.4% del valor agregado de 16 industrias.
- La vinculación de la cadena productiva del limón se establece de la manera siguiente. El productor primario genera un valor de la producción de limón por Mex\$ 673.3 millones la cual vende al empaque. El valor de esta materia prima constituye el 96.2% del consumo intermedio en el empaque. Del valor de la producción del empaque, el 13.3% se vende a la industria constituyendo para ésta el 92.8% del valor de su consumo intermedio.
- De esta manera se crea la cadena productiva (o cadena de valor), la cual inicia generando un valor agregado de Mex\$ 985/ton en la producción de campo, agrega otros \$ 469/ton

de valor agregado en la producción del empaque, y finalmente agrega otro valor agregado de Mex\$ 148/ton en la producción industrial de aceite destilado y cáscara fresca. En este caso específico de esta cadena productiva, el limón que se genera en campo es la principal fuente para generar mayor valor agregado en los otros dos eslabones ya que representa el mayor consumo intermedio en ellas, a diferencia de otras industrias donde la materia prima representa alrededor del 60% y otros insumos el restante 40%.

- De lo anterior puede derivarse que la conexión entre los diferentes eslabones es la materia prima y su precio. En la medida que la cadena productiva tenga acceso a mayores precios de aceite destilado en el mercado internacional y mayores precios del limón fresco en el mercado nacional (ó internacional), éstos podrán transmitirse en mejores precios para el empaque y para el productor primario, aumentando el valor agregado en cada eslabón al aumentar el valor de la producción.

XI. Colima. Puntos de Equilibrio Financiero de la Cadena Productiva

- La Cadena Productiva del Limón Mexicano presenta una viabilidad financiera ó competitividad aceptable en el margen. Con reducciones poco sensibles en los precios que reciben por su producto los agentes económicos en los tres eslabones de la cadena, esta competitividad puede perderse.

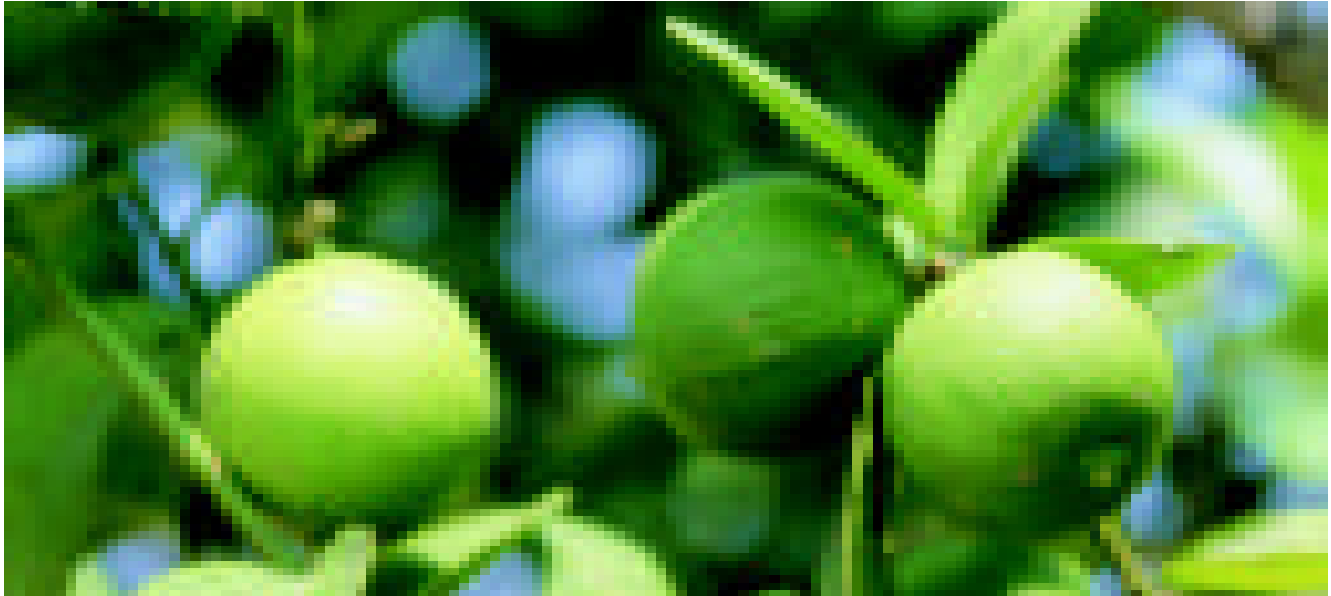
CUADRO 15

COLIMA. CADENA PRODUCTIVA DEL LIMON MEXICANO											
PESOS DEL 2001											
Contabilidad	Limón en Campo			Limón en Empaque			Limón en Industria			Cadena Productiva	
	\$/Ton	\$ Total 1/	%	\$/Ton	\$ Total 2/	%	\$/Ton	\$ Total 3/	%	\$Total	%
Valor de la Producción	1,343	673,268,845	100.0	1,864	934,748,577	100.0	741	167,293,149	100.0	1,775,310,571	100.0
Consumo Intermedio	357	179,142,081	26.6	1,395	699,637,010	74.8	593	133,786,820	80.0	1,012,565,911	57.0
Valor Agregado	985	494,126,764	73.4	469	235,111,567	25.2	148	33,506,329	20.0	762,744,660	43.0
Valor Agregado	985	494,126,764	100.0	469	235,111,567	100.0	148	33,506,329	100.0	762,744,660	100.0
Remuneraciones	534	267,932,871	54.2	160	80,232,768	34.1	30	6,769,640	20.2	354,935,279	46.5
Impuestos netos	24	12,050,631	2.4	113	56,910,753	24.2	45	10,185,390	30.4	79,146,775	10.4
Excedente de operación	427	214,143,262	43.3	195	97,968,046	41.7	73	16,551,299	49.4	328,662,606	43.1
Consumo Intermedio		179,142,081			699,637,010	100.0		133,786,820	100.0		
Limón		0			673,268,845	96.2		124,110,063	92.8		
Otros		179,142,081			26,368,165	3.8		9,676,757	7.2		

1/ Considera una producción comercializada de 501,455 toneladas (90% de la producción en campo).

2/ Considera el empaque de la producción comercializada de 501,455 toneladas.

3/ Considera el procesamiento de 225,655 toneladas (45% de la producción del empaque).



2. La rentabilidad nominal se vuelve cero (con ganancia neta también igual a cero) cuando el precio que recibe el productor disminuye en 14.1%, el que recibe el emparador disminuye en 16.6%, y los que recibe el industrial por el aceite destilado disminuye en 14.8% y el precio de la cáscara fresca en 22.4%.
3. En un mercado inestable como el del limón mexicano, con altas variaciones en los precios de los productos de los diferentes eslabones, existe una alta probabilidad de que se presenten éstas disminuciones en los precios y se colapse la actividad económica generada. Es decir puede dejarse de generar un valor agregado anual de Mex\$ 763 millones (US\$ 82 millones), con todas las implicaciones derivadas de ello.
4. De esta manera, el conjunto de actores de la cadena productiva debe, con el apoyo gubernamental federal y estatal, diseñar y ejecutar estrategias para lograr una cadena productiva sólida, estrategias particularmente orientadas al acceso de precios más elevados (particularmente en períodos de mayor producción) y relativamente estables.

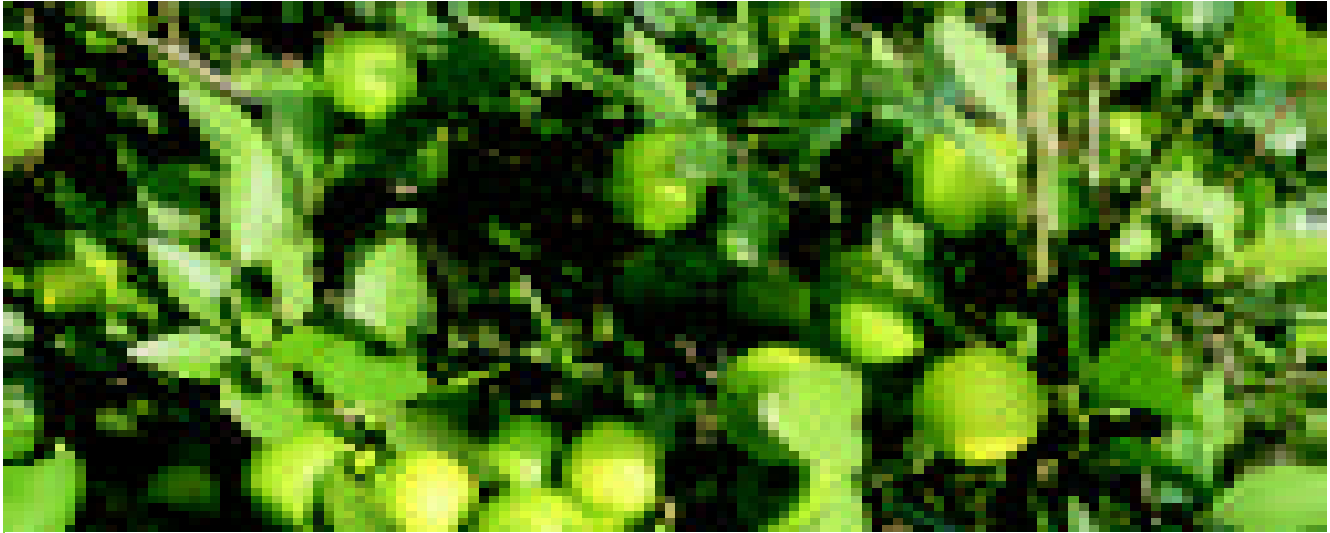
XII. Colima. Estrategias para la Competitividad Futura

1. En la Lámina 16 se resumen las principales estrategias, y sus objetivos, requeridas para fortalecer la competitividad de la cadena productiva. Las estrategias, fundamentalmente orientadas a mejorar los precios en cada eslabón de la cadena y aumentar la productividad de la misma, son:
2. Precios al Limón Fresco. Los bajos precios que recibe el productor en gran medida están determinados por la estacionalidad de su producción que se concentra en pocos meses originando la caída de los precios en ese período. De aquí, se requiere llevar a cabo varias estrategias para atenuar los bajos precios en los meses de junio, julio, agosto y septiembre. Estas estrategias son:

Exportación de limón fresco a los Estados Unidos. La exportación actual de limón mexicano es marginal o nula, no obstante que existe un amplio nicho de mercado en la comunidad mexicana de los Estados Unidos, particularmente en los estados fronterizos, California, Nuevo México, Arizona y Texas, y otros esta-

CUADRO 16

PRECIOS CRITICOS EN LA CADENA PRODUCTIVA DEL LIMON MEXICANO					
Fase	Precio Base	Rentabilidad Nominal	Precio Crítico	Disminución	Rentabilidad Nominal
Campo	Mex\$ 1,343/ton	16.3%	Mex\$ 1,154/ton	14.1%	0%
Empaque	Mex\$ 1,864/ton	19.9%	Mex\$ 1,555/ton	16.6%	0%
Industria	US\$ 6.75/lb aceite	19.0%	US\$ 5.75/lb aceite	14.8%	0%
	US\$ 55/ton cáscara		US\$ 43/ton cáscara	22.4%	



dos del norte con alta población de origen mexicano tal como Illinois.

Esta exportación debe realizarse en los meses de alta producción, a fin de consolidar contratos de amplios volúmenes con calidades específicas. Debe buscarse establecer contratos directos en los Mercados Terminales de las principales ciudades de los estados mencionados, a fin de alcanzar mejores precios. La entrada de camiones mexicanos a los Estados Unidos podría favorecer un mejor acercamiento a los mercados finales.

El volumen a exportar podría ser de 50,000 toneladas (20% de la producción de mayo a septiembre), lo cual equivale a 2,315 trailers de 1,200 cajas de 18 kg (40 libras). Con un precio pagado al empaque por Mex\$ 3.5/kg, el envío de cada trailer tendría un costo de Mex\$ 130,000 (US\$ 14,000), por lo que el financiamiento oportuno por US\$ 32.4 millones para la exportación del limón mexicano en fresco será un factor crítico. Un precio promedio f.o.b. en frontera viable financieramente para la temporada de exportación no debe ser menor a los US\$ 12.00/caja.

Venta directa a las Tiendas de Autoservicio (ANTAD). Una negociación con la ANTAD para abastecer a las diferentes cadenas comerciales de limón fresco en los meses de elevada producción (4-6 meses) propiciaría que los precios no mostraran su característica caída en esos meses. La negociación podría establecer un precio constante igual al registrado por el mercado en los meses de abril-mayo, a aplicarse en los meses de junio a septiembre ^{11/}.

Aplicación norma de calidad. La aplicación irrestricta de la Norma Mexicana "NMX-FF-087-195-SCFI", permitirá ofertar productos diferenciados por calidades, lo cual redundará en mejores precios a los productores que produzcan con calidad.

Manejo de huerta. Aplicar prácticas culturales y de manejo para atenuar la acentuada estacionalidad, desfasando la producción uno ó dos meses.

Manejo de postcosecha. Mejorar los métodos de cosecha y el manejo para evitar daños físicos en la fruta que significan bajos precios en los empaques. Llevar a cabo un proceso preselectivo de calidades para acceder a mejores precios en los mismos empaques.

Crédito a la comercialización. Negociar líneas específicas de crédito con la banca de desarrollo y la banca comercial para préstamos flexibles (garantías, período) y oportunas a los empaques para adquirir el limón. Un buen esquema de financiamiento puede ser altamente beneficioso para el productor, empaque y banco participante. La compra anual de al menos 500 mil toneladas anuales significa un financiamiento de Mex\$ 671 millones.

Promoción en medios masivos. En los meses de junio a septiembre (elevada producción), llevar a cabo una intensa campaña de promoción para el consumo de limón mexicano.

3. Precios al Aceite Destilado.

Venta directa a la industria refresquera. La industria local de aceite destilado vende este producto en planta ó en frontera a grandes empresas internacionales, las cuales a la vez lo venden a la industria refresquera en los Estados Unidos, ú otros países. La venta directa a la industria puede ser factible también en la época de mayor producción del limón fresco, época en que también se tiene la mayor producción de aceite destilado.

Fondo para manejo de inventarios. La estacionalidad en la producción de aceite destilado y las pocas alternativas de canales de comercialización limitan los precios en el mercado internacional. Debe tomarse ventaja de la situación de principal productor de este aceite para incidir en los precios, a través del manejo de inventarios y su venta gradual. Para ello debe analizarse la posibilidad de establecer un fondo para cubrir el precio vigente (actualmente de US\$ 6.75/lb), almacenaje y costos financieros. Este fondo requeriría cada año un capital (crédito) de alrededor de US\$ 3 millones para manejar inventarios de 1,000 tambores (20% de la producción) durante tres meses.



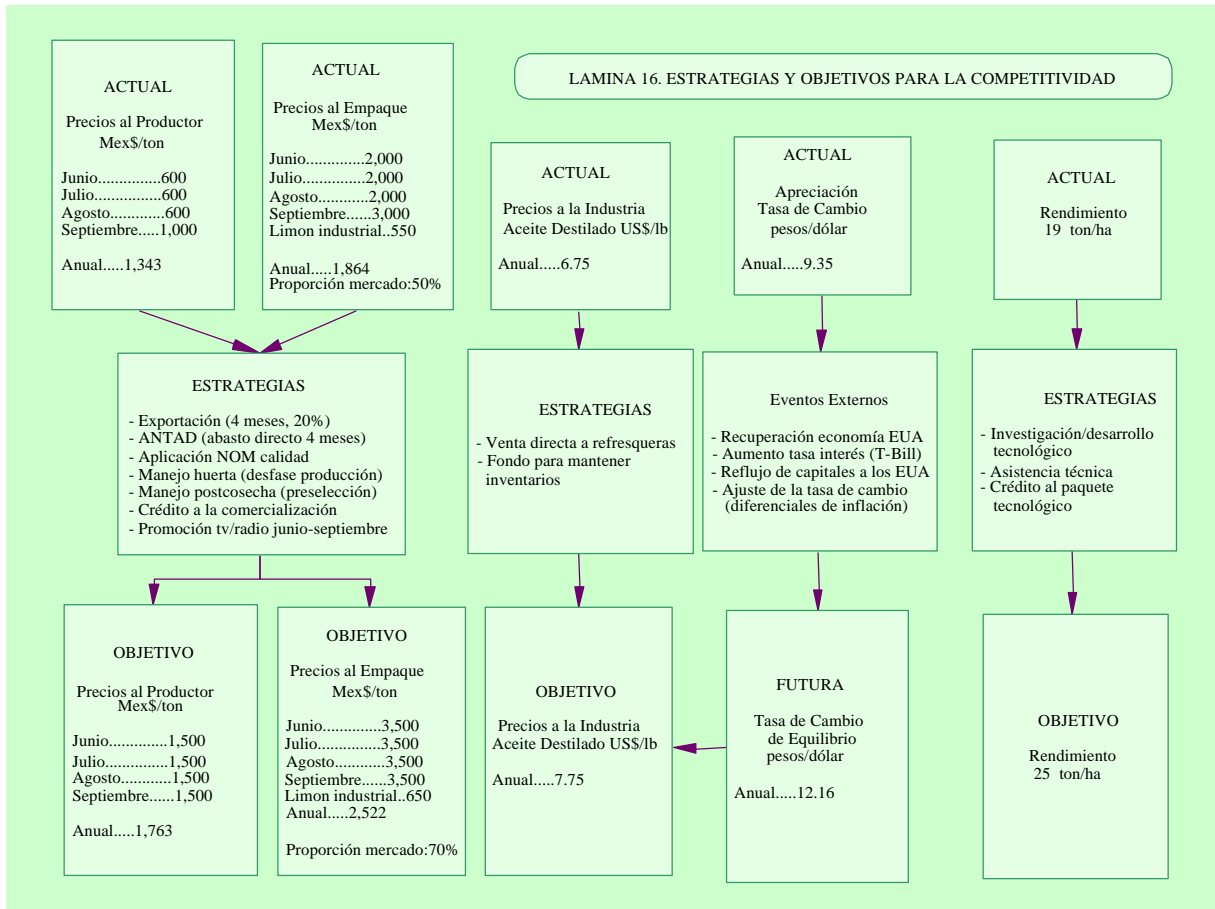
4. Aumento en los Rendimientos de Campo

Se dispone de la tecnología para lograr rendimientos promedios en el Estado de Colima de 25 toneladas por hectáreas. Para ello, se requiere de un intenso programa de asistencia técnica vinculado a un esquema flexible y oportuno de financiamiento que cubra al menos el 80% del costo total del paquete tecnológico recomendado por el INIFAP.

Este programa debe estar en estrecha sintonía con las estrategias mencionadas para aumentar los precios del limón fresco, de tal manera de no hacer más complejo el problema de la comercialización originado por la sobreproducción y los bajos precios, y a la vez hacer inviable financieramente la aplicación del paquete tecnológico, y el reembolso de los préstamos adquiridos. El costo promedio por hectárea en el período de estabilización (a partir del año 7) en huertas con 25 ton/ha es de Mex\$ 24,000, significando una demanda de crédito por Mex\$ 713 millones anuales.

