



PLAN RECTOR SISTEMA NACIONAL LIMÓN MEXICANO

**SEGUNDA FASE:
DIAGNÓSTICO INICIAL
BASE DE REFERENCIA
ESTRUTURA ESTRATÉGICA**

**DOCUMENTO VALIDADO POR EL COMITÉ
SISTEMA PRODUCTO LIMÓN MEXICANO
EN SESIÓN DEL 16 DE MARZO 2005**

SAGARPA, MÉXICO D.F.

CONTENIDO

1. Encuadre Metodológico
 - 1.1 Definición del método
 - 1.2 Objetivos
 - 1.3. Visión
2. Definición del producto asociado al sistema
3. Definición del objeto de estudio
4. Referencias del Mercado Internacional
5. Referencias del Mercado Nacional
6. Aproximación a indicadores de rentabilidad
7. Identificación de problemáticas
8. Esquema Estratégico
9. Recomendaciones

1. Encuadre metodológico

1.1. Definición del método

En el contexto del desarrollo del Sector Primario el gobierno federal ha planteado una estrategia conceptualizada en términos de visión participativa y con enfoque de sistema producto plasmado en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. La visión participativa se define como el mecanismo de construcción estratégica por parte de los propios involucrados en los objetivos de la misma, es decir, la manera en la que va a conseguirse un esquema rentable en todos los ámbitos de la producción, distribución y consumo del sector primario es a través de la identificación de la problemática, el planteamiento de líneas de acción y la concreción de proyectos específicos de mejora por parte de una entidad representativa de los diferentes agentes económicos del sistema como responsables y directamente involucrados en el éxito de la política a implementar en términos de eficiencia.

Las premisas fundamentales de la estrategia de fortalecimiento del sistema producto son las siguientes:

- Todo el sustento legal, las características definitorias, las motivaciones y justificaciones de este proyecto se definen como dadas, plasmadas en la Ley General de Desarrollo Rural Sustentable
- Se determina como autoridad en el sector la Subsecretaria de Agricultura a través de la Dirección General de Fomento a la Agricultura, esta instancia será la que dicte las líneas de acción, los procesos para dirimir controversias y otro tipo de aclaraciones y, ajustes relacionadas con la estrategia fortalecimientos del Sistema Producto.
- Se caracteriza al Sistema Producto como la interacción de agentes económicos con fines de rentabilidad enfocados a la producción, distribución y consumo de un producto susceptible de concretar su valor agregado en un mercado concebido globalmente. Se tipifica el Comité Sistema Producto como la entidad ejecutiva de la concepción, diseño e implementación de la estrategia de fortalecimiento del sistema, dicho Comité es convocado y regulado por la autoridad y tiene como principal característica la representatividad y la capacidad efectiva de corresponsabilizarse en el logro de las metas y objetivos planteados en su propia estrategia de desarrollo.

El Plan Rector se define como el documento guía que da dirección a las acciones del Comité, en términos de efectividad y eficiencia, de todas las acciones encaminadas a fortalecer la cadena de valor. El Plan Rector se compone básicamente de un esquema de visión del Sistema Producto, de la caracterización de los actores participantes, y de la definición de las estrategias que permitan la consolidación de la visión consensada del Sistema para finalmente identificar, por parte de los actores, los proyectos que permiten concretar las estrategias. Los diferentes componentes del Plan Rector mantienen como hilo conductor el concepto competitividad del Sistema Producto de forma tal que las acciones que de él se deriven busquen privilegiadamente obtenerlo. Se acota la competitividad como la característica que le permite a un Sistema

Producto obtener o elevar su posición de rentabilidad en el mercado meta nacional o internacional. Se reconoce que en el caso de que la obtención de esta característica implique una transformación radical, esta puede representar incluso la sustitución total o parcial del esquema de producción. La rentabilidad se acota conceptualmente como la dimensión de la tasa de retorno sobre la inversión en cada uno de los eslabones del Sistema Producto en términos de un criterio de comparación previamente determinado, enmarcado bajo la perspectiva de rentabilidad sustentable. Esta última se define como aquella tasa de retorno sobre la inversión que tiene la capacidad de prevalecer en el tiempo y cubrir todos aquellos elementos de cambio y mejora que permitan mantener la posición competitiva del SP en el largo plazo.