5. Eventos Externos. Apreciación de la Tasa de Cambio.

La recesión en los Estados Unidos ha obligado a la Reserva Federal (Banco Central) ha disminuir las tasas de interés de los



papeles gubernamentales (Treasury Bills) por abajo del 2% a fin de promover la inversión en los mercados de valores y reactivar a la economía. El bajo o nulo retorno real para los ahorradores estadounidenses en estos papeles gubernamentales ha originado que grandes volúmenes de inversiones se trasladen a México, particularmente para ser invertidos en CETES, lo cual representa mayores retornos. De esta manera han entrado flujos significantes de inversión extranjera de portafolio que ha originado una mayor oferta que la demanda de esta divisa, y por lo tanto un menor precio en pesos de la misma. Como se muestra en el Cuadro 21, se estima que la apreciación del peso en el 2001 alcanzó un 30%, lo cual ha afectado de manera significativa la competitividad de la exportación del aceite destilado (y de todos los productos de exportación).

En la medida que la economía americana comience su recuperación (esperada para el segundo semestre del 2002) aumentarán las tasas de interés de los Treasury-Bills, regresaran capitales de México a los Estados Unidos y la tasa de cambio se ajustará a los diferenciales de inflación entre México y los Estados Unidos, con una depreciación del 30% en el valor del peso. La recuperación de la economía americana también implicará la recuperación de la economía de México, aumentando la importación de bienes intermedios y de capital, incrementando la demanda de dólares y ajustando su valor con respecto al peso.

De darse este factible ajuste del peso con relación al dólar, la exportación del aceite destilado recuperará gran parte de su competitividad, aún con los precios internacionales vigentes.

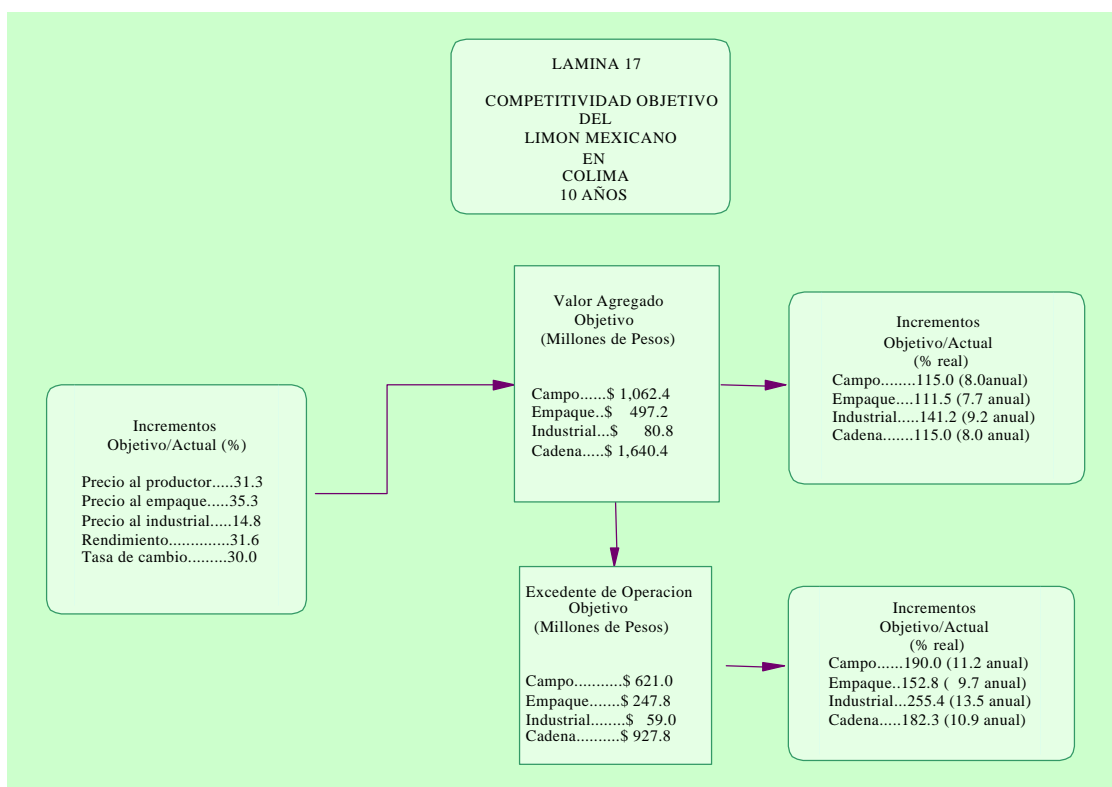
6. Financiamiento. Factor Fundamental para la Competitividad

El éxito en la ejecución de las estrategias de: (i) incremento de los rendimientos en la producción en campo, ii) comercialización de limón fresco en el mercado nacional e internacional, y iii) comercialización del aceite destilado, significará una demanda de crédito por alrededor de los Mex\$ 1,644 millones anuales. Con un período promedio de reembolso de seis meses y una tasa de interés de 1.25 mensual, los intereses generados ascenderían a Mex\$ 127 millones. La magnitud del crédito requerido y del valor agregado que éste puede generar requerirán de un sistema financiero flexible en las garantías y en los períodos de reembolso, oportuno, y con tasas de interés reales no mayores del 7% anual (tasa de interés económica).

XIII. Colima. Evaluación de las Estrategias en la Competitividad Futura

1. La ejecución de las estrategias en un período de 10 años deberán manifestarse en los indicadores (precios del 2001) siguientes:

- Aumento de 31.3% en el precio al productor (de \$1,343/ton a \$1,763/ton)
- Aumento de 35.3% en el precio al empaque (de \$1,864/ton a \$2,522/ton)



CUADRO 17

COLIMA, ESCENARIO OBJETIVO LIMON MEXICANO (AÑO DE ESTABILIZACION)
ANALISIS DEL INGRESO Y COSTO TOTAL DEL MANTENIMIENTO Y CONSERVACION
PERSPECTIVA DEL PRODUCTOR

ESTRUCTURA DEL INGRESO TOTAL	Excluyendo Tierra			Incluyendo Tierra		
	\$/ha	\$/ton	%	\$/ha	\$/ton	%
INGRESO TOTAL	44,083	1,763	100.0	44,083	1,763	100.0
COSTO TOTAL	24,767	991	56.2	26,767	1,071	60.7
GANANCIA NETA	19,316	773	43.8	17,316	693	39.3
ESTRUCTURA DEL COSTO TOTAL	Excluyendo Tierra			Incluyendo Tierra		
	\$/ha		%	\$/ha		%
I. INSUMOS COMERCIALES	3,430.4		13.9	3,430.4		12.8
FERTILIZANTES	1,330.7		5.4	1,330.7		5.0
FUNGICIDAS	147.2		0.6	147.2		0.6
INSECTICIDAS	1,750.0		7.1	1,750.0		6.5
OTROS	202.5		0.8	202.5		0.8
II. FACTORES DOMESTICOS	17,654.4		71.3	19,654.4		73.4
MANO DE OBRA	14,853.0		60.0	14,853.0		55.5
AGUA	360.0		1.5	360.0		1.3
TIERRA	0.0		0.0	2,000.0		7.5
INTERESES	2,441.4		9.9	2,441.4		9.1
III. INSUMOS IND. COMERCIALES	3,000.0		12.1	3,000.0		11.2
TRACTOR/EQUIPO	3,000.0		12.1	3,000.0		11.2
	0.0		0.0	0.0		0.0
IV. SERVICIOS NO COMERCIALES	681.8		2.8	681.8		2.5
SEGURO AGRICOLA	681.8		2.8	681.8		2.5
COSTO TOTAL	24,766.5		100.0	26,766.5		100.0
RETORNO DEL CAPITAL (%)						
Nominal	78.0			64.7		
Real */	69.4			56.7		

*/ Retorno nominal deflactado por la inflación del 2001

5.1%

- Aumento de 14.8% en el precio a la industria (de US\$6.75/lb a US\$ 7.75/lb)
 - Aumento de 31.6% en el rendimiento (de 19 ton/ha a 25 ton/ha)
2. Ajuste esperado de la tasa de cambio en 30% (de 9.35 pesos/dólar a 12.16 pesos/dólar)^{12/}
 3. Estos aumentos a la vez se reflejarán en incrementos de las rentabilidades reales en la magnitudes siguientes:
 - En el productor de 10.7% a 56.7%
 - En la TIR real (antes de financiamiento) de una nueva huerta de 13.6% a 21.3%
 - En el empaque de 14.0% a 19.0%
 - En la industria de 13.2% a 39.9%
 4. El efecto sería extraordinario en la riqueza adicional que podría generarse en el conjunto de la cadena productiva:
 - * Aumento real de 115% (8.0% anual real) en el Valor Agregado, al pasar de Mex\$ 762.7 millones a Mex\$ 1,640.4 millones.
 - * Aumento real de 182.3% (10.9% anual real) en el Excedente Bruto de Operación, al pasar de Mex\$ 328.7 millones a Mex\$ 927.8 millones.
 - * Aumento real de 60.1% (4.8% anual real) en las remuneraciones a la mano de obra, al pasar de Mex\$ 354.9 a Mex\$ 568.1 millones (con un aumento de 25% en los salarios).
 5. La inversión en investigación y desarrollo (IID) de la cadena productiva debe ser equivalente al 3% anual del valor agregado nominal (VAN), ó 1.5% del valor de la producción, que se vaya generando, a fin de hacerla viable y sostenible. Los flujos de inversión nominales serían:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
VAN Millones */	762.7	872.8	998.8	1,143.0	1,308.0	1,496.9	1,713.0	1,960.3	2,243.2	256.1	2,937.7
IID Millones		26.2	30.0	34.3	39.2	44.9	51.4	58.8	67.3	77.0	88.1

*/ Se asume una tasa de inflación anual del 6%

**/ Nóteses que $(2,937.7)/(1+0.06)^{10}$ es igual a los Mex\$ 1,640.4 millones de valor agregado en el año 10 a precios del 2001

- Las estrategias y resultados para consolidar la competitividad de la cadena productiva del limón mexicano implican la toma de decisiones bajo incertidumbre, lo cual significa que estas decisiones involucran varios eventos para cada acción asociada a su probabilidad de ocurrencia. El método de "Arbol de Decisión" es una herramienta útil para la toma de decisiones bajo incertidumbre.
- En la Lámina 18 se presenta el Arbol de Decisión para la Cadena Productiva del Limón Mexicano, en el cuál se observa que de continuar la situación actual la ganancia neta total sería de Mex\$ 328.7 millones (Excedente de Operación en el Cuadro 15), y en el caso de que todas las estrategias se lleven a cabo con éxito, la ganancia neta total sería de Mex\$ 927.8 millones (Excedente de Operación en el Cuadro 20). De presentarse los nuevos eventos (asociados a probabilidades determinadas a priori) en cada uno de los dos escenarios y en la combinación de ambos (descritos en la Lámina 18) se tendría una ganancia neta diferente, ponderada por las diferentes probabilidades de los eventos incorporados. En la Lámina 18 se presentan los eventos considerados asociados a probabilidades a priori.
- El resultado es una ganancia neta esperada total de Mex\$ 362.2 millones, la cual es derivada de la ganancia neta esperada de la situación actual (Mex\$180.4 millones) y de la ganancia neta esperada del escenario objetivo (Mex\$ 544.0

millones). Esta ganancia es superior a la ganancia neta de Mex\$ 115.7 millones del escenario de dejar de producir e invertir los recursos en CETES, por lo que debiera de tomarse la decisión de invertir en la producción.

XIV. Conclusiones y Recomendaciones

- Existe un enorme potencial para aumentar la competitividad de la cadena productiva del limón mexicano, lo que significa mayor capacidad para generar mayor valor agregado en el conjunto de la cadena productiva. Sin embargo, también existen altos riesgos de perder la actual competitividad marginal si no se actúa rápido.
- Para lograr superar la crónica situación de baja competitividad y avanzar en lograr su potencial económico se requiere de acciones decididas y continuas en cada eslabón de la cadena productiva. Esto significará importantes recursos financieros a ser aportados por los gobiernos federal y estatal, pero principalmente por los participantes de la cadena productiva.
- Un sector financiero promotor, asociado y beneficiario de la cadena productiva será estratégico, particularmente en el financiamiento a la comercialización.

LAMINA 18

COLIMA. ARBOL DE DECISION PARA EL VALOR ESPERADO DE LA GANANCIA NETA TOTAL DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL LIMON

Ganancia Neta Esperada	Escenario	Ganancia Neta Esperada	Escenario	Probabilidad	Producción	Ganancia Neta	Escenario	Probabilidad	Costo	Ganancia Neta	Escenario	Probabilidad	Ganancia Neta
362,162,993	Producir 1/	362,162,993	Actual 3/	0.5	501,455	180,355,128	Precio Actual 5/	0.8	1,446,647,965	230,063,824	No VTC 9/	0.7	328,662,606
											Si VTC 10/	0.3	0
							Precio Bajo 5/	0.2	1,446,647,965	-18,479,656	No VTC 9/	0.7	-26,399,508
											Si VTC 10/	0.3	0
			Objetivo 4/	0.5	705,375	543,970,857	Precio Actual 7/	0.2	2,323,100,171	121,906,549	No VTC 9/	0.7	174,152,213
											Si VTC 10/	0.3	0
							Precio Objetivo 8/	0.8	2,323,100,171	649,486,934	No VTC 9/	0.7	927,838,477
											Si VTC 10/	0.3	0
	No Producir 2/	115,731,837			0	115,731,837			0	115,731,837			115,731,837

1/ Se toma la decisión de producir bajo dos escenarios

2/ Se toma la decisión de no producir, y las inversiones se colocan en CETES

3/ Persiste la situación actual con una probabilidad del 50%

4/ Se ejecutan las estrategias para aumentar la competitividad con un 50% de probabilidad

5/ Se mantiene el precio ponderado actual para el conjunto de la cadena productiva con una probabilidad del 80%

6/ El precio ponderado actual se reduce en 20% con una probabilidad del 20%

7/ Las estrategias de comercialización no resultan y se mantiene el precio ponderado actual con una probabilidad del 20%

8/ Las estrategias de comercialización resultan y se obtiene el precio ponderado objetivo con una probabilidad del 80%

9/ No se manifiesta el Virus de la Tristeza de los Cítricos (VTC) con una probabilidad del 70%

10/ Se manifiesta el Virus de la Tristeza de los Cítricos (VTC) con una probabilidad del 30%

COLIMA, ESCENARIO OBJETIVO. ANALISIS DE INVERSION DE UNA NUEVA PLANTACION DE LIMON MEXICANO (UNA HECTAREA) 1/

PERSPECTIVA DEL PRODUCTOR ANTES DE FINANCIAMIENTO	Años de Vida Comercial															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ENTRADAS (\$/HA)	0.0	0.0	0.0	11,887.6	29,401.9	40,070.6	51,913.7	62,532.4	66,284.4	70,261.4	74,477.1	78,945.7	83,682.5	88,703.4	94,025.6	157,148.1
VENTA DE LIMON FRESCO	0.0	0.0	0.0	11,887.6	29,401.9	40,070.6	51,913.7	62,532.4	66,284.4	70,261.4	74,477.1	78,945.7	83,682.5	88,703.4	94,025.6	99,667.2
VALOR RESIDUAL																57,480.9
SALIDAS (\$/HA)	11,043.6	9,951.6	14,500.1	20,298.1	26,632.6	30,798.1	34,505.7	36,979.3	39,198.1	41,550.0	44,043.0	46,685.5	49,486.7	52,455.9	55,603.2	55,603.2
INVERSION (PLANTA)	1,092.0															
COSTOS DE OPERACION		9,951.6	8,073.9	14,500.1	20,298.1	26,632.6	30,798.1	34,505.7	36,979.3	39,198.1	41,550.0	44,043.0	46,685.5	49,486.7	52,455.9	55,603.2
INSUMOS COMERCIALES		567.1	680.6	1,596.6	2,204.9	4,330.8	4,590.7	4,866.1	5,158.1	5,467.5	5,795.6	6,143.3	6,511.9	6,902.6	7,316.8	7,755.8
FACTORES DOMESTICOS		6,408.3	5,303.5	9,607.9	14,449.4	17,778.2	21,334.0	24,417.0	26,272.9	27,849.3	29,520.3	31,291.5	33,169.0	35,159.1	37,268.7	39,504.8
SERV. IND. COMERCIALES		2,700.0	1,908.0	2,921.4	3,096.6	3,787.4	4,014.7	4,255.6	4,510.9	4,781.5	5,068.4	5,372.5	5,694.9	6,036.6	6,398.8	6,782.7
SERVICIOS NO COMERCIALES		276.2	181.8	374.2	547.1	786.2	858.8	967.1	1,037.4	1,099.7	1,165.7	1,235.6	1,309.7	1,388.3	1,471.6	1,559.9
CAPITAL DE TRABAJO ADICIONAL	9,951.6	0.0	6,426.2	5,798.0	6,334.6	4,165.5	3,707.6	2,473.6	2,218.8	2,351.9	2,493.0	2,642.6	2,801.1	2,969.2	3,147.4	0.0
BENEFICIO NETO (\$/HA)	-11,043.6	-9,951.6	-14,500.1	-8,410.5	2,769.3	9,272.5	17,408.0	25,553.1	27,086.3	28,711.5	30,434.1	32,260.2	34,195.8	36,247.6	38,422.4	101,544.9

VALOR PRESENTE NETO NOMINAL (\$/Ha/15 años)

42,434.5

VALOR PRESENTE NETO NOMINAL (\$/Ha/año) 3/

6,808.3

TASA INTERNA DE RETORNO NOMINAL (% anual)

27.5

TASA INTERNA DE RETORNO REAL (% anual)

21.3

PERSPECTIVA DEL PRODUCTOR DESPUES DE FINANCIAMIENTO	Años de Vida Comercial															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ENTRADAS (\$/HA)	7,013.9	6,140.3	4,617.7	9,503.0	13,895.1	18,697.2	21,810.3	24,561.3	26,347.7	27,928.6	29,604.3	31,380.5	33,263.4	35,259.2	37,374.7	0.0
CREDITO DE AVIO 2/	7,013.9	6,140.3	4,617.7	9,503.0	13,895.1	18,697.2	21,810.3	24,561.3	26,347.7	27,928.6	29,604.3	31,380.5	33,263.4	35,259.2	37,374.7	
SALIDAS (\$/HA)	0.0	8,066.0	7,061.4	5,310.3	10,928.4	15,979.4	21,501.8	25,081.8	28,245.5	30,299.9	32,117.8	34,044.9	36,087.6	38,252.9	40,548.0	42,980.9
INTERESES		1,052.1	921.1	692.7	1,425.4	2,084.3	2,804.6	3,271.5	3,684.2	3,952.2	4,189.3	4,440.6	4,707.1	4,989.5	5,288.9	5,606.2
AMORTIZACION		7,013.9	6,140.3	4,617.7	9,503.0	13,895.1	18,697.2	21,810.3	24,561.3	26,347.7	27,928.6	29,604.3	31,380.5	33,263.4	35,259.2	37,374.7
BENEFICIO NETO (\$/HA)	-4,029.7	-11,877.3	-16,943.8	-4,217.9	5,736.0	11,990.3	17,716.5	25,032.5	25,188.5	26,340.2	27,920.6	29,595.8	31,371.6	33,253.9	35,249.1	58,563.9

VALOR PRESENTE NETO NOMINAL (\$/Ha/15 años)

42,434.5

VALOR PRESENTE NETO NOMINAL (\$/Ha/año) 3/

6,808.3

TASA INTERNA DE RETORNO NOMINAL (% anual)

31.1

TASA INTERNA DE RETORNO REAL (% anual)

24.8

PERSPECTIVA DEL BANCO	Años de Financiamiento															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
FLUJO DE CAJA DEL BANCO																
SALIDAS	-7,013.9	-6,140.3	-4,617.7	-9,503.0	-13,895.1	-18,697.2	-21,810.3	-24,561.3	-26,347.7	-27,928.6	-29,604.3	-31,380.5	-33,263.4	-35,259.2	-37,374.7	0.0
ENTRADAS	0.0	8,066.0	7,061.4	5,310.3	10,928.4	15,979.4	21,501.8	25,081.8	28,245.5	30,299.9	32,117.8	34,044.9	36,087.6	38,252.9	40,548.0	42,980.9
BENEFICIO NETO	-7,013.9	1,925.7	2,443.7	-4,192.6	-2,966.7	-2,717.8	-308.5	520.6	1,897.8	2,371.3	2,513.6	2,664.4	2,824.2	2,993.7	3,173.3	42,980.9
VALOR PRESENTE NETO NOMINAL (\$15 años)	0.0															
TASA INTERNA DE RETORNO NOMINAL (% anual) 4/	15.0															
TASA INTERNA DE RETORNO REAL (% anual)	9.4															

1/ Se utiliza la metodología del Instituto de Desarrollo Económico, Banco Mundial.

2/ Considera al 80% de los costos de operación de los insumos comerciales, factores domésticos (excluyendo renta de tierra), e insumos indirectamente comerciales.

3/ Promedio geométrico, aplicando el factor de recuperación de capital.

4/ La tasa interna de retorno del banco debe ser igual a la tasa de interés del préstamo.

4. Para llevar a cabo las estrategias y acciones señaladas, será fundamental una organización económica sólida de los diferentes participantes de la cadena productiva.
5. Los diferentes agentes económicos deben estar conscientes de que la eficiencia del conjunto de la cadena productiva depende de la eficiencia de cada uno de los eslabones de ella, a fin de explotar plenamente el potencial económico y acceder conjuntamente a sus beneficios.
6. Diseñar y consolidar la estrategia de comercialización en el mercado nacional e internacional en el período de alta producción de limón fresco, es el factor crítico en la competitividad futura de la cadena productiva.
7. La industria debe de avanzar en su diversificación para ser menos vulnerable a los precios internacionales de un solo producto. Existe una gran variedad de subproductos en los que debe analizarse su potencial de mercado nacional e internacional.
8. Elaborar los censos de la producción en campo, empaque e industria, a fin de tener una mejor base para la planeación y ejecución de las estrategias de competitividad.

COLIMA, ESCENARIO OBJETIVO. ANALISIS DEL INGRESO Y COSTO TOTAL DEL EMPAQUE Y LA INDUSTRIA DE LIMON MEXICANO

PERSPECTIVA PRIVADA

ESTRUCTURA DEL INGRESO TOTAL	EMPAQUE			INDUSTRIA		
	Pesos/empaque	Pesos/tonelada	%	Pesos/industria	Pesos/tonelada	%
INGRESO TOTAL	25,224,390	2,522	100.0	46,304,473	1,077	100.0
COSTO TOTAL	20,175,125	2,018	80.0	31,500,712	733	68.0
GANANCIA NETA	5,049,265	505	20.0	14,803,761	344	32.0
ESTRUCTURA DEL COSTO TOTAL						
MANO DE OBRA	2,000,000	200	9.9	1,612,500	38	5.1
OTROS	18,175,125	1,818	90.1	29,888,212	695	94.9
COSTO TOTAL	20,175,125	2,018	100.0	31,500,712	733	100.0
RETORNO DEL CAPITAL (%)						
Nominal	25.0			47.0		
Real */	19.0			39.9		
Jornales/tonelada	2			0.25		
\$/Jornal	100			150		

9. Toda la riqueza actual y potencial de la cadena productiva puede desaparecer si llega a manifestarse masivamente el Virus de la Tristeza de los Cítricos (VTC). Es impostergable un Programa intensivo para la investigación, prevención y combate del VTC. Sin duda, este Programa debe ser el de mayor prioridad en la estrategia de competitividad de la cadena productiva.

10. La propuesta elaborada por el Consejo Nacional del Limón Mexicano "Integración de la Cadena Agroalimentaria y Agroindustrial del Limón Mexicano", es un paso firme en la reorganización, reestructuración y consolidación de la cadena productiva del limón mexicano.

COLIMA, ESCENARIO OBJETIVO. CADENA PRODUCTIVA DEL LIMON MEXICANO

PESOS DEL 2001

Contabilidad	Limón en Campo			Limón en Empaque			Limón en Industria			Cadena Productiva	
	\$/Ton	\$ Total 1/	%	\$/Ton	\$ Total 2/	%	\$/Ton	\$ Total 3/	%	\$Total	%
Valor de la Producción	1,763	1,243,798,700	100.0	2,522	1,779,265,408	100.0	1,077	227,874,539	100.0	3,250,938,648	100.0
Consumo Intermedio	257	181,433,877	14.6	1,818	1,282,027,888	72.1	695	147,086,494	64.5	1,610,548,258	49.5
Valor Agregado	1,506	1,062,364,823	85.4	705	497,237,520	27.9	382	80,788,046	35.5	1,640,390,389	50.5
Valor Agregado	1,506	1,062,364,823	100.0	705	497,237,520	100.0	382	80,788,046	100.0	1,640,390,389	100.0
Remuneraciones	594	419,077,395	39.4	200	141,075,000	28.4	38	7,935,469	9.8	568,087,864	34.6
Impuestos netos	32	22,262,369	2.1	154	108,327,883	21.8	66	13,873,797	17.2	144,464,049	8.8
Excedente de operación	880	621,025,059	58.5	351	247,834,637	49.8	279	58,978,780	73.0	927,838,477	56.6
Consumo Intermedio		181,433,877			1,282,027,888	100.0		147,086,494	100.0		
Limón		0			1,243,798,700	97.0		137,548,125	93.5		
Otros		181,433,877			38,229,188	3.0		9,538,369	6.5		

1/ Considera una producción comercializada de 705,375 toneladas (95% de la producción en campo).

2/ Considera el empaque de la producción comercializada de 705,375 toneladas.

3/ Considera el procesamiento de 211,613 toneladas (30% de la producción del empaque).

MEXICO. TASA DE CAMBIO DE EQUILIBRIO 1989-1996 (1988=100)

Años	ESTADOS UNIDOS		MEXICO			RELACION INFLACIONES MEXICO/ EUA	MEXICO	
	Precios al Mayoreo crecimiento % */	Precios al Mayoreo Indice 1988=100	Precios al Mayoreo crecimiento % */	Precios al Mayoreo Indice 1988=100	Tasa de Cambio Nominal (pesos/dólar) */		Tasa de Cambio Nominal Equilibrio (pesos/dólar)	Tasa de Cambio sobrevaluación (+) subvaluación (-) %
1988		100.00	107.80	100.00	2.2731	1.0000	2.273	0.0
1989	4.70	104.70	16.10	116.10	2.4615	1.1089	2.521	2.4
1990	5.20	110.14	23.30	143.15	2.8126	1.2997	2.954	5.0
1991	3.10	113.56	20.50	172.50	3.0184	1.5190	3.453	14.4
1992	2.00	115.83	13.40	195.61	3.0949	1.6888	3.839	24.0
1993	1.90	118.03	8.90	213.02	3.1156	1.8048	4.102	31.7
1994	1.70	120.04	6.80	227.51	3.3751	1.8953	4.308	27.6
1995	1.90	122.32	39.10	316.46	6.4194	2.5872	5.881	-8.4
1996	2.60	125.50	36.30	431.34	7.6009	3.4370	7.813	2.8

Fuente: Estimación propia.

*/ Promedio del período.

MEXICO. TASA DE CAMBIO DE EQUILIBRIO 1997-2001 (1996=100)

Años	ESTADOS UNIDOS		MEXICO			RELACION INFLACIONES MEXICO/ EUA	MEXICO	
	Precios al Consumidor crecimiento % */	Precios al Consumidor Indice 1996=100	Precios al Mayoreo crecimiento % */	Precios al Mayoreo Indice 1996=100	Tasa de Cambio Nominal (pesos/dólar) */		Tasa de Cambio Nominal Equilibrio (pesos/dólar)	Tasa de Cambio sobrevaluación (+) subvaluación (-) %
1996	3.00	100.00	36.30	100.00	7.601	1.0000	7.601	0.0
1997	2.30	102.30	18.60	118.60	7.950	1.1593	8.812	10.8
1998	1.60	103.94	13.90	135.09	9.240	1.2997	9.879	6.9
1999	2.20	106.22	14.70	154.94	9.560	1.4587	11.087	16.0
2000	2.00	108.35	8.30	167.80	9.470	1.5487	11.772	24.3
2001	2.80	111.38	6.18	178.17	9.350	1.5997	12.159	30.0

Fuente: Estimación propia.

*/ Promedio del período.

1/ Estadísticas de la Contabilidad Nacional (www.inegi.gob.mx)

2/ En términos de la contabilidad nacional, el valor de la producción se compone del consumo intermedio y el valor agregado. EL consumo intermedio es el costo de los insumos y servicios de las empresas, mientras que el valor agregado es la diferencia entre el valor de la producción y el consumo intermedio, y se distribuye en la remuneración a los factores de la producción (capital, tierra y mano de obra) y en las ganancias netas de los agentes económicos.

3/ Josefina Callicó López (2000), et. Al., "Matriz Insumo-Producto Regional. Colima, Jalisco, Michoacán Y Nayarit", Universidad de Guadalajara.

4/ INEGI (2001) "El Sector Alimentario en México"

5/ Para que la suma de los crecimientos parciales de rendimiento, superficie cosechada y precio real sea igual al crecimiento del valor de la producción, debe tomarse el crecimiento logarítmico. Con ello, los crecimientos son 18.3% en rendimiento, 30.2% en superficie cosechada y 6.5% en precio real, sumando el crecimiento del valor de la producción 42.0%.

6/ Economic Research Service, USDA (2001). "Foreign Agricultural Trade of the United States".

7/ Por lo general, esta regla no se aplica en los préstamos otorgados por los bancos, y en la mayoría de los casos (o quizás en la totalidad de ellos), la tasa de interés cobrada a los usuarios del crédito es muy superior a la pactada en el respectivo contrato de crédito. Esta situación ha sido el origen en muchos casos de la cartera vencida en los préstamos.

8/ Este análisis financiero del empaque e industria se elabora con la información proporcionada por el Consejo Estatal del limón Mexicano en Colima. El análisis es agregado debido a que no se contó con el desglose de los costos de inversión y operación, y se parte de un costo de producción total unitario.

9/ La industria representativa sólo procesa aceite destilado y cáscara fresca. Las menos de las industrias procesan otros subproductos tales como aceites centrifugados, jugos y pectina.

10/ En su mayor parte, la producción de cáscara fresca se vende a la Industria "Danisco Cultor", S.A. de C.V., de capital danés, la cual la deshidrata para la producción de pectinas.

11/ Para el caso del año 2001, el precio al que vendió el empaque en mayo fue de Mex \$3,500/ton, por lo que este precio se hubiese aplicado a los meses de junio a septiembre. En estos meses el empaque recibió un precio de Mex \$2,000/ton en los meses de junio-agosto y de Mex \$3,000/ton en septiembre. Con esta estrategia el precio al empaque se incrementa en 35% y el precio al productor en 31%.

12/ Este ajuste se basa en la experiencia reciente que ha confirmado que en un plazo de 6 - 100 años la tasa de cambio se ajusta a los diferenciales de inflación con los Estados Unidos, principal socio comercial. En el corto plazo, 1-3 años, la tasa de cambio es determinada por los diferenciales en las tasas de interés entre México y los Estados Unidos.

* Estudio elaborado para ASERCA por Arturo Puente González
Consultor

P ROGRAMA DE COBERTURA DE PRECIOS DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

Como se ha comentado en números anteriores el Programa de Cobertura de Precios de Productos Agrícolas, operado por ASERCA desde 1996 ha buscado proteger el ingreso de los productores mexicanos, contrarrestando el impacto de los movimientos adversos en los precios internacionales, a través de una cobertura de precios mediante el uso de instrumentos del mercado de futuros. En el curso de estos años de operación del Programa, se ha buscado ampliar la gama de productos, instrumentos, esquemas y servicios que se ofrecen a los participantes.

Simultáneamente ASERCA, ha contribuido a la creación de una cultura financiera y bursátil en el sector con la operación de este Programa, y a que los productores mexicanos estén mejor informados sobre las condiciones de los mercados internacionales.

La administración de riesgos de mercado ha permitido que los productores accedan con mayor facilidad al otorgamiento de

créditos, puesto que ofrece a la institución financiera una fuente de repago adicional, así como la realización de contratos de compraventa adelantados.

Actualmente, el Programa de Cobertura está dirigido a los productores nacionales de **maíz, trigo, sorgo, soya, algodón, cártamo y café** y la cobertura se realiza con la colocación en las bolsas de Chicago y Nueva York de opciones sobre futuros.

El participante, de acuerdo al riesgo que necesite administrar solicitará su cobertura, la cual podrá ser vía "opciones *put*" si lo que requiere es estar protegido contra caídas de precios o, vía "opciones *call*" si es contra incrementos de precios. En ambos instrumentos el riesgo económico del participante se limita al pago único de una prima, la cual es parcialmente subsidiada por ASERCA.

Por otra parte el desarrollo del Programa ha estado sustentado en un importante trabajo de promoción, difusión y capacitación, a través de eventos organizados por ASERCA central y regional, instituciones del sector público, organizaciones de productores, instituciones de crédito e instituciones educativas, entre otros.

L- COMPRAS Y LIQUIDACIONES

En el marco de este programa, en el periodo enero-marzo se colocaron en las bolsas futuros de Chicago (CBOT) y Nueva York (NYSE) **663 contratos** (84.5 miles de toneladas) de opciones *put* y *call* de algodón, sorgo, trigo y maíz que representaron un impacto presupuestal para ASERCA de 2.7 millones de pesos y un costo para los productores de 6.84 millones de pesos.



REPORTE DE COLOCACIONES Y LIQUIDACIONES

ENERO-MARZO DE 2002

ALGODÓN		CARTAMO		SORGO		SOYA		TRIGO		MAIZ		CAFÉ		TOTAL	
CTOS.	TONS.	CTOS.	TONS.	CTOS.	TONS.	CTOS.	TONS.	CTOS.	TONS.	CTOS.	TONS.	CTOS.	TONS.	CTOS.	TONS.
COLOCACIONES															
8	190	0	0	368	46,789	0	0	140	19,038	146	18,548	0	0	663	84,565
LIQUIDACIONES															
121	2,745	0	0	524	66,551	28	3,810	559	76,067	32	4,064	0	0	1,264	153,237

Por otra parte, en este mismo periodo se liquidaron **1,264 contratos** (153.2 miles de toneladas), que generaron ingresos globales para los productores de **6.05 millones de pesos**, los cuales les han permitido compensar las pérdidas registradas en el mercado de físicos.

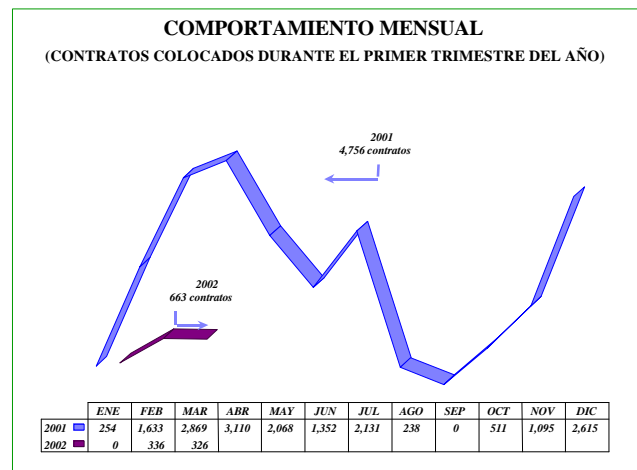
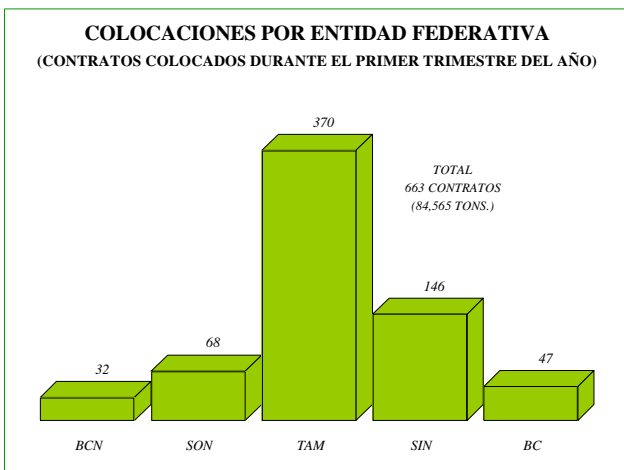
La compensación obtenida por tonelada para el mismo producto en cada entidad y para cada organización y/o productor participante ha sido variable, ya que tanto la fecha de compra como la de liquidación de la cobertura, juegan un papel decisivo en el resultado, sin embargo, podemos tener una idea global de los resultados vía la compensación promedio por producto, la cual se señala a continuación.

PRODUCTO	COMPENSACION PESOS/TONNS.
ALGODÓN	1,068.00
SORGO	8.72
SOYA	40.58
TRIGO	27.11
MAIZ	81.16



En estos tres meses de operaciones las entidades participantes han sido: **Tamaulipas** con 370 contratos, **Sinaloa** con 146 contratos, **Sonora** con 68 contratos, **Baja California** con 47 contratos, **Baja California Norte** con 32 contratos.

Por lo que corresponde a la evolución de las compras por mes se ha observado lo siguiente:



EL MUNDO

DE LOS GRANOS Y LAS OLEAGINOSAS

Proyecciones del Departamento de Agricultura de Estados Unidos al mes de Marzo para el ciclo 2001/02

ESTADOS UNIDOS

MAÍZ

Proyecciones ciclo 2001/02 (septiembre - agosto)

* **Producción:** El estimado permanece en los 9,507 millones de bushels (241.48 millones de toneladas).

* **Exportaciones:** Tuvieron un ajuste negativo de 50 millones de bushels (1.27 millones de toneladas) y se ubican en 1,925 millones (48.9 millones de toneladas). El ajuste se debe al menor ritmo de ventas al exterior de las últimas semanas y a las recientes cancelaciones de embarques a China.

* **Inventarios finales:** Se calculan en 1,596 millones de bushels (40.54 millones de toneladas), a comparación de los 1,546 millones (39.27 millones de toneladas) de febrero.

* **Precio promedio al productor** Tuvo un decremento de 10 centavos en el nivel máximo esperado y se proyecta entre 1.85 y 2.05 dólares por bushel (72.83 y 80.70 dólares por tonelada). Cabe resaltar que el **punto medio que es de 1.95 dólares (76.76 dólares por tonelada), es 10 centavos (3.93 dólares por tonelada) mayor a los 1.85 dólares (72.83 dólares por tonelada) de 2000/01.**

PERSPECTIVAS DE PRECIOS

A pesar de los recientes incrementos en las cotizaciones del grano en Chicago, en el mercado se mantiene la idea de altos inventarios y la fuerte competencia de China que, a pesar de su integración a la Organización Mundial de Comercio, sigue ofreciendo sus existencias al mercado exterior. Esta situación ha

contrarrestado los movimientos técnicos y el mayor volumen de posiciones cortas de los fondos de inversión combinado con las recuperaciones del mercado de la soya.