Es importante remarcar que la estrategia de fortalecimiento de los sistemas producto deposita en el Comité nacional o estatal la capacidad de gestión implementación evaluación y seguimiento de las acciones de mejora del sistema. Por esta razón, el método debe incluir de manera explícita el reconocimiento de las habilidades existentes y potenciales del Comité en términos de gestión; impulsando de manera explícita las acciones pertinentes para fortalecer sus capacidades para diseñar y concretar acciones de mejora. Sin lugar a dudas, el Comité requiere como condiciones iniciales las siguientes características:

- El Comité requiere estar formado y liderado por aquellos actores a quienes se les puede atribuir en lo esencial el funcionamiento económico del sistema producto en términos de cada uno de los eslabones que lo conforman. De la misma forma en caso de ser necesario debe poseer la representatividad regional que facilite que la convergencia de las necesidades particulares de las diferentes zonas productoras a nivel nacional.
- Debe tener la visión completa del sistema en términos geográficos, económicos y funcionales
- Debe ser capaz de verse representado en un esquema influyente para permitir la transformación y fortalecimiento del mismo.
- Debe ser capaz de plantearse una visión de largo plazo que le permita establecer un esquema deseable en el que se considere la definición real de las condiciones de rentabilidad por eslabón y actor económico; así como los mecanismos mediatos e inmediatos para lograrla y considerar las acciones necesarias para delimitar un esquema estratégico.
- Debe ser capaz de plantear proyectos específicos en términos de unidades funcionales y concretas que de manera integrada permitan la realización de la propia visión.
- Debe ser capaz de llevar a cabo un proceso de evaluación y seguimiento de las acciones propias y la consecución de proyectos y líneas estratégicas en aras de lograr la visión definida.
- Debe conocer las variables fundamentales de manera oportuna y actualizada:
 - Variables de oferta. competidores directos, indirectos, ciclos de producción, esquema de costos, canales proveeduría, canales y formas de distribución, estructura económica de comercio, etc.
 - Variables de demanda. Perfil del consumidor, sensibilidad del gasto de éste, grado de sustitución de bienes alternativos al producto, sensibilidad de la demanda a cambios en precio; esto es ante qué

cambios de variables económicas reacciona el consumidor aumentando o disminuyendo su demanda individual.

- Conocimiento de la tendencia que mantiene el conjunto de precios; así como el grado de sensibilidad de los diferentes mercados a los cambios que ocurren en éste.

1.2. Objetivos

Objetivos Generales

1. Conducir la estrategia de fortalecimiento del sistema producto limón mediante la organización de las actividades bajo un plan estratégico que contemple un horizonte largo plazo.
2. Conciliar las líneas estratégicas del plan rector con las del plan nacional de desarrollo.
3. Incorporar en la visión estratégica del sistema producto el énfasis regional global de competencia de mercados.
4. Gestionar y certificar la calidad de los productos para que cumplan con las normas oficiales mexicanas e internacionales.
5. Promover la difusión nacional e internacional de la calidad de los productos, para coadyuvar al desarrollo de sistema producto.
6. Creación de un centro de comercialización global para el sistema.
7. Diseñar un plan de investigación y desarrollo de nivel internacional que propicie la formación de cuadros de investigadores a nivel Maestría y Doctorado especialistas en el limón mexicano y sus diferentes campos de aplicación.

Objetivos Específicos

1. Incrementar y diversificar la comercialización de los aceites esenciales, y de todos los demás productos generados en la cadena.
2. Diversificar la gama de productos derivados del limón mexicano.
3. Incrementar en un treinta por ciento el volumen de exportación de limón mexicano fresco (*Citrus aurantifolia* Swingle).
4. Formación de un Centro Regional de Investigación del Limón, para mejorar las prácticas de cultivo, cosecha, post-cosecha, empaque, industrialización y comercialización.
5. Conducir las operaciones dentro de la cadena para que se realicen bajo un criterio de sustentabilidad.

1.3. Visión

Nos vemos como un sistema ejemplar a nivel mundial por la capacidad integrada de los participantes de la cadena de producir competitivamente con calidad mundial y congruente con nuestro entorno ecológico y social; que contemos con un excelente esquema de comercialización apoyados por una fuerte integración de la cadena productiva. Para que a través de esto, alleguemos mejores oportunidades para el productor, empacador e industrial que participan en el sistema.

2. Definición del producto asociado al sistema

De acuerdo a la más reciente investigación sobre el tema del Colegio de Posgraduados el Limón Mexicano es parte del grupo de frutas denominado cítricos, este grupo es el de más alto potencial productivo a nivel mundial alcanzando un 22% de la producción de frutas. En México los cítricos ocupan el 40% de la superficie de producción frutícola, este tipo de limón es muy apreciado por su acidez, se produce en la Costa del Pacífico, desde Colima hasta Oaxaca.

El limón mexicano se particulariza por la acidez que muestra el jugo del fruto, su gran tamaño y la abundancia de aceite en la cáscara. En las condiciones en que se manejan los cultivos actualmente, se obtienen producciones promedio de 9.5 toneladas por hectárea, siendo que en condiciones óptimas pudiera ser de hasta 30 toneladas.