Desde el punto de vista de algunos analistas, por el momento, es difícil identificar un factor que precise una tendencia positiva constante, aunque habrá que seguir de cerca el efecto de las medidas gubernamentales argentinas (impuesto de 10% a las exportaciones agropecuarias), los cambios a la ley agrícola de Estados Unidos que, sin duda, afectará la superficie de siembra de este año y el desarrollo del mercado chino donde será interesante observar cómo seguirá exportando sin otorgar subsidios para no violar los lineamientos de la OMC.

Así mismo, durante los próximos días, el mercado se mantendrá a la expectativa del reporte anual de intenciones de siembra que el Departamento de Agricultura de Estados Unidos publicará el próximo 28 de marzo. La consultoría World Perspectives estima un incremento de hasta 2 millones de acres (809,388 hectáreas), lo que evitaría una baja adicional en los inventarios.

Por otro lado, la correduría FIMAT señala que si el clima es poco favorable durante la temporada de siembra que inicia en abril, los contratos podrían registrar importantes alzas estacionales. De lo contrario, los precios tendrán un retroceso significativo de entre 2.00 y 2.05 dólares por bushel (78.73 y 80.70 dólares por tonelada) para el contrato de diciembre. Actualmente ese contrato se ubica en los 2.2950 dólares por bushel (90.35 dólares por tonelada). Por su parte, Salomon Smith Barney en sus perspectivas de corto plazo, ubica al contrato de mayo en un rango de entre 2.04 y 2.16 dólares por bushel (80.31 y 85.03 dólares por tonelada).



SORGO

Proyecciones ciclo 2001/02 (septiembre - agosto)

* **Producción:** La cifra finaliza en 515 millones de bushels (13.08 millones de toneladas), sin cambios respecto al mes anterior.

* **Exportaciones:** Las estimaciones se mantienen en los 260 millones de bushels (6.6 millones de toneladas).

* **Inventarios finales:** Las proyecciones reportan una cifra de 51 millones de bushels (1.29 millones de toneladas). Aunque la cifra es 18% mayor a la del ciclo 2000/01, se encuentra comparativamente debajo de los 65 millones (13.64 millones de toneladas) de 1999/00.

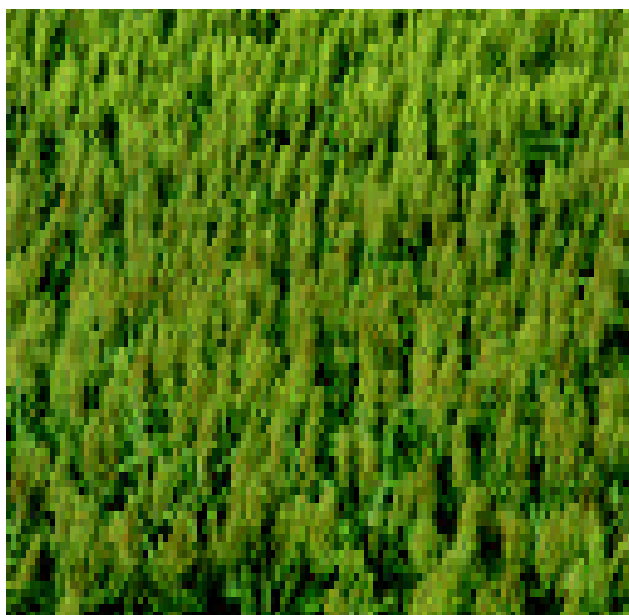
* **Precio promedio al productor:** Tuvo un ajuste negativo de 10 centavos en el nivel máximo del rango esperado, ubicándose entre 1.80 y 2.00 dólares por bushel (70.86 y 78.73 dólares por tonelada). **El punto medio es de 1.90 dólares (74.79 dólares por tonelada), que representa un incremento de 1 centavo con respecto a 2000/01 y de 33 centavos (12.9 dólares por tonelada) respecto a 1999/00.**

TRIGO

Proyecciones ciclo 2001/02 (junio - mayo)

* **Producción total:** La cifra se mantiene en 1,958 millones de bushels (53.29 millones de toneladas).

* **Consumo interno:** Tuvo una ligera disminución pasando de 1,258 millones de bushels (34.23 millones de toneladas), a 1,253 millones de bushels (34.10 millones de toneladas) respecto al mes anterior, contra los 1,334 millones (36.30 millones de toneladas) del año pasado.



* **Inventarios finales:** Se calculan en 701 millones de bushels (19.07 millones de toneladas), un incremento de 30 millones de bushels (816,466 toneladas) en comparación con los 671 millones de bushels (18.26 millones de toneladas), del mes anterior y menor a los 876 millones (23.84 millones de toneladas) del ciclo 2000/01.

* **Exportaciones:** Las estimaciones se ubican en 975 millones de bushel (26.54 millones de toneladas) contra los 1,000 millones de bushels (27.21 millones de toneladas) del mes anterior y en comparación con los 1,061 millones de bushels (28.87 millones de toneladas) proyectados en 2000/01.

* **Precio promedio al productor: permaneció entre un rango de 2.75 y 2.95 dólares por bushel (101.04 y 108.40 dólares por tonelada), 10 centavos menos respecto al mes anterior en el nivel máximo. El punto medio de ese rango es de 2.85 dólares (104.72 dólares por tonelada), lo que representa 23 centavos (8.45 dólares por tonelada) más que en 2000/01 y 37 centavos (13.60 dólares por tonelada) más que en 1999/00.**

PERSPECTIVAS DE PRECIOS

Algunos analistas mencionan que las condiciones climáticas para la cosecha norteamericana de invierno podrían ser un factor positivo si se generan algunos problemas en las zonas productoras. No obstante, en las próximas dos semanas no existirán cambios significativos en los patrones climáticos, ya que se prevé que las Grandes Planicies continuarán con suelos húmedos y días secos. Cabe resaltar que durante los últimos seis años las condiciones han sido normales en esta época del año, lo que ha permitido una ligera tendencia a la baja en los precios de los granos durante la temporada de cosecha desde 1996. Así mismo, los analistas mencionan no estar preocupados por la reactivación del fenómeno de “El Niño”, ya que aseguran que esta vez, los efectos serán mínimos.

El USDA reportó que las exportaciones y el consumo interno en Estados Unidos podrían disminuir, reflejando un aumento en los inventarios finales. Así mismo, la mayor oferta mundial y el menor consumo podrían ocasionar pérdidas en los próximos días.

Por su parte, la correduría Salomón Smith Barney, estima que en el corto plazo, el contrato de mayo podría cotizar entre los 2.70 a 2.85 dólares por bushel (99.21 y 104.72 dólares por tonelada). Estos niveles de precios estarán íntimamente ligados a las condiciones climáticas dentro de las zonas productoras del cereal estadounidense, así como el desarrollo de las actividades en la exportación del cereal.

En Argentina, el mercado permanece deprimido a consecuencia principalmente de las noticias sobre la retención fiscal del 10% en las exportaciones de granos, disminuyendo las expectativas de crecimiento del sector agrícola, por el nivel de deudas financieras de los productores, lo que propicia que tengan que ofrecer su producto a un precio más alto.

OLEAGINOSAS

Proyecciones ciclo 2001/02 (septiembre - agosto)

* **Producción total de oleaginosas:** las estimaciones de este mes indican una producción de 89.91 millones de toneladas, sin cambios con respecto al informe anterior. La cosecha de soya representa el 87.5% de la producción total. En 2000/01, se obtuvo una cosecha de 84.89 millones de toneladas.

* **Producción total de soya:** Permanece en 2,891 millones de bushels (78.68 millones de toneladas).

* **Exportaciones de soya:** a pesar de la fortaleza de las exportaciones de soya, la cifra se mantiene en 1,020 millones de bushels (27.8 millones de toneladas). La mayor oferta sudamericana anticipa una fuerte competencia durante el segundo trimestre de este año.

* **Molienda:** Las expectativas aumentaron 5 millones de bushels (0.13 millones de toneladas) a 1,685 millones de bushels (45.85 millones de toneladas) ante la mayor demanda de pasta y aceite de soya.

* **Inventarios finales de soya:** Las existencias tuvieron una reducción adicional de 5 millones de bushels (0.40 millones de toneladas) para proyectarse en 265 millones (7.21 millones de toneladas).

* **Precio promedio al productor de soya:** *El precio disminuyó 15 centavos en el nivel máximo pero tuvo un incremento de 5 centavos en el nivel mínimo del rango esperado, ubicándose entre 4.05 y 4.45 dólares por bushel (148.81 y 163.50 dólares por tonelada). El punto medio de este rango, es de 4.25 dólares por bushel (156.16 dólares por tonelada), es 29 centavos (10.65 dólares por tonelada) menor al estimado para 2000/01.*

* **Precios de pasta:** se calcularon entre 150 y 165 dólares por tonelada corta, sin cambios respecto al informe anterior. Se espera que los precios de **aceite**, se ubiquen entre 14.25 y 15.75 centavos de dólar por libra.

PERSPECTIVAS DE PRECIOS

El consumo de la soya tanto en Estados Unidos como a escala mundial ha registrado incrementos importantes este año. Si bien las existencias norteamericanas para finales de 2001/02 se proyectaban en más de 500 millones de bushels (13.60 millones de toneladas) hace un año, los recientes ajustes indican un volumen de 265 millones (7.21 millones de toneladas), mientras que la demanda de la oleaginosa en China, factor primordial en el mercado internacional, se mantuvo estable.

Sin embargo, los precios en Chicago no han tenido el comportamiento esperado, ya que la oferta sudamericana mantiene un crecimiento constante y las nuevas restricciones a la importa-

ción de productos transgénicos impuestas por el gobierno chino anticipan menores exportaciones para la Unión Americana. Las recientes negociaciones entre el gobierno de China y el de Estados Unidos que sólo derivaron una posible ampliación del periodo de certificación, generaron ganancias de más de 20 centavos de dólar por bushel (7.34 dólares por tonelada) al 8 de marzo, pero aún existe incertidumbre sobre cuándo y cuánto seguirá importando el país asiático.

Así mismo, pese a las condiciones de sequía que prevalecen en Brasil y Argentina, las expectativas de producción se mantienen por arriba del año pasado, por lo que cualquier cambio en esa región será de suma importancia para los precios.

Por el momento, los analistas consideran que el reporte de intenciones de siembra que se publicará a finales de este mes, será uno de los factores más importantes para determinar la tendencia de corto plazo. La correduría Salomon Smith Barney estima que ante la falta de fundamentales significativos, las cotizaciones para el contrato de mayo estarán limitadas a un rango de entre 4.73 y 4.75 dólares por bushel (173.79 y 174.53 dólares por tonelada).

ALGODÓN

Proyecciones ciclo 2001/02 (junio-mayo)

* **Producción:** se mantiene en 20.08 millones de pacas, sin cambios con respecto a los últimos dos meses. Por su parte, el influyente comercializador del sur de Estados Unidos, William Dunavant, menciona que ante la disminución que espera en la superficie de siembra destinada al cultivo de la fibra, que podría llegar a los 5.9 millones de hectáreas, se esperaría una producción en ese país de 17.1 millones de pacas para el siguiente ciclo.

* **Consumo interno:** se ubica en 7.3 millones de pacas, sin cambios en comparación con el mes anterior, no obstante 17.71% menor con respecto al mismo mes del ciclo 2000/01. Destacan las estimaciones hechas por Dunavant en el sentido de que contemplan 300 mil pacas adicionales al pronóstico del USDA ante la incertidumbre sobre las dimensiones de la recuperación de la economía estadounidense.

* **Exportaciones:** se ubicaron en 10.3 millones de pacas, 300 mil por arriba del mes anterior debido a las mayores ventas al exterior y embarques durante las últimas semanas. Cabe mencionar que los pronósticos de William Dunavant para el siguiente año se ubican alrededor de los 10.5 millones de pacas.

* **Inventarios finales:** se proyectan en 8.5 millones de pacas, 300 mil pacas por debajo del mes anterior. Con base en los argumentos de Dunavant, las existencias caerían a 7.6 millones de pacas, dado el incremento en la actividad comercial en el mercado internacional.

PERSPECTIVAS DE PRECIOS

Tras la publicación del reporte mensual de oferta y demanda del USDA, las cotizaciones reaccionaron positivamente ante el incremento registrado en las exportaciones estadounidenses y el pronóstico sobre menores inventarios finales. Cabe mencionar que en los días previos a la publicación del reporte, el mercado ya había dado por descontados estos factores, situación que permitió a las cotizaciones avanzar hasta 1.92 centavos de dólar por libra (9.072 dólares por paca) ante la compra de fondos de inversión. Sin embargo, el mercado internacional de la fibra continúa sumamente presionado por la sobreoferta prevaleciente, ya que muy lentamente los importadores comienzan a absorber los excedentes de los principales países productores.

Por otra parte, el mercado se mantiene a la expectativa de la magnitud de la recuperación económica, que en palabras del presidente del Banco de la Reserva Federal, Alan Greenspan, ya está en curso. En prospectiva de mediano plazo, alrededor de seis meses, el factor fundamental clave para el mercado de la fibra será si la demanda sostendrá la recuperación económica una vez que se disipe el estímulo creado por la reducción de inventarios ante el incremento en las exportaciones.

Para el contrato de mayo, diversos analistas coinciden que fluctuará en un rango de entre 34 y 46 centavos de dólar por libra (163.2 y 220.8 dólares por paca). Cabe mencionar que para que el mercado se sostenga en niveles superiores a los 40 centavos, el dólar estadounidense tendría que depreciarse con respecto a otras monedas fuertes, básicamente el Euro y el Yen japonés, para de esta forma incrementar la competitividad de las exportaciones norteamericanas. De igual forma, un factor que podría dar un mayor soporte a los contratos sería que las condiciones climatológicas de primavera se tornasen adversas para el desarrollo de la cosecha norteamericana.



MERCADO INTERNACIONAL

GRANOS FORRAJEROS

* La cosecha mundial de *granos forrajeros* para 2001/02, se proyectó en 875.16 millones de toneladas, a comparación de los 869.74 millones estimados en febrero como resultado de mayores cosechas de maíz en China, México, Sudáfrica y Argentina. Las expectativas muestran un volumen de inventarios finales de 167.61 millones de toneladas, cifra que representa un alza de 2.12 millones con respecto a febrero ante los ajustes en Estados Unidos y China.

	INVENTARIOS FINALES MILLONES DE TONELADAS					EXPORTACIONES MILLONES DE TONELADAS				
	VARIACIÓN 01/02 VS 00/01	2001/02		2000/01		VARIACIÓN 01/02 VS 00/01	2001/02		2000/01	
		PROYECTADO		ESTIMADO			PROYECTADO		ESTIMADO	
		MARZO	FEBRERO	MARZO	MARZO		MARZO	FEBRERO	MARZO	
TRIGO	-23.40%	19.08	18.26	23.84	-5.75%	26.54	27.22	28.88		
MAÍZ	-18.59%	40.54	39.27	48.24	2.07%	48.90	50.17	49.15		
SOYA	8.87%	7.21	7.35	6.75	2.00%	27.76	27.76	27.22		
ALGODÓN *	46.67%	8.50	8.80	6.00	47.93%	10.30	10.00	6.76		

* ALGODÓN EN MILLONES DE PACAS

	RENDIMIENTOS TONELADAS POR HECTÁREA				SUPERFICIE COSECHADA MILLONES DE HECTÁREAS					
	VARIACIÓN 2001/02 VS. 00/01	2001/02		2000/01		VARIACIÓN 2001/02 VS. 00/01	2001/02		2000/01	
		PROYECTADO		ESTIMADO			PROYECTADO		ESTIMADO	
		MARZO	FEBRERO	MARZO	MARZO		MARZO	FEBRERO	MARZO	
TRIGO	-4.29%	2.70	2.70	2.82	-8.29%	19.71	19.71	21.49		
MAÍZ	0.95%	8.67	8.67	8.59	-4.97%	27.84	27.84	29.30		
SOYA	3.94%	2.66	2.66	2.56	0.83%	29.54	29.54	29.30		
ALGODÓN *	10.44%	1,724.79	1,724.79	1,561.70	5.82%	5.59	5.59	5.28		

* RENDIMIENTO DE ALGODÓN EN LIBRAS POR HECTÁREA

Fuente: ASERCA con datos del USDA

* El pronóstico de producción mundial de *maíz*, tuvo un aumento de 4.21 millones de toneladas para ubicarse en 587.29 millones. La cosecha de China se incrementó 2 millones a 110 millones de toneladas, mientras que sus importaciones disminuyeron de un millón de toneladas a sólo 250 mil. Las existencias chinas se elevaron 3% a 64.38 millones.

* Los inventarios mundiales tuvieron un incremento de 2.86 millones de toneladas, ubicándose en 128.22 millones, mientras que las exportaciones se ubican en 77.21 millones, a comparación de los 77.88 millones del reporte anterior.

* Las proyecciones de producción para Argentina aumentaron 500 mil toneladas a 12 millones. La cosecha de Sudáfrica tuvo un ajuste al alza de la misma magnitud a 9 millones de toneladas.

* La producción de México, se estima en 19 millones de toneladas un millón más que lo reportado hace un mes, en tanto que las importaciones se redujeron 500 mil toneladas, totalizando 5.5 millones de toneladas.

MAÍZ			
MILLONES DE TONELADAS			
	2001/02		2000/01
	MARZO	FEBRERO	MARZO
Estados Unidos			
Producción	241.49	241.49	251.85
Exportaciones	48.90	50.17	49.16
Argentina			
Producción	12.00	11.50	15.50
Exportaciones	7.50	7.00	10.50
Sudáfrica			
Producción	9.00	8.50	7.50
Exportaciones	1.50	1.50	1.30
China			
Producción	110.00	108.00	106.00
Exportaciones	3.00	3.00	7.28
Importaciones	0.25	1.00	0.09
TOTAL MUNDIAL			
Producción	587.29	583.08	585.69
Exportaciones	77.21	77.88	86.00
Importaciones	79.65	80.05	82.32

Fuente: ASERCA con datos del USDA

TRIGO

* La producción mundial para 2001/02, se calcula en 579.03 millones de toneladas, 0.39 millones de toneladas por arriba del mes anterior debido a los incrementos en Australia y La India.

* Las existencias finales se proyectan en 154.27 millones de toneladas, lo que representa un incremento de 1.96 millones con respecto al mes pasado, debido a los aumentos en Estados Unidos y la Comunidad Europea.

* Las estimaciones de producción de Canadá permanecen en 21.30 millones de toneladas y sus exportaciones se ubican en 16.0 millones de toneladas, 300 mil por arriba del año pasado.

* En cuanto a China, por cuarto mes consecutivo, no registra cambios en la cifra de producción, que es de 94 millones de toneladas, mientras que los inventarios finales continúan en 31.48 millones de toneladas.

TRIGO			
MILLONES DE TONELADAS			
	2001/02		2000/01
	MARZO	FEBRERO	MARZO
Australia			
Producción	24.00	23.50	23.77
Exportaciones	18.50	18.50	15.93
Importaciones	0.05	0.05	0.05
Argentina			
Producción	15.70	15.70	16.50
Exportaciones	11.50	12.50	11.70
Importaciones	0.03	0.03	0.03
Unión Europea			
Producción	91.62	91.76	105.24
Exportaciones	32.80	33.30	38.81
Importaciones	28.83	28.33	26.72
Inventarios finales	13.04	12.59	15.67
China			
Producción	94.00	94.00	99.64
Exportaciones	1.00	1.00	0.62
Importaciones	1.50	1.50	0.20
Canadá			
Producción	21.30	21.30	26.80
Exportaciones	16.00	16.00	17.32
Importaciones	0.15	0.15	0.20
Estados Unidos			
Producción	53.28	53.28	60.76
Exportaciones	26.54	27.22	28.87
Importaciones	2.59	2.59	2.45
TOTAL MUNDIAL			
Producción	579.03	578.64	583.20
Exportaciones	129.70	130.08	126.74
Importaciones	128.61	128.11	125.89

Fuente: ASERCA con datos del USDA

OLEAGINOSAS

* La producción mundial de oleaginosas para 2001/02, está proyectada en 324.7 millones de toneladas, 900 mil toneladas arriba del mes pasado. La de soya, se estima en 184.06 millones de toneladas, lo que representa un incremento de 1.15 millones de toneladas con respecto al estimado anterior ante la mayor oferta en Brasil.

* El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos prevé que se exportarán 59.14 millones de toneladas de soya durante 2001/02, a comparación de los 58.91 millones del mes pasado. Proyecta que el consumo será de 184.68 millones de toneladas. Las existencias las ubica en 28.80 millones de toneladas, casi al mismo nivel del mes anterior.

* Se estima que la producción de China será de 15.45 millones de toneladas, mientras que el pronóstico de importaciones se ubicó en 13 millones de toneladas, 500 mil menos que el mes pasado ante los retrasos en sus compras por las nuevas regulaciones respecto a los productos transgénicos. Sin embargo, se espera que las compras totales alcancen los niveles del año pasado.

* Las expectativas para la producción de Brasil son de 43.50 millones, un millón arriba del informe anterior, mientras que para Argentina, el volumen permaneció en los 28.75 millones de toneladas.

SOYA			
MILLONES DE TONELADAS			
	2001/02		2000/01
	MARZO	FEBRERO	MARZO
Brasil			
Producción	43.50	42.50	39.00
Exportaciones	17.90	17.70	15.50
Importaciones	0.90	0.90	0.90
Argentina			
Producción	28.75	28.75	27.50
Exportaciones	8.35	8.35	7.45
Unión Europea			
Producción	1.24	1.25	1.04
Importaciones	20.72	19.91	19.12
China			
Producción	15.45	15.45	15.40
Importaciones	13.00	13.50	13.24
TOTAL MUNDIAL			
Producción	184.06	182.91	174.94
Exportaciones	59.14	58.91	55.56
Importaciones	59.68	59.01	56.11
PASTA DE SOYA			
China			
Importaciones	0.05	0.20	0.10
Unión Europea			
Importaciones	21.43	21.11	20.44
Brasil			
Exportaciones	10.88	10.85	10.50
Argentina			
Exportaciones	15.25	15.25	13.95
ACEITE DE SOYA			
China			
Importaciones	0.35	0.40	0.08
Paquistán			
Importaciones	0.25	0.25	0.23
Brasil			
Exportaciones	1.55	1.52	1.53
Argentina			
Exportaciones	3.48	3.48	3.24

Fuente: ASERCA con datos del USDA

ALGODÓN

* Las proyecciones mundiales de **producción** para 2001/02, indican un incremento de 290 mil pacas, situándose en 97.16 millones, a consecuencia del aumento en el pronóstico de produc-

ción para Grecia y Pakistán, el cual compensa los ajustes negativos en la cosecha de los países del hemisferio sur. Cabe mencionar que el *International Cotton Advisory Council (ICAC)* proyecta que para el ciclo 2002/03, la producción mundial de la fibra será de 87.1 millones de pacas, 500 mil pacas debajo de la estimación del mes anterior y 9.6 millones inferior al año pasado.

* El **consumo mundial** se calcula en 91.98 millones de pacas, 280 mil pacas superior a la proyección del mes pasado. El mayor consumo se registró en Italia, Corea del Sur, República Checa, México y Pakistán. Por otra parte, cabe destacar que las proyecciones del ICAC para 2002/03 sitúan al consumo internacional en 91.5 millones de pacas, 200 mil por arriba de la estimación de enero, no obstante, 1.5 millones superior a sus estimaciones para este ciclo.

* Los **inventarios finales mundiales** se calculan en 43.97 millones de pacas, 40 mil pacas por arriba de febrero. A este respecto, el ICAC sostiene que para el próximo ciclo habrá una reducción de 4.4 millones, lo que daría lugar a que las existencias sumasen 42.5 millones de pacas, cifra que es 700 mil pacas superior al pronóstico realizado el mes pasado.

* En cuanto a las **exportaciones mundiales**, tuvieron un aumento de 200 mil pacas en comparación con el mes de febrero, ubicándose en 29.09 millones de pacas, a consecuencia de las mayores ventas de Estados Unidos.

ALGODÓN			
MILLONES DE PACAS			
	2001/02		2000/01
	MARZO	FEBRERO	MARZO
Estados Unidos			
Producción	20.08	20.08	17.19
Exportaciones	10.30	10.00	6.76
Argentina			
Producción	0.28	0.28	0.74
Exportaciones	0.23	0.23	0.44
India			
Producción	11.80	11.80	10.90
Exportaciones	0.05	0.05	0.05
Australia			
Producción	3.00	3.00	3.70
Exportaciones	3.00	3.00	3.90
México			
Producción	0.44	0.44	0.36
Importaciones	1.80	1.65	1.86
China			
Producción	24.40	24.40	20.30
Importaciones	0.40	0.40	0.23
Indonesia			
Producción	0.04	0.04	0.03
Importaciones	2.50	2.50	2.65
TOTAL MUNDIAL			
Producción	97.16	96.87	88.53
Exportaciones	29.09	28.89	26.28
Importaciones	29.22	29.09	26.53

Fuente: ASERCA con datos del USDA

Capacítate

INTERPRETACIÓN Y USO DE LA INFORMACIÓN DE MERCADOS. (1era Parte)

Introducción.

Este trabajo forma parte de una serie de artículos dedicados a la labor de orientar a los productores para que hagan el mejor uso de la información de mercados, especialmente de aquella suministrada por los servicios de información. Por lo que es necesario que se entienda:

- por qué los agricultores y los comerciantes necesitan información y cómo pueden usarla;
- cuáles son las fuentes disponibles de información;
- por qué cambian los precios, tanto en el corto como en el largo plazo;
- cómo interpretar los precios suministrados por un servicio de información de mercados;
- cómo calcular los costos de mercadeo entre el agricultor y el mercado.

Se consideran también las formas prácticas que pueden ayudar a los productores. Se hace énfasis, en el empleo de información actual para decisiones sobre comercialización a corto y a largo plazo, así como de información histórica para decisiones acerca de qué y cuándo producir.



PRODUCCIÓN ORIENTADA HACIA EL MERCADO.

Los agricultores siempre han tomado decisiones en cuanto a qué sembrar, cuándo hacerlo y dónde vender.

En el pasado, a menudo los productores sembraban lo mismo que sus vecinos, al mismo tiempo que ellos lo hacían, y vendían también al mismo comprador. Ahora esta situación está cambiando.

Los agricultores se están viendo obligados, a orientarse hacia el mercado y a tomar decisiones individuales acerca de qué, cuándo y cómo comercializar. Algunas de las razones para estos cambios son:

- reducción de actividades de comercialización por parte de las agencias gubernamentales;
- reducción o eliminación de subsidios del gobierno a la producción y de acuerdos en la determinación de los precios;
- mejoramiento de técnicas de cultivo;
- aumento en la demanda como resultado de la mayor urbanización;
- creciente oportunidad para realizar operaciones de comercio internacional con productos perecederos.

Todos ellos tienen un efecto importante sobre la clase de información que requieren los productores.

Reducción de las actividades de comercialización de las agencias gubernamentales.

Los gobiernos del mundo, se han estado retirando de la vinculación directa con la comercialización agrícola. Un claro ejemplo de esta tendencia es la Europa Oriental y los países de la antigua Unión Soviética. En estos, el método de producción, procesamiento y distribución centralizada, colapsó de un momento a otro. De repente, los productores se vieron enfrentados a tener que buscar gente o empresas, que les compraran su producción. Con frecuencia tuvieron que aceptar el precio ofrecido sin saber si este era razonable o no.

En el África subhariana los gobiernos han estado clausurando gradualmente las distintas juntas de mercadeo. En muchos países los comerciantes privados han tomado posesión de tales juntas. En otros, las juntas acostumbraban tener un precio único de compra, sin considerar la época del año, y, por tanto, los agricultores trataban de vender su producción tan pronto como fuera posible después de la cosecha. Ahora, están obligados a buscar comprador, asegurarse de obtener un precio justo y también decidir entre venderla inmediatamente después de la cosecha o almacenarla, buscando un beneficio adicional en el precio.

En otras regiones del mundo los cambios en las prácticas de comercialización han sido menos dramáticos. Ha habido, sin embargo, una tendencia general hacia un papel de mayor participación por parte del sector privado. En todo el orbe, nunca han

sido tan grandes las necesidades de información que tienen los agricultores para asegurar una comercialización efectiva y rentable.

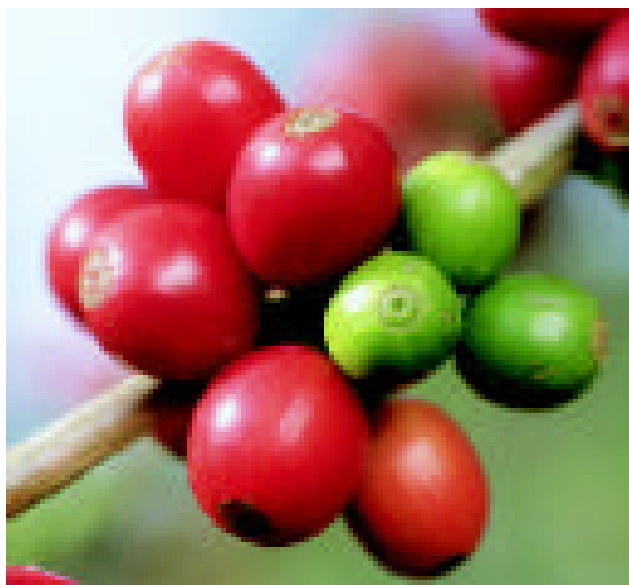
Reducción o eliminación de los subsidios a la producción

En las economías con planificación centralizada se planeaba o daban instrucciones de criar animales, cultivar forrajes, producir trigo, papa, etc. siendo que a menudo, esto no tenía relación alguna con la demanda real del mercado. Más aún, las fincas no tenían que preocuparse por comercializar sus productos, ya que el comprador final o el procesador, también eran decididos por el estado, el que se encargaba de igual forma, de organizar el transporte. Con el fin de la planeación central, tanto las grandes fincas como los pequeños agricultores, que en algunos países habían tomado posesión de las tierras productivas, se obligaron a cambiar hacia el cultivo de productos, acorde con la demanda del mercado. Para lograrlo, necesitaron información de mercados confiable.

En África las juntas de mercadeo pagaban el mismo precio en todo el país, se omitían los costos de transporte, aún y cuando en algunos casos, superaban el valor real de la mercadería. Con la liberización del comercio a nivel mundial, se ha tenido que cambiar patrones de cultivo y buscar otros que tengan mayor relación valor comercial-peso, para absorber mayores costos de transporte.

Técnicas mejoradas de cultivo.

Con técnicas de cultivo mejoradas día a día y la disponibilidad de nuevas variedades de semilla, los productores pueden producir cultivos nuevos y aún “fuera de estación”. Un ejemplo sobresaliente se observa en la horticultura, donde los productores orientados hacia el mercado pueden abastecer los mercados en épocas del año en la que los precios estén altos.



Para lograrlo necesitan, sin embargo, información de mercados para:

- saber cuando los precios del mercado están a su nivel máximo
- estar en capacidad de calcular si el precio les compensará los mayores costos de producción en los que hayan incurrido

Mayor grado de urbanización.

Las poblaciones urbanas, crecen rápidamente en la mayor parte de las regiones del mundo, por lo que una proporción creciente de la población no está produciendo sus propios alimentos, dependiendo año con año de lo que produzca un menor número de agricultores. Estos últimos, se están volviendo cada vez más comerciales y orientando su producción, aún aquellos que anteriormente solo vendían sus excedentes de subsistencia.

A su vez, enfrentan un mayor riesgo de que algo no funcione como ellos esperan, por lo que necesitan tomar decisiones bien fundamentadas para minimizar el riesgo, por lo que requieren una mayor y mejor información.

Expansión del comercio internacional de productos perecederos.

La variedad de alimentos frescos en el comercio internacional ha crecido en la décadas recientes, gracias a la capacidad de transporte aéreo veloz y frecuente, situación aprovechada por los importadores para:

- vender productos durante todas las épocas del año, ampliando la temporada doméstica
- ofrecer nuevos productos
- satisfacer productos a comunidades étnicas o de inmigrantes

Aún y cuando los productos perecederos exportados mantienen volúmenes pequeños comparados con la producción total de un país, es un mercado importante y de muy alto potencial para los agricultores.

INFORMACIÓN REQUERIDA

Los agricultores que busquen vender productos tradicionales o nuevos, enfrentan mayores responsabilidades para comercializar su producción, y necesitan disponer de información relacionada con mercados y precios. Resumiéndose en las clases de información siguiente:

1.- Quiénes son y donde se encuentran los compradores, cómo pueden ser contactados, cuáles son las condiciones, variedades preferidas, empaques demandados y sistemas de entrega solicitados, etc.

2.- Precios y oferta actuales o inmediatos, que les ayude a decidir el vender su cosecha o esperar, evaluar el precio que le ofrece pagar el comerciante local.

3.- Información de precios histórica o a largo plazo, que les permita decidir si se almacena o no la cosecha, evaluar si es rentable sembrar nuevos productos, cultivar fuera de temporada, o producir cultivos de calidad superior.

Decidir dónde vender.

En algunos casos los agricultores están en capacidad de vender su producción con las opciones siguientes:

- en huerto o plantación
- a pie o puerta de la finca
- llevar a un mercado local de acopio
- abastecer directamente a un mercado mayorista
- vender directamente a minoristas individuales o a grandes compañías propietarias de tiendas minoristas o supermercados
- vender a compañías con las cuales se tienen acuerdos o contratos por cosecha
- vender directamente a consumidores urbanos

Mientras más avancen los comerciantes en la cadena de comercialización, es mayor el precio que normalmente recibirán. Un precio de venta alto, no significa necesariamente que el agricultor tenga los máximos ingresos, esto depende de los costos que tenga involucrados, cuando deciden vender en la fase más próxima al consumidor final.

Para un agricultor puede no ser conveniente transportar pequeñas cantidades de producto en largas distancias, ni perder tiempo al tratar de vender su producto directamente al consumidor final en un mercado, con los costos que esto implica. Para poder escoger donde vender, se requiere información del mercado en diferentes localidades y puntos de la cadena, así como una comprensión de los costos de comercialización involucrados.

Verificación de precios recibidos.

Con información adecuada, los agricultores pueden comparar los precios que están recibiendo contra el nivel general del mercado. También puede servir como referencia o punto de partida para negociaciones con comerciantes. Es especialmente importante para aquellos que entregan su mercancía a consignación, a agentes o mayoristas. En donde los agentes, están comprometidos a conseguir el mejor precio por la mercancía, siendo necesaria la información para comparar el precio percibido en comparación con los de mercado.

Decidir si se almacena o no.

Para los agricultores de productos perecederos, difícilmente existe la oportunidad de conservar sus productos esperando que se modifique la situación de los mercados, en cambio para aquellos

productores de granos y productos como cebolla, papa y manzana, pueden almacenarse en espera de mejores precios, contando por supuesto con depósitos adecuados. Un servicio de información que funciona por varios años, debe estar en condiciones de ofrecer datos sobre tendencias estacionales de los precios. Así, cuando una cosecha es buena, los precios probablemente se mantengan y no es rentable el almacenar. Situación inversa se puede presentar si se tiene una cosecha pobre, resultando adecuado para un buen negocio el costo de almacén.

Decidir si se cultivan productos “en temporada baja”.

Una ulterior ventaja al contar con datos sobre tendencia estacional, puede ser el “cuando producir”. Tratando de romper con una misma fecha de cosecha y extendiendo la temporada de cosecha, sacando producción antes o después, que la mayor parte de otros productores. Los precios probablemente altos a recibir al vender fuera de temporada, tiene generalmente costos adicionales de producción, como cobertizos, riegos, químicos, semillas, rendimientos menores, etc. mismos que pueden tener resultados negativos al comercializar la cosecha. De ahí la importancia de brindar una ayuda a los agricultores para calcular sus probables costos de producción y relacionarlos con los precios esperados de venta.

Decidir si se cultivan productos diferentes.

El tratar de cultivar nuevos productos que puedan aumentar sus ingresos, es una inquietud natural en los agricultores. En muchos casos, los cambios en la política del estado, hace indispensable que se diversifiquen los cultivos. Ya sea para aprovechar las oportunidades que brindan nuevos nichos de mercado, o bien obligados por el cambio en la preferencia de los clientes o por los elevados costos de producción de un producto no adecuado a la región. La información de precios es esencial llevar a cabo este tipo de decisiones.

Tipos de mercado

Por último, en esta ocasión, daremos breves descripciones de los tipos de mercados existentes y de constante referencia en diversos textos relacionados con el tema.

Mercado de acopio.

Término utilizado para describir el lugar donde los agricultores acuden a vender sus productos a los comerciantes quienes los llevarán hasta los mercados mayoristas. Es más eficiente que los comerciantes compren el producto a los agricultores en uno o dos lugares a que acudan al lugar de cada uno de ellos. La influencia del estado de los caminos para llegar a las fincas fue determinante para su creación. Pueden tener formas diferentes, en áreas reducidas y específicas, que pueden mantener una regularidad semanal o acorde a la zona productora. Normalmente los mercados de acopio están localizados en zonas rurales, existiendo también los que funcionan en forma regular en pequeñas poblaciones cercanas a los distritos agrícolas. En este caso tam-

bién funcionan como mercados mayoristas locales e incluso como mercados minoristas.

Mercados mayoristas.

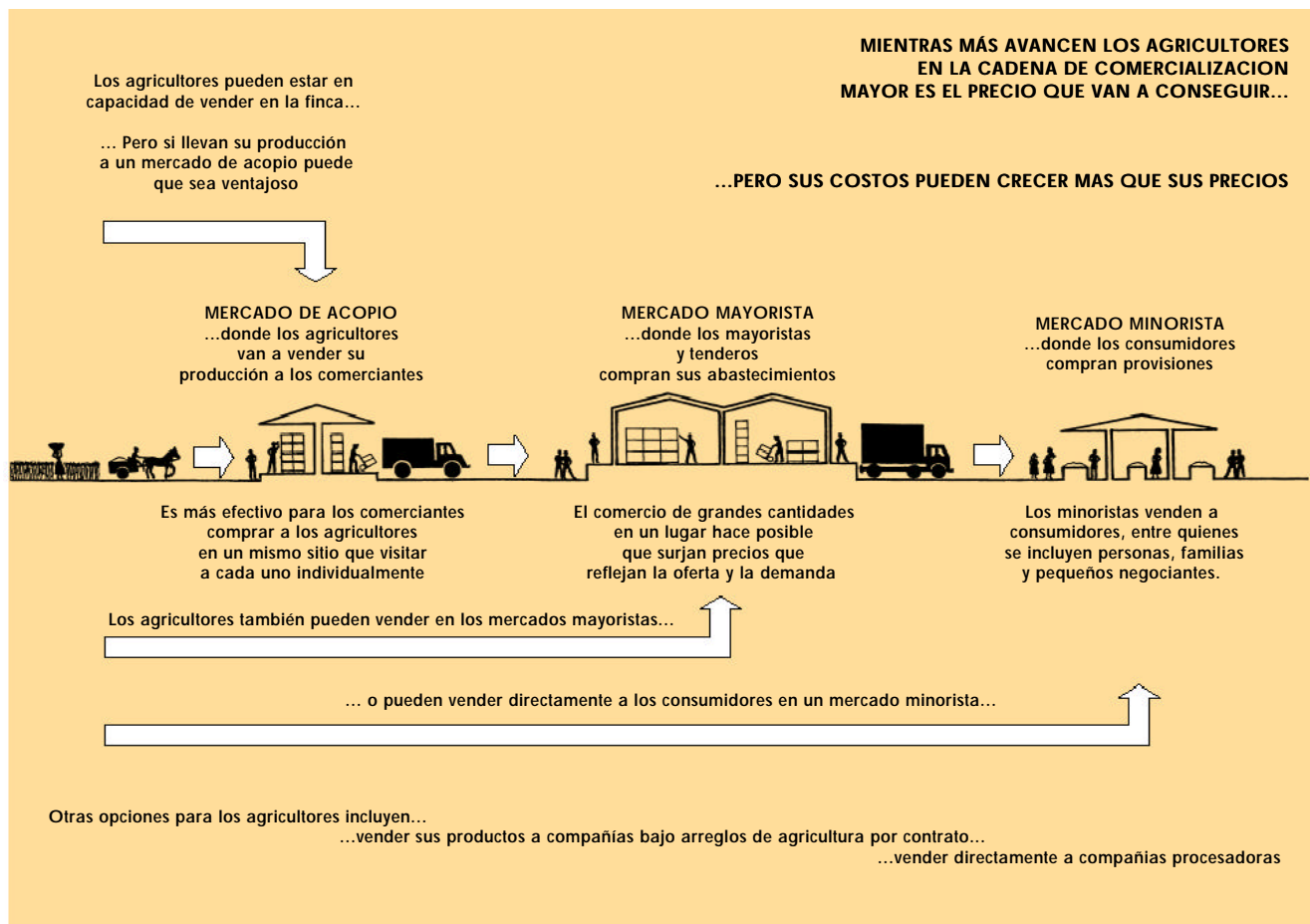
Se describen como lugares donde confluyen minoristas y empresas para adquirir sus mercaderías. Las mercancías provienen desde agricultores que envían directamente sus productos o a través de comerciantes intermediarios que compran grandes volúmenes a productores o intermediarios minoristas y los ponen a la venta a otros comerciantes. Los mercados mayoristas cumplen funciones importantes, ya que:

- productores e intermediarios pueden llevar toda su producción a un solo sitio y no visitar muchos minoristas;
- los minoristas pueden adquirir una gran variedad de productos en un solo lugar;
- la comercialización de grandes volúmenes de producto en un mismo lugar, hace posible que surjan precios de mercado que reflejan oferta y demanda. Esto no sería posible si los intermediarios vendieran a los minoristas y los precios variaran en significativa de un extremo a otro en una ciudad o población.

Los mercados minoristas.

Son mercados donde el consumidor compra sus productos. Consumidor abarca tanto a familias como individuos, pequeñas empresas, restaurantes y pequeños vendedores de alimentos. Quienes venden generalmente en un mercado minorista, son generalmente minoristas especializados, agricultores que venden directamente o comerciantes que adquieren la producción en forma directa a los agricultores. Son pequeños los volúmenes destinados a estos mercados, por los mercados formales, permitiendo a los consumidores tener una amplia gama de variedades para realizar su compra, desde supermercados hasta puestos callejeros.

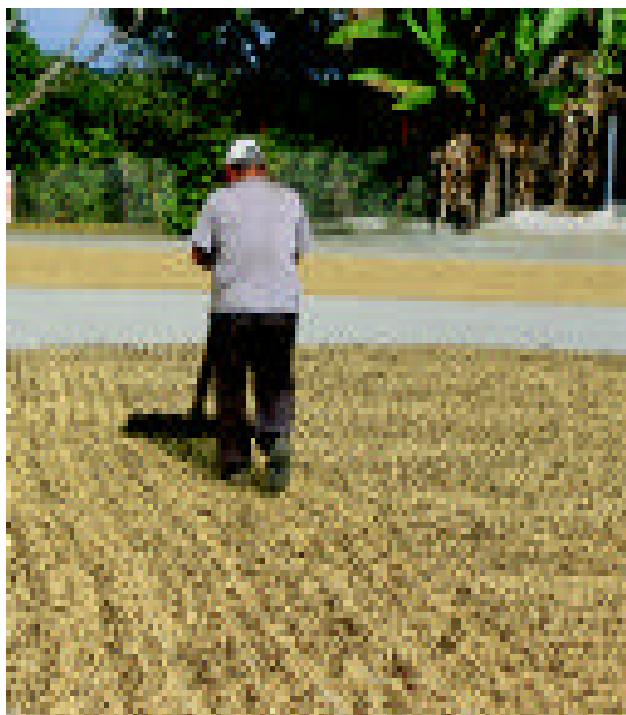
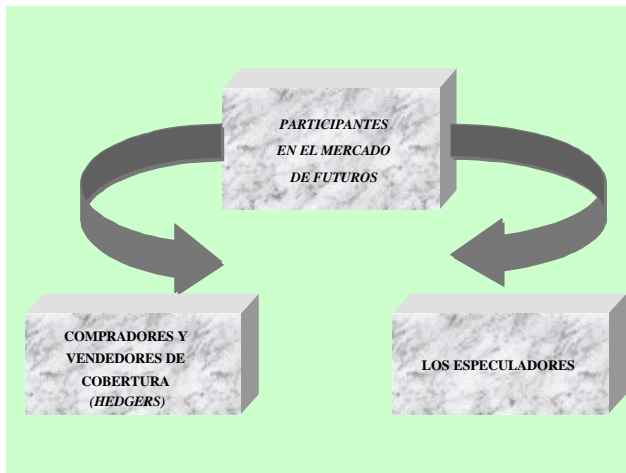
* Tomado de: " 2 Guía de extensión en comercialización"
Interpretación y uso de la Información de Mercados. Servicio de Mercado y Finanzas Rurales.
Dirección de Sistemas de Apoyo a la Agricultura.
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO. Roma 2001.
Sitio web: <http://www.fao.org/ag/ags/agsm/marksp.htm>



**SERIE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS *
(2a Parte)**

PARTICIPANTES EN EL MERCADO DE FUTUROS

En general, los participantes en el mercado de futuros pertenecen a dos categorías generales de acuerdo a los intereses que cada uno persigue: a) los compradores y vendedores de coberturas también conocidos como hedgers y b) los especuladores en los que se incluyen los arbitristas. Para esta serie de artículos, solo nos centraremos en el primer grupo, ya que es el que establece una posición en el mercado de futuros como resultado de una posición en el mercado de físico. El otro grupo se señala con objeto de que el lector tenga un conocimiento más amplio.



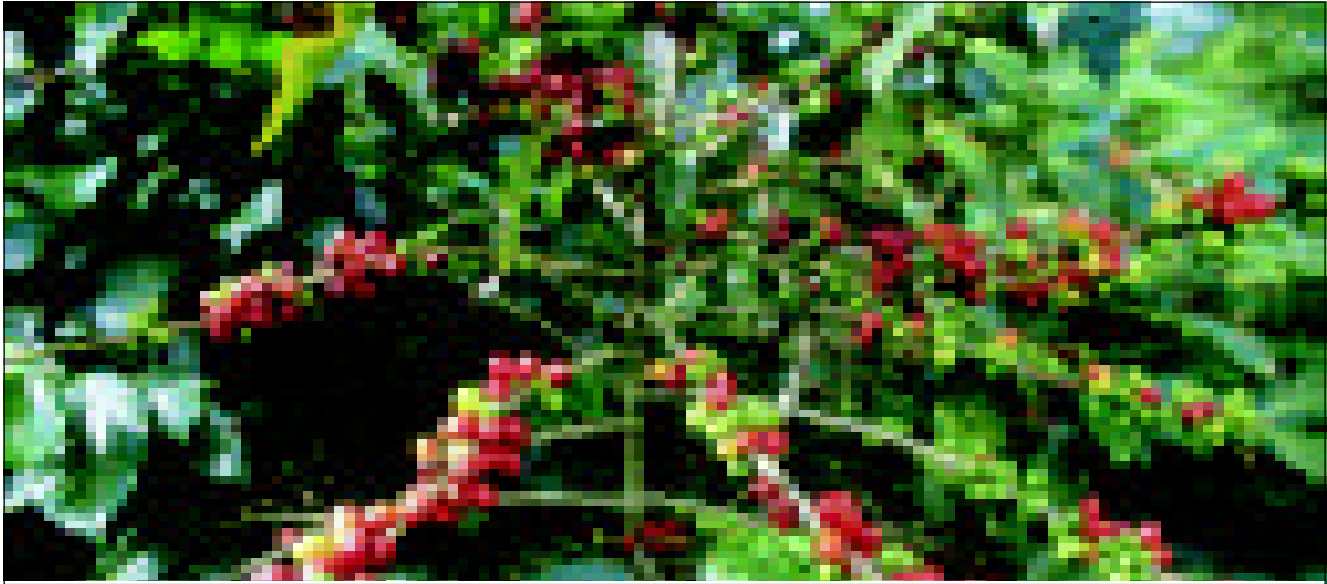
**COMPRADORES Y VENDEDORES DE COBERTURA
(HEDGERS)**

En esta categoría se encuentran los productores y los usuarios de productos que buscan protección contra cambios adversos en los precios, iniciando una posición en el mercado de futuros como sustituto temporal para la venta o la compra del producto físico. Por ejemplo:

PARTICIPANTES	OBJETIVO
Los agricultores	Buscan protección contra la baja de precios de sus productos almacenados o de cultivos todavía no cosechados, o quieren beneficiarse de movimientos al alza que mejoren su ingreso cuando firmaron un contrato adelantado con el comercializador, etc.
Los almacenadores y/o comercializadores	Buscan protección contra los cambios en los precios entre el momento en que compran o contratan la compra de productos agrícolas y el momento en que el producto finalmente es entregado, o bien, frente a bajas en el valor del inventario, etc.
Los procesadores	Buscan protección contra el incremento en los precios de las materias primas o bajas en el valor del inventario, etc.
Los exportadores	Buscan protección contra un aumento en los precios en los casos en que tienen vendido el producto al importador para entrega futura o bien, quieren protegerse de una posible caída de precios en la fecha en que estima exportar los productos, etc.

ESPECULADORES

Inversionistas privados que tratan de beneficiarse anticipándose a los cambios en el precio del producto. El especulador entra al mercado con alguna posición¹, esperando un beneficio derivado de las variaciones de los precios; generalmente no tiene ningún interés en los bienes subyacentes de los contratos a futuro, no es ni productor ni consumidor de tales bienes, es decir, no tienen necesariamente alguna posición ya sea de compra o de venta en el mercado de físicos, solamente le interesa la posibilidad de beneficiarse de los movimientos en los precios aceptando riesgos, es decir, la incertidumbre vinculada a la variabilidad de los rendimientos².



En nuestra sociedad se considera que los especuladores son perjudiciales³; sin embargo en el mercado de futuros cumplen una función muy útil, ya que la actividad especulativa aumenta la liquidez del mercado, la cual genera una mayor participación, permitiendo así que los hedgers puedan entrar y salir más fácilmente. Otra función importante de este grupo es la transmisión de información la cual también se traduce en un beneficio de eficiencia para el mercado.

Podemos considerar entonces que la actividad especulativa tiene una doble función en el mercado de futuros:

- **Facilita la participación de aquellos que desean protegerse.** El especulador con sus frecuentes operaciones, inyecta liquidez al mercado; ésto no implica que ellos negocien con el fin de ofrecer liquidez, pero su búsqueda de utilidades tiene un efecto secundario benéfico para el mercado.
- **Adquiere riesgos.** La disposición del especulador a tomar un riesgo mayor significa que otro grupo esté en posibilidades de reducirlos al traspasarlos a los primeros. La capacidad de traspasar el riesgo no deseado a alguien dispuesto a correrlo, hace posible que agentes económicos con aversión a éste lleven a cabo proyectos socialmente útiles que no estarían dispuestos a realizar si tuvieran que correr ellos mismos el riesgo.

En resumen, los especuladores asumen riesgos y facilitan el proceso de cobertura proporcionando liquidez y ayudando a garantizar el precio, es decir, la posibilidad de entrar y salir rápida y fácilmente del mercado. A ellos les interesa la oportunidad de realizar ganancias altamente provechosas si anticipan correctamente la dirección y el momento en que habrá cambios en los precios. Los especuladores, pueden ser parte del público en general o comerciantes de la bolsa.

Dentro del grupo de especuladores hay un sub-grupo claramente definido que se conoce como **arbitristas**.

El arbitraje se refiere a aquellas operaciones mutuamente financiadas en las cuales el margen de utilidades se obtiene por las diferencias de precios cuando el mismo instrumento, moneda o commodity (mercancía) es negociado en dos o más mercados.

Lo anterior se puede ilustrar con el siguiente ejemplo⁴:

Momento	Bolsa de Kansas (A)	Bolsa de Chicago (B)	Diferencia (A-B)
1	290	270	20
2	300	285	15

Pensemos que la cotización de trigo en Bolsa de Chicago debe estar siempre 20 cts. dol./bushel por debajo de la cotización de Kansas; sin embargo, en un momento del día esta diferencia pasa a 15 cts. dol./bushel, ya que se registró un incremento en los precios pero la variación en Chicago es más que proporcional a la de Kansas; justo en este momento, el arbitrista entra al mercado adquiriendo una posición corta (venta) en Chicago a 285 cts. dol./bushel y una posición larga (compra) en la Bolsa de Kansas a 300 cts. dol./bushel, sin embargo, el mercado automáticamente corrige ajustando los precios de la siguiente forma:

Momento	Bolsa de Kansas (A)	Bolsa de Chicago (B)	Diferencia (A-B)
3	295	275	20

En el momento 3 el arbitrista compensa las posiciones: compra en la Bolsa de Chicago a 275 cts. dol./bushel para liquidar la posición de venta y vende en la Bolsa de Kansas a 295 cts. dol./bushel para liquidar la posición de compra, obteniendo los siguientes resultados:

Operación	Bolsa de Kansas	Bolsa de Chicago
Compra (larga)	300 (posición inicial)	275 (posición de liquidación)
Venta (corta)	295 (posición de liquidación)	285 (posición inicial)
RESULTADO	-5	10

El arbitrista obtuvo una ganancia en la Bolsa de Chicago de 10 cts. dol./bushel y una pérdida en la Bolsa de Kansas 5 cts. dol./bushel, es decir, obtuvo una utilidad neta de **5 cts. dol./bushel**.

El tomar posiciones contrarias en los mercados permite asegurar una determinada utilidad con un riesgo moderado, ya que, por el contrario si se opera la posición con el mismo tipo de protección aunque eventualmente podría representar un margen de utilidad mayor, el nivel de riesgo se incrementa⁵.

Las oportunidades para realizar operaciones de arbitraje no son frecuentes en el mercado y evidencia ineficiencia de éste, ya que los precios no están reflejando toda la información disponible, sin embargo, son las mismas operaciones de compra o venta de los arbitristas las que ajustan el mercado. El arbitraje ayuda a mantener alineados los mercados de físicos, de futuros y de crédito, lo que contribuye a aumentar la eficiencia conjunta de los tres mercados⁶.

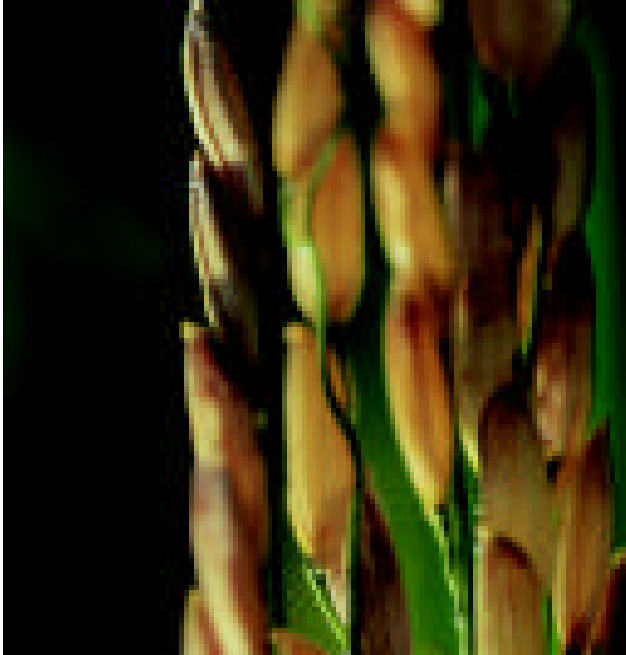
FUNCIÓN ECONÓMICA DE LOS MERCADOS DE FUTUROS

Los mercados de futuros pueden ser utilizados para administrar riesgos vinculados a variabilidad en el precio, mediante una cobertura y por otra parte, permiten conocer la dirección de los precios de muchas mercancías o instrumentos como resultado de la negociación entre compradores y vendedores que cuentan con información presente sobre el precio al que se espera vender en el futuro⁷. Por lo anterior podemos decir que los mercados de futuros ofrecen dos funciones económicas de gran relevancia: **la transferencia de riesgos y la determinación de los precios**.

TRANSFERENCIA DE RIESGOS

La primera función importante de los mercados de futuros es la transferencia de riesgos vinculados a la variabilidad o volatilidad del precio (riesgo de mercado).





La transferencia se realiza mediante la **cobertura** que representa la protección contra cambios adversos en los precios, tratando de evitar o disminuir una pérdida efectuando inversiones compensatorias.

En el contexto de la compra-venta de futuros, la operación como hedger involucra una posición en el mercado de futuros opuesta a la que se tiene en el mercado de físicos; de esa manera cualquier pérdida en el mercado de físicos será compensada o equilibrada en el mercado de futuros.

Mediante el uso de la cobertura, se transfieren al mercado de futuros los riesgos derivados de los cambios adversos en los precios del mercado de físicos en un determinado tiempo.

DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS

El corazón de la bolsa de futuros es el corro, ruedo o "pit" de operaciones, donde los compradores y los vendedores se encuentran a diario para realizar transacciones. Cada operador que ingresa a dichos corros trae consigo información específica sobre el mercado, tal como: cifras de oferta y demanda mundial y nacional, tipos de cambio de divisas, tasas de interés, pronósticos meteorológicos, entre otros, es decir, información que contribuye al proceso continuo de determinación de precios de los mercados de futuros⁸.

La información sobre el precio llega a conocerse a nivel mundial y es utilizada como un parámetro en la determinación de los valores de un producto o un instrumento financiero en particular, en una fecha y hora determinadas. Es importante no perder de vista que la bolsa de futuros no fija el precio; es un mercado libre donde las fuerzas que afectan a los precios convergen en subasta abierta.

A medida que este mercado asimila la nueva información que surge durante el transcurso del día de transacciones, dicha información se traduce en una cifra de referencia: un precio de mercado sobre el cual están de acuerdo tanto el comprador como el vendedor⁹. Los precios se determinan bajo el sistema de ofertas y demandas a viva voz, lo cual garantiza mayor competitividad. Este precio se hace público, así los vendedores están seguros de tener un gran número de compradores compitiendo entre sí y viceversa. La bolsa se convierte en el centro de toda la información sobre la oferta, la demanda y los valores actuales y previstos de los productos que se negocian.

Podemos entonces considerar que el precio de futuros refleja en un momento dado las expectativas sobre un precio que tienen los compradores y vendedores para la entrega, ayudando así a establecer un equilibrio entre la producción y el consumo. Sin embargo, existe un grado de error, puesto que el precio de futuros es un pronóstico sujeto a cambios continuos, ya que los precios cambian reflejando la información actualizada sobre la oferta y la demanda y sobre otras variables que tienen incidencia¹⁰.

LA BOLSA DE FUTUROS Y LAS CASAS DE CORRETAJE (CORREDURÍAS)

BOLSA DE FUTUROS

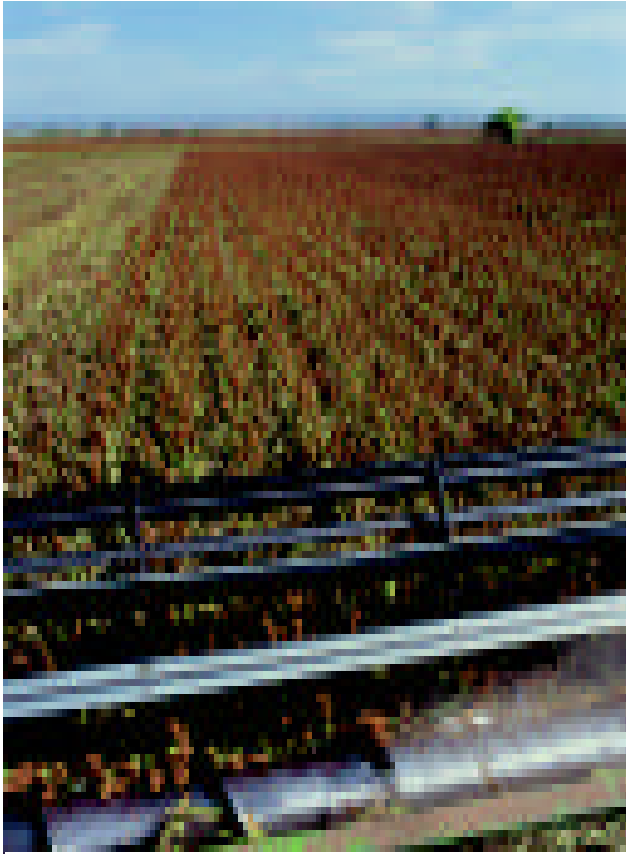
La bolsa de futuros formal, norma las condiciones del contrato y garantiza el cumplimiento del mismo para los socios, también brinda un mecanismo sencillo que le permite a cada uno de los contratantes (compradores y vendedores) cumplir con su obligación en cualquier momento, dentro de una estructura institucional.

La bolsa de futuros es una organización no lucrativa integrada por miembros que mantienen asientos en la bolsa. Estos asientos se negocian en un mercado libre, por lo que cualquier persona que desee convertirse en miembro de la bolsa puede hacerlo comprando su asiento a uno de los miembros y siempre y cuando cumpla con criterios impuestos por la misma, relacionados principalmente con la solidez financiera y reputación ética¹¹.

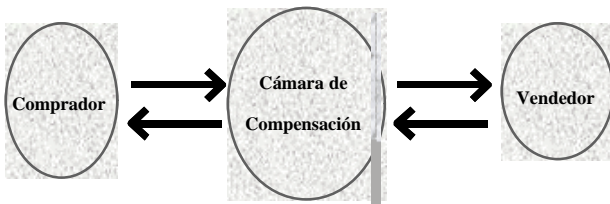
La bolsa es un ente de gran importancia para la operación de los contratos de futuros, ya que provee de un sitio centralizado, regulado y libremente competitivo, en el que todas las posturas de compra y venta se efectúan a viva voz y los miembros pueden negociar de manera ordenada. El mercado de subasta pública más grande del mundo es la Bolsa de Comercio de Chicago, (Chicago Board of Trade, CBOT), prueba de esto, es que en ella se negocian un volumen importante de futuros y opciones de diversos productos agrícolas y de otros activos financieros¹².

CÁMARA DE COMPENSACIÓN

Para resolver la incertidumbre sobre el cumplimiento de las condiciones del contrato, cada bolsa tiene una **Cámara de Compensación (Clearing House)**.



La cámara de compensación es una institución financiera con un importante capital que garantiza que ambas partes (compradores y vendedores) cumplan con las obligaciones inherentes a los contratos de futuros. Tan pronto como se realiza una operación, la cámara de compensación media entre el comprador y el vendedor. La cámara actúa como vendedor para el comprador y viceversa. A partir de ese momento, el comprador y el vendedor originales tienen obligaciones con la cámara de compensación y ninguna obligación entre ellos.



Todos los días la cámara de compensación determina la ganancia o la pérdida de cada transacción de cada una de las casas de corretaje (corredurías). Si ese día la correduría sufrió una pérdida neta, se le debita de su cuenta y se le puede pedir que deposite un margen adicional¹³ inversamente, si ese día ésta tuvo una ganancia neta, dicha ganancia se le acredita a su cuenta. La correduría a su vez acredita o debita por separado la cuenta de cada uno de los clientes.

CASAS DE CORRETAJE (CORREDURÍAS)

Para que alguien que no sea miembro de la bolsa pueda realizar operaciones en ésta lo tiene que hacer a través de una correduría. Para que un agricultor, comercializador, importador o industrial pueda llevar a cabo operaciones de compra-venta en la bolsa de futuros requiere hacerlo a través de firmas autorizadas por la bolsa. Estas firmas conocidas también como casas de corretaje o corredurías ofrecen a los clientes, además del servicio de ejecución de órdenes de compra o venta en el piso, servicios de asesoría especializada.

Las casas de corretaje ofrecen diferentes tipos de servicios en función de las necesidades de los clientes. Por ejemplo, algunos clientes requieren sólo del servicio de colocación, mientras que otros requieren adicionalmente del servicio de asesoría especializada (tal vez en tiempo real directamente del analista de piso y reportes diarios del comportamiento del mercado, etc.) Por lo anterior, las tarifas de comisiones están en función del tipo de servicio y por supuesto del volumen de operaciones del cliente.

TIPOS DE ORDEN

Los clientes pueden solicitar a su corredor diferentes tipos de orden, sin embargo la orden más simple es la **orden al mercado**. Esta implica que la instrucción del cliente ya sea de compra o de venta sea ejecutada tan pronto como sea posible, o sea inmediatamente al llegar al corro, al precio disponible en el mercado. Este tipo de orden debe recibir el mejor precio disponible al momento de la ejecución.

Sin embargo existen otros tipos de orden¹⁴:

orden límite.- En este tipo de orden se especifica el peor precio al cual un cliente aceptará una ejecución. Tal operación puede ser ejecutada a un mejor precio si es posible, pero nunca a un precio peor que el especificado en la orden límite del cliente.

orden límite de compra Este tipo de orden especifica el precio más alto en el cual la compra puede ser ejecutada.

orden límite de venta Este tipo de orden especifica el precio más bajo en el cual la venta puede ser ejecutada.

La orden límite no garantiza su ejecución, más bien, garantiza que sea ejecutada al precio especificado o mejor.

orden stop.- En este tipo de orden se especifica que una operación debe ser ejecutada tan pronto como el mercado llegue o sobrepase un determinado nivel de precio (el precio stop). Una vez dada la orden es mantenida inactiva hasta que el mercado llega al precio stop. Una vez alcanzado éste la orden es activada y el operador intentará ejecutarla inmediatamente y al mejor precio posible. La orden stop es considerada una orden contingente.

stop de compra Esta orden es colocada arriba del precio de mercado actual y no es activada hasta que existen operaciones o pujas en él o arriba del precio stop. Una orden stop de compra una vez activada se convierte en una orden al mercado de compra.

stop de venta Esta orden es colocada a un precio stop abajo del precio de mercado actual y es activada cuando existen operaciones u ofertas en él o abajo del precio stop. Una orden stop de venta una vez activada se convierte en una orden al mercado de venta.

A diferencia de la orden límite, la orden stop no garantiza una ejecución a un cierto precio o mejor. Puede ser ejecutada en un precio mayor, menor o igual al precio stop.

orden stop límite.- Esta orden es un híbrido del la orden límite y de la orden stop. Inicialmente, la orden stop permanece inactiva hasta que es activada por un precio determinado. Una vez activada, la operación debe ser ejecutada a un precio igual o mejor que el límite establecido.

stop límite de compra Esta orden es colocada arriba del precio de mercado actual y es activada cuando existen operaciones o pujas en él o arriba del precio stop. Una vez activada esta orden se convierte en orden límite para comprar a un precio igual o abajo del precio establecido.

stop límite de venta Esta orden es colocada abajo del precio de mercado actual y es activada cuando existen operaciones u ofertas en él o abajo del precio stop. Una vez activada esta orden se convierte en orden límite para vender a un precio igual o arriba del precio establecido.

En cierta medida, la orden stop límite es similar a la orden stop, pero con una protección de precio ya que evitan una ejecución a un precio peor que aquel determinado. Al igual que la orden límite esta no garantizan la ejecución de una operación.

orden Market if Touched.- Este tipo de orden se convierte en orden de mercado tan pronto como el mercado toque (o pase a través de) el precio estipulado. Este tipo de orden, al igual que la orden stop, permanece inactiva hasta que el mercado llega a un cierto nivel estipulado, en el cual los dos tipos de órdenes se convierten en órdenes al mercado.

La diferencia estriba en el hecho de que las orden MIT y las orden stop para comprar o vender, son colocadas en lados opuestos del nivel de mercado actual.

MIT de compra Esta orden es activada cuando el mercado opera o existen ofertas en él o abajo del precio estipulado.

MIT de compra Esta orden es activada cuando el mercado opera o existe una puja en él o arriba del precio estipulado.

orden discrecional (around)- es aquella que se negocia como una orden de mercado, excepto que su ejecución puede ser demorada a discreción del agente en un intento de obtener un mejor precio.

Hay otro tipo de órdenes como: **fill o kill (FOK)**, en la que la orden debe ejecutarse o se cancela; **opening (OPG)**, se ingresa de forma que si no puede ejecutarse a la apertura se cancela; **market on close (MOC)**, se ingresa para ser ejecutada sólo al cierre; **not held (NH)**, se le otorga al operador la posibilidad de mejorar la orden pero si no lo logra no se le puede reclamar, **all or not (AON)**, no se puede ejecutar parcialmente, etc¹⁵.

* Adriana Verde Osorio

¹ Los tipos de posiciones (compra/larga y venta/corta) en el mercado de futuros se analizarán más adelante.

² Díaz Tinoco, Jaime.- Tesis de Maestría. *Op cit.*

³ Kolb W. Robert. *Inversiones*. Capítulo 17. Editorial Limusa. Primera Edición.

⁴ En este ejemplo se hace referencia a los tipos de posiciones (compra/larga y corta/venta) que se tratarán más adelante.

⁵ Esto se relaciona con el principio de diversificación que establece que los recursos deben ser asignados a diversos activos (en este caso posiciones) para reducir el riesgo sin afectar el rendimiento y con la relación riesgo-rendimiento. Kolb. *Op. cit.*

⁶ Díaz Tinoco, Jaime y Fausto Hernández Trillo.- *Futuros y opciones financieras*. Capítulo. 1. Editorial Limusa.

⁷ *Ibid.*

⁸ Chicago Board of Trade. *Futuros agrícolas para el principiante*. *Op cit.*

⁹ *Ibid.*

¹⁰ Chicago Board of Trade. *Opciones de futuros agrícolas*. Board of Trade of the City of Chicago, 1993.

¹¹ Kolb W. Robert. Capítulo 17. *Op cit.*

¹² Chicago Board of Trade. *Opciones de futuros agrícolas*. Board of Trade of the City of Chicago, 1993.

¹³ El sistema de márgenes se analizará más adelante.

¹⁴ Dearborn Financial Publishing, Inc. *Pass Trak Series 3*. National commodity futures exam. USA.

¹⁵ ITAM. Cuaderno de trabajo/Diplomado en Finanzas Bursátiles (Prof. Eduardo Riveroll)

INDICE DE SUPERFICIE APOYADA EN EL CICLO AGRICOLA OTOÑO INVIERNO 2001/2002
(CIFRAS MENSUALES ACUMULADAS)

ENTIDADES FEDERATIVAS	2001/2002			2000/2001			1999/2000		
	Ayutada ^{1/} hectáreas A	Programada ^{2/} hectáreas B	Índice % C= A/B	Ayutada ^{1/} hectáreas D	Programada ^{2/} hectáreas E	Índice % F= D/E	Ayutada ^{1/} hectáreas G	Programada ^{2/} hectáreas H	Índice % I=G/H
AGUASCALIENTES	*/								
BAJA CALIFORNIA	36,227	37,759	95.9	24,592	45,551	54.0	46,334	45,551	101.7
BAJA CALIFORNIA SUR	10,602	10,611	99.9	5,468	10,283	53.2	6,210	11,759	52.8
CAMPECHE	4,774	4,774	100.0	8,660	6,692	129.4	1,107	6,692	16.5
COAHUILA	2,839	2,839	100.0	4,728	6,780	69.7	2,498	6,820	36.6
COLIMA	1,212	1,212	100.0	1,768	405	436.5	1,920	405	474.2
CHIAPAS	52,580	52,580	100.0	72,695	68,511	106.1	76,401	93,484	81.7
CHIHUAHUA				3,775	0	n a			
DISTRITO FEDERAL	*/								
DURANGO				1,832	1,216	150.6	127	1,176	10.8
GUANAJUATO				0	84	0	0	84	0
GUERRERO	5,438	7,466	72.8	2,146	3,780	56.8	4,126	3,780	109.1
HIDALGO	7,878	7,878	100.0	1,594	8,318	19.2	5,691	10,110	56.3
JALISCO	12,027	12,027	100.0	19,839	12,643	156.9	10,588	12,643	83.7
MEXICO	205	205	100.0	496	723	68.6	242	723	33.5
MICHOACAN	19,739	22,852	86.4	5,470	0	n a	18,837	0	n a
MORELOS	791	791	100.0	2,885	1,744	165.5	2,767	3,102	89.2
NAJARRIT	54,833	54,833	100.0	52,264	65,244	80.1	48,143	77,820	61.9
NUEVO LEON	18,127	18,127	100.0	13,841	18,128	76.4	0	18,128	0
OAXACA	30,377	126,358	24.0	44,460	32,370	137.3	41,453	56,270	73.7
PUEBLA	0	54,349	0	5,051	4,170	121.1	7,423	4,170	178.0
QUERETARO							151	0	n a
QUINTANA ROO	3,641	4,613	78.9	4,103	4,023	102.0	1,031	5,241	19.7
SAN LUIS POTOSI	3,929	3,929	100.0	21,581	3,718	580.4	3,977	3,718	106.9
SINALOA	301,981	311,126	97.1	192,066	272,304	70.5	241,250	544,800	44.3
SONORA	94,336	102,021	92.5	175,175	126,606	138.4	134,143	192,233	69.8
TABASCO	14,615	14,615	100.0	27,694	29,485	93.9	19,626	29,485	66.6
TAMAULIPAS	22,553	41,329	54.6	18,875	3,267	577.8	0	3,267	0
TLAXCALA	*/								
VERACRUZ	20,635	29,004	71.1	59,153	21,606	273.8	57,485	41,011	140.2
YUCATAN	285	285	100.0	521	619	84.0	171	619	27.5
ZACATECAS	4	4	100.0	81	120	67.5	1	120	0.8
TOTAL	719,627	921,586	78.1	770,811	748,392	103.0	731,700	1,173,212	62.4

*/ No operan en el ciclo agrícola Otoño-Invierno.

1/ Superficie asociada a las solicitudes con documento de pago entregado por la dirección regional de ASERCA a la delegación de la SAGARPA.

2/ Superficie programada para ser apoyada.

n a = no aplica, número indeterminado.

Elaborado por: Dirección de Seguimiento Operativo, Dirección General de Programación y Evaluación de Apoyos Directos, C.G.A.D. ASERCA.

FUENTES: Dirección General de Medios de Pago, Dirección General de Sistemas de Información para la Operación de Apoyos Directos, Coordinación General de Apoyos Directos, ASERCA.

INDICE DE SUPERFICIE APOYADA DE PREDIOS DE HASTA UNA HECTÁREA EN EL CICLO AGRICOLA PRIMAVERA-VERANO 2002
(CIFRAS MENSUALES ACUMULADAS)

ENTIDADES FEDERATIVAS	2002			2001			2000 ^{1/}		
	Apoyada ^{2/}	Programada ^{3/}	Índice	Apoyada ^{2/}	Programada ^{3/}	Índice	Apoyada ^{2/}	Programada ^{3/}	Índice
	hectáreas	hectáreas	%	hectáreas	hectáreas	%	hectáreas	hectáreas	%
	A	B	C=A/B	D	E	F=D/E	G	H	I=G/H
AGUASCALIENTES									
BAJA CALIFORNIA	8	8	100.0	7	11	61.1	0	0	n a
BAJA CALIFORNIA SUR	54	54	100.0	74	122	60.9	0	0	n a
CAMPECHE									
COAHUILA									
COLIMA									
CHIAPAS									
CHIHUAHUA									
DISTRITO FEDERAL									
DURANGO	608	608	100.0	0	0	n a	0	0	n a
GUANAJUATO									
GUERRERO									
HIDALGO									
JALISCO									
MEXICO									
MICHOACAN									
MORELOS									
NAYARIT									
NUEVO LEON									
OAXACA									
PUEBLA	0	4,820	0	0	0	n a	0	0	n a
QUERETARO									
QUINTANA ROO									
SAN LUIS POTOSI									
SINALOA	203	203	100.0	103	1,457	7.1	0	0	n a
SONORA	26	26	100.0	13	0	n a	0	0	n a
TABASCO									
TAMAULIPAS									
TLAXCALA									
VERACRUZ									
YUCATAN									
ZACATECAS									
TOTAL	899	5,719	15.7	197	1,590	12.4	0	0	n a

1/ La entrega de los apoyos inició en mayo de 2000.

2/ Superficie asociada a las solicitudes con documento de pago entregado por la dirección regional de ASERCA a la delegación de la SAGARPA.

La columna del 2002 incluye 20 hectáreas que son producto del redondeo de superficies menores a una hectárea.

3/ Superficie programada para ser apoyada.

n a = no aplica, número indeterminado.

Elaborado por: Dirección de Seguimiento Operativo, Dirección General de Programación y Evaluación de Apoyos Directos, C.G.A.D. ASERCA.

FUENTES: Dirección General de Medios de Pago, Dirección General de Sistemas de Información para la Operación de Apoyos Directos, Coordinación General de Apoyos Directos, ASERCA.

INDICE DE SUPERFICIE APOYADA DE PREDIOS SUJETOS AL PAGO ANTICIPADO A LA SIEMBRA EN EL CICLO AGRICOLA PRIMAVERA-VERANO 2002

(CIFRAS MENSUALES ACUMULADAS)

ENTIDADES FEDERATIVAS	2002			2001			2000 ^{1/}		
	Apoyada ^{2/}	Programada ^{3/}	Índice	Apoyada ^{2/}	Programada ^{3/}	Índice	Apoyada ^{2/}	Programada ^{3/}	Índice
	hectáreas	hectáreas	%	hectáreas	hectáreas	%	hectáreas	hectáreas	%
	A	B	C= A/B	D	E	F= D/E	G	H	I=G/H
AGUASCALIENTES									
BAJA CALIFORNIA	1,773	1,773	100.0	206	411	50.2	0	0	n a
BAJA CALIFORNIA SUR	1,424	1,424	100.0	636	896	70.9	0	0	n a
CAMPECHE									
COAHUILA									
COLIMA									
CHIAPAS									
CHIHUAHUA									
DISTRITO FEDERAL									
DURANGO	24,274	24,274	100.0	0	0	n a	0	0	n a
GUANAJUATO									
GUERRERO									
HIDALGO									
JALISCO									
MEXICO									
MICHOACAN									
MORELOS									
NAVARRIT									
NUEVO LEON									
OAXACA									
PUEBLA	0	4,820	0	0	0	n a	0	0	n a
QUERETARO									
QUINTANA ROO									
SAN LUIS POTOSI									
SINALOA	25,943	25,943	100.0	4,907	78,175	6.3	0	0	n a
SONORA	3,199	3,199	100.0	1,047	0	n a	0	0	n a
TABASCO									
TAMAULIPAS									
TLAXCALA									
VERACRUZ	0	29,082	0	0	0	n a	0	0	n a
YUCATAN									
ZACATECAS									
TOTAL	56,613	90,515	62.5	6,796	79,482	8.6	0	0	n a

1/ La entrega de los apoyos inició en mayo de 2000.

2/ Superficie asociada a las solicitudes con documento de pago entregado por la dirección regional de ASERCA a la delegación de la SAGARPA.

La columna del 2002 incluye 20 hectáreas que son producto del redondeo de superficies menores a una hectárea.

3/ Superficie programada para ser apoyada.

n a = no aplica, número indeterminado.

Elaborado por: Dirección de Seguimiento Operativo, Dirección General de Programación y Evaluación de Apoyos Directos, C.G.A.D. ASERCA.

FUENTES: Dirección General de Medios de Pago, Dirección General de Sistemas de Información para la Operación de Apoyos Directos, Coordinación General de Apoyos Directos, ASERCA.

INDICE DE RECURSOS PRESUPUESTALES EN EL CICLO AGRICOLA OTOÑO INVIERNO 2001/2002
(CIFRAS MENSUALES ACUMULADAS)

ENTIDADES FEDERATIVAS	2001/2002			2000/2001			1999/2000		
	Ejercido	Radicado ^{1/}	Indice	Ejercido	Radicado ^{1/}	Indice	Ejercido	Radicado ^{1/}	Indice
	\$	\$	%	\$	\$	%	\$	\$	%
	A	B	C=A/B	D	E	F=D/E	G	H	I=G/H
AGUASCALIENTES	*/								
BAJA CALIFORNIA	30,032,374	31,302,112	95.9	19,132,203	35,438,997	54.0	32,804,599	32,250,398	101.7
BAJA CALIFORNIA SUR	8,789,332	8,796,793	99.9	4,253,878	7,999,925	53.2	4,396,496	8,325,273	52.8
CAMPECHE	3,957,439	3,957,439	100.0	6,737,706	5,206,244	129.4	783,891	4,737,816	16.5
COAHUILA	2,353,274	2,353,274	100.0	3,678,695	5,274,627	69.7	1,768,244	4,828,759	36.6
COLIMA	1,004,466	1,004,466	100.0	1,375,185	315,012	436.5	1,359,303	286,669	474.2
CHIAPAS	43,588,505	43,588,505	100.0	56,556,850	53,301,605	106.1	54,091,965	66,186,368	81.7
CHIHUAHUA				2,936,787	0	n a			
DISTRITO FEDERAL	*/								
DURANGO				1,425,055	946,370	150.6	89,562	832,508	10.8
GUANAJUATO				0	65,352	0	0	59,472	0
GUERRERO	4,507,936	6,189,554	72.8	1,669,876	2,940,778	56.8	2,920,989	2,676,183	109.1
HIDALGO	6,530,845	6,530,845	100.0	1,239,891	6,471,544	19.2	4,029,341	7,157,830	56.3
JALISCO	9,970,648	9,970,648	100.0	15,434,485	9,836,526	156.9	7,496,085	8,951,492	83.7
MEXICO	170,144	170,144	100.0	385,958	562,541	68.6	171,577	511,926	33.5
MICHOACAN	16,364,012	18,944,698	86.4	4,255,294	0	n a	13,336,865	0	n a
MORELOS	655,441	655,441	100.0	2,244,818	1,356,451	165.5	1,959,057	2,196,499	89.2
NAYARIT	45,456,225	45,456,225	100.0	40,661,765	50,760,190	80.1	34,085,251	55,096,659	61.9
NUEVO LEON	15,027,441	15,027,441	100.0	10,768,142	14,103,382	76.4	0	12,834,440	0
OAXACA	25,182,641	104,750,591	24.0	34,589,491	25,184,241	137.3	29,348,887	39,839,479	73.7
PUEBLA	0	45,055,520	0	3,929,686	3,244,353	121.1	5,255,194	2,952,445	178.0
QUERETARO							106,901	0	n a
QUINTANA ROO	3,018,497	3,824,326	78.9	3,192,080	3,129,855	102.0	729,835	3,710,543	19.7
SAN LUIS POTOSI	3,256,884	3,256,884	100.0	16,789,722	2,892,962	580.4	2,815,433	2,632,670	106.9
SINALOA	250,342,009	257,923,844	97.1	149,427,558	211,852,154	70.5	170,804,703	385,718,138	44.3
SONORA	78,204,867	84,575,384	92.5	136,286,111	98,499,826	138.4	94,973,463	136,100,709	69.8
TABASCO	12,115,677	12,115,677	100.0	21,545,940	22,939,066	93.9	13,895,010	20,875,139	66.6
TAMAULIPAS	18,696,545	34,261,459	54.6	14,684,439	2,541,524	577.8	0	2,312,852	0
TLAXCALA	*/								
VERACRUZ	17,106,241	24,044,283	71.1	46,021,345	16,809,756	273.8	40,699,260	29,035,937	140.2
YUCATAN	236,240	236,240	100.0	404,972	481,963	84.0	120,785	438,599	27.5
ZACATECAS	3,316	3,316	100.0	63,267	93,725	67.5	708	85,293	0.8
TOTAL	596,570,999	763,995,109	78.1	599,691,199	582,248,968	103.0	518,043,402	830,634,096	62.4

*/ No operan en el ciclo agrícola Otoño-Invierno.

1/ Calendario programado mensualmente por los gobiernos estatales. La radicación de recursos se efectúa a nivel nacional por cuenta bancaria, sin determinar ciclo agrícola en lo específico; esto explica los índices que rebasan el 100%.

n a = no aplica, número indeterminado.

Elaborado por: Dirección de Seguimiento Operativo, Dirección General de Programación y Evaluación de Apoyos Directos, C.G.A.D. ASERCA.

FUENTES: Dirección General de Medios de Pago, Dirección General de Sistemas de Información para la Operación de Apoyos Directos, Coordinación General de Apoyos Directos, ASERCA.

INDICE DE RECURSOS PRESUPUESTALES EN EL CICLO AGRICOLA PRIMAVERA-VERANO 2002 DE PREDIOS DE HASTA UNA HECTÁREA
(CIFRAS MENSUALES ACUMULADAS)

ENTIDADES FEDERATIVAS	2002			2001			2000 ^{1/}		
	Ejercido ^{2/}	Radicado ^{3/}	Indice	Ejercido	Radicado ^{3/}	Indice	Ejercido	Radicado	Indice
	\$	\$	%	\$	\$	%	\$	\$	%
	A	B	C= A/B	D	E	F= D/E	G	H	I=G/H
AGUASCALIENTES									
BAJA CALIFORNIA	6,984	6,984	100.0	5,803	9,500	61.1	0	0	n a
BAJA CALIFORNIA SUR	46,924	46,924	100.0	61,553	101,072	60.9	0	0	n a
CAMPECHE									
COAHUILA									
COLIMA									
CHIAPAS									
CHIHUAHUA									
DISTRITO FEDERAL									
DURANGO	530,863	530,863	100.0	0	0	n a	0	0	n a
GUANAJUATO									
GUERRERO									
HIDALGO									
JALISCO									
MEXICO									
MICHOACAN									
MORELOS									
NAYARIT									
NUEVO LEON									
OAXACA									
PUEBLA	0	5,733,215	0	0	0	n a	0	0	n a
QUERETARO									
QUINTANA ROO									
SAN LUIS POTOSI									
SINALOA	177,542	177,542	100.0	85,520	1,207,820	7.1	0	0	n a
SONORA	22,270	22,270	100.0	10,777	0	n a	0	0	n a
TABASCO									
TAMAULIPAS									
TLAXCALA									
VERACRUZ									
YUCATAN									
ZACATECAS									
TOTAL	784,583	6,517,798	12.0	163,653	1,318,392	12.4	0	0	n a

1/ La entrega de los apoyos inició en mayo de 2000.

2/ Incluye 18 mil pesos que corresponden al presupuesto que se destinó a las superficies menores a una hectárea.

3/ Calendario programado mensualmente por los gobiernos estatales. La radicación de recursos se efectúa a nivel nacional por cuenta bancaria, sin determinar ciclo agrícola en lo específico; esto explica los índices que rebasan el 100%.

n a = no aplica, número indeterminado.

Elaborado por: Dirección de Seguimiento Operativo, Dirección General de Programación y Evaluación de Apoyos Directos, C.G.A.D. ASERCA.

FUENTES: Dirección General de Medios de Pago, Dirección General de Sistemas de Información para la Operación de Apoyos Directos, Coordinación General de Apoyos Directos, ASERCA.

INDICE DE RECURSOS PRESUPUESTALES DE PREDIOS SUJETOS AL PAGO ANTICIPADO A LA SIEMBRA EN EL CICLO AGRICOLA PRIMAVERA-VERANO 2002

(CIFRAS MENSUALES ACUMULADAS)

ENTIDADES FEDERATIVAS	2002			2001			2000 ^{1/}		
	Ejercido ^{2/}	Radicado ^{3/}	Indice	Ejercido	Radicado ^{3/}	Indice	Ejercido	Radicado	Indice
	\$	\$	%	\$	\$	%	\$	\$	%
	A	B	C= A/B	D	E	F= D/E	G	H	I=G/H
AGUASCALIENTES									
BAJA CALIFORNIA	1,547,986	1,547,986	100.0	170,757	340,396	50.2	0	0	n a
BAJA CALIFORNIA SUR	1,243,204	1,243,204	100.0	527,219	743,107	70.9	0	0	n a
CAMPECHE									
COAHUILA									
COLIMA									
CHIAPAS									
CHIHUAHUA									
DISTRITO FEDERAL									
DURANGO	21,191,324	21,191,324	100.0	0	0	n a	0	0	n a
GUANAJUATO									
GUERRERO									
HIDALGO									
JALISCO									
MEXICO									
MICHOACAN									
MORELOS									
NAYARIT									
NUEVO LEON									
OAXACA									
PUEBLA	0	5,733,215	0	0	0	n a	0	0	n a
QUERETARO									
QUINTANA ROO									
SAN LUIS POTOSI									
SINALOA	22,647,986	22,647,986	100.0	4,067,886	64,807,349	6.3	0	0	n a
SONORA	2,792,448	2,792,448	100.0	868,336	0	n a	0	0	n a
TABASCO									
TAMAULIPAS									
TLAXCALA									
VERACRUZ	0	25,388,324	0	0	0	n a	0	0	n a
YUCATAN									
ZACATECAS									
TOTAL	49,422,948	80,544,487	61.4	5,634,199	65,890,852	8.6	0	0	n a

1/ La entrega de los apoyos inició en mayo de 2000.

2/ Incluye 18 mil pesos que corresponden al presupuesto que se destinó a las superficies menores a una hectárea.

3/ Calendario programado mensualmente por los gobiernos estatales. La radicación de recursos se efectúa a nivel nacional por cuenta bancaria, sin determinar ciclo agrícola en lo específico; esto explica los índices que rebasan el 100%.

n a = no aplica, número indeterminado.

Elaborado por: Dirección de Seguimiento Operativo, Dirección General de Programación y Evaluación de Apoyos Directos, C.G.A.D. ASERCA.

FUENTES: Dirección General de Medios de Pago, Dirección General de Sistemas de Información para la Operación de Apoyos Directos, Coordinación General de Apoyos Directos, ASERCA.

INDICE DE PRODUCTORES BENEFICIADOS EN EL CICLO AGRICOLA OTOÑO INVIERNO 2001/2002 (CIFRAS MENSUALES ACUMULADAS)

ENTIDADES FEDERATIVAS	2001/2002 ^{1/}	2000/2001 ^{2/}	1999/2000 ^{3/}	Indice 2002	Indice 2001
	No. de personas A	No. de personas B	No. de personas C	% D= A/B	% E= A/C
AGUASCALIENTES	*/				
BAJA CALIFORNIA	1,559	1,068	2,058	146.0	75.8
BAJA CALIFORNIA SUR	607	296	338	205.1	179.6
CAMPECHE	1,922	3,147	526	61.1	365.4
COAHUILA	931	548	225	169.9	413.8
COLIMA	351	499	519	70.3	67.6
CHIAPAS	26,404	34,441	37,416	76.7	70.6
CHIHUAHUA	0	462	0	0	n a
DISTRITO FEDERAL	*/				
DURANGO	0	185	8	0	0
GUANAJUATO					
GUERRERO	4,356	1,305	3,363	333.8	129.5
HIDALGO	7,923	1,562	5,570	507.2	142.2
JALISCO	2,621	3,977	2,412	65.9	108.7
MEXICO	108	389	155	27.8	69.7
MICHOACAN	5,704	1,541	4,623	370.1	123.4
MORELOS	635	1,802	1,842	35.2	34.5
NAYARIT	9,791	9,504	9,036	103.0	108.4
NUEVO LEON	760	634	0	119.9	n a
OAXACA	22,334	32,862	31,211	68.0	71.6
PUEBLA	0	3,019	4,511	0	0
QUERETARO	0	0	42	n a	0
QUINTANA ROO	1,741	1,938	529	89.8	329.1
SAN LUIS POTOSI	1,833	5,523	3,611	33.2	50.8
SINALOA	25,069	15,490	19,378	161.8	129.4
SONORA	3,333	5,871	4,863	56.8	68.5
TABASCO	7,530	15,197	10,594	49.5	71.1
TAMAULIPAS	1,613	1,318	0	122.4	n a
TLAXCALA	*/				
VERACRUZ	7,501	25,154	26,230	29.8	28.6
YUCATAN	212	362	95	58.6	223.2
ZACATECAS	2	30	1	6.7	200.0
TOTAL	134,840	168,124	169,156	80.2	79.7

*/ No operan en el ciclo agrícola Otoño-Invierno.

1/ Número estimado de productores apoyados.

2/ Número estimado de productores apoyados en el ciclo homólogo anterior.

3/ Número estimado de productores apoyados en el ciclo Otoño-invierno 1999/2000.

n a = no aplica, número indeterminado.

Elaborado por: Dirección de Seguimiento Operativo, Dirección General de Programación y Evaluación de Apoyos Directos, C.G.A.D. ASERCA.

FUENTES: Dirección General de Sistemas de Información para la Operación de Apoyos Directos, Coordinación General de Apoyos Directos, ASERCA.

INDICE DE PRODUCTORES BENEFICIADOS DE PREDIOS DE HASTA UNA HECTÁREA EN EL CICLO AGRICOLA PRIMAVERA-VERANO 2002 (CIFRAS MENSUALES ACUMULADAS)

ENTIDADES FEDERATIVAS	2002 ^{1/}	2001 ^{2/}	2000 ^{3/}	Indice 2002	Indice 2001
	No. de personas	No. de personas	No. de personas	%	%
	A	B	C	D= A/B	E= A/C
AGUASCALIENTES					
BAJA CALIFORNIA	8	7	0	114.3	n a
BAJA CALIFORNIA SUR	58	79	0	73.4	n a
CAMPECHE					
COAHUILA					
COLIMA					
CHIAPAS					
CHIHUAHUA					
DISTRITO FEDERAL					
DURANGO	613	0	0	n a	n a
GUANAJUATO					
GUERRERO					
HIDALGO					
JALISCO					
MEXICO					
MICHOACAN					
MORELOS					
NAYARIT					
NUEVO LEON					
OAXACA					
PUEBLA					
QUERETARO					
QUINTANA ROO					
SAN LUIS POTOSI					
SINALOA	219	115	0	190.4	n a
SONORA	30	13	0	230.8	n a
TABASCO					
TAMAULIPAS					
TLAXCALA					
VERACRUZ					
YUCATAN					
ZACATECAS					
TOTAL	928	214	0	433.6	n a

1/ Número estimado de productores apoyados.

2/ Número estimado de productores apoyados en el ciclo homólogo anterior.

3/ Número estimado de productores apoyados en el ciclo Primavera-verano 2000. La entrega del apoyo inició en mayo de 2000.

n a = no aplica, número indeterminado.

Elaborado por: Dirección de Seguimiento Operativo, Dirección General de Programación y Evaluación de Apoyos Directos, C.G.A.D. ASERCA.

FUENTES: Dirección General de Sistemas de Información para la Operación de Apoyos Directos, Coordinación General de Apoyos Directos, ASERCA

INDICE DE PRODUCTORES BENEFICIADOS DE PREDIOS SUJETOS AL PAGO ANTICIPADO A LA SIEMBRA EN EL CICLO AGRICOLA PRIMAVERA-
VERANO 2002
(CIFRAS MENSUALES ACUMULADAS)

ENTIDADES FEDERATIVAS	2002 ^{1/}	2001 ^{2/}	2000 ^{3/}	Indice 2002	Indice 2001
	No. de personas A	No. de personas B	No. de personas C	% D= A/B	% E= A/C
AGUASCALIENTES					
BAJA CALIFORNIA	206	65	0	316.9	n a
BAJA CALIFORNIA SUR	454	328	0	138.4	n a
CAMPECHE					
COAHUILA					
COLIMA					
CHIAPAS					
CHIHUAHUA					
DISTRITO FEDERAL					
DURANGO	4,083	0	0	n a	n a
GUANAJUATO					
GUERRERO					
HIDALGO					
JALISCO					
MEXICO					
MICHOACAN					
MORELOS					
NAYARIT					
NUEVO LEON					
OAXACA					
PUEBLA					
QUERETARO					
QUINTANA ROO					
SAN LUIS POTOSI					
SINALOA	4,272	1,353	0	315.7	n a
SONORA	546	277	0	197.1	n a
TABASCO					
TAMAULIPAS					
TLAXCALA					
VERACRUZ					
YUCATAN					
ZACATECAS					
TOTAL	9,561	2,023	0	472.6	n a

1/ Número estimado de productores apoyados.

2/ Número estimado de productores apoyados en el ciclo homólogo anterior.

3/ Número estimado de productores apoyados en el ciclo Primavera-verano 2000. La entrega del apoyo inició en mayo de 2000.

n a = no aplica, número indeterminado.

Elaborado por: Dirección de Seguimiento Operativo, Dirección General de Programación y Evaluación de Apoyos Directos, C.G.A.D. ASERCA.

FUENTES: Dirección General de Sistemas de Información para la Operación de Apoyos Directos, Coordinación General de Apoyos Directos, ASERCA.