Características del limón mexicano.

Sabor: ácido muy identificado con el gusto mexicano empleado para acompañar guisos, bebidas, aguas frescas y postres.

Conveniencia: el tamaño o número de frutos por kilogramo lo hace muy solicitado en el mercado de cantinas y expendios de comida en la calle.

Uso industrial: es una materia prima muy importante para producir una gran diversidad de productos de alto valor.

1995-2004 LIMON AGRIO RIEGO

Año	Superficie Sembrada (Ha)	Superficie Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	Precio Medio Rural (\$/Ton)	Valor Producción (Pesos)
2003	73,519.17	67,970.65	1,007,897.56	14.828	1,792.14	1,806,294,302.70
2002	75,219.78	68,404.01	1,056,853.12	15.45	1,354.35	1,431,347,272.28
2001	72,547.64	66,292.65	915,385.53	13.808	1,158.41	1,060,390,883.30
2000	72,456.25	68,322.02	1,016,946.03	14.885	2,170.40	2,207,180,195.27
1999	74,901.96	67,139.44	872,570.13	12.996	1,995.95	1,741,607,799.41
1998	68,855.50	61,436.50	755,478.52	12.297	1,486.46	1,122,987,496.33
1997	66,790.00	59,125.00	692,697.00	11.716	1,272.54	881,486,031.31
1996	63,664.00	57,866.00	677,286.50	11.704	895.11	606,249,112.27
1995	61,017.00	53,400.00	587,634.00	11.004	946.47	556,178,425.00

Fuente: SIAP

1995-2004 Resumen Nacional LIMON AGRIO TEMPORAL

Año	Superficie Sembrada (Ha)	Superficie Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	Precio Medio Rural (\$/Ton)	Valor Producción (Pesos)
2003	16,465.35	16,350.10	150,978.10	9.234	2,057.04	310,567,603.50
2002	17,283.30	15,999.85	139,663.00	8.729	1,840.90	257,106,257.09
2001	20,882.25	20,763.75	183,611.82	8.843	2,103.04	386,142,971.23
2000	23,144.75	22,976.25	212,228.22	9.237	2,709.91	575,119,263.96
1999	23,642.25	23,057.25	231,798.57	10.053	2,541.31	589,071,786.49
1998	26,089.00	24,478.00	217,365.09	8.88	1,876.67	407,923,623.71
1997	28,605.00	24,694.00	244,233.00	9.89	1,364.45	333,242,959.60
1996	28,422.00	24,365.00	239,544.00	9.831	1,383.57	331,425,371.50
1995	36,209.00	33,917.00	359,849.00	10.61	1,197.23	430,821,528.00

Fuente: SIAP

De acuerdo a la información oficial el limón agrío de temporal no ha mantenido constantes sus rendimientos en los últimos ocho años; aún cuando existen variaciones positivas y negativas la tendencia muestra un deterioro de éstos de manera constante. Tendría que evaluarse las condiciones productivas a mayor profundidad para establecer los parámetros deseables de rendimiento que se pretenda lograr.

En lo que se refiere a la producción de limón agrío de riego sobresale la relación de seis a uno entre el valor de la producción de este tipo de limón y el de temporal; aún cuando los rendimientos sólo los sobrepasan en un sesenta por ciento; sin lugar a dudas las condiciones tecnológicas hacen aquí una gran diferencia. Aunque existen otras características del proceso productivo que debieran analizarse para conducir una toma de decisiones confiable sería necesario hacer una reconversión productiva en el terreno de temporal para incrementar la productividad del cultivo.

Características del limón persa.

Sabor: agrio que puede ser utilizado para sustituir al limón mexicano en segmentos del mercado nacional no muy identificados con el sabor del limón agrio mexicano.

Conveniencia: el tamaño y la falta de semillas puede ser una conveniencia para aquellos que buscan jugo. El precio por kilogramo puede ser un factor de preferencia para algunos consumidores, más no para el mercado que se enfoca en el costo por pieza.

Uso decorativo: El principal uso en los mercados de Estados Unidos y Japón es por su apariencia para decorar bebidas y platillos.

1995-2004 LIMON PERSA RIEGO

Año	Superficie Sembrada (Ha)	Superficie Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	Precio Medio Rural (\$/Ton)	Valor Producción (Pesos)
2003	8,821.26	8,236.75	149,384.08	18.136	1,653.45	246,999,751.46
2002	7,446.96	6,832.00	123,380.49	18.059	1,172.87	144,709,510.99
2001	7,488.21	7,033.66	123,886.07	17.613	1,869.64	231,622,148.09
2000	5,691.21	5,261.50	106,567.28	20.254	995.47	106,084,128.55
1999	3,630.50	3,089.50	54,697.85	17.704	2,918.11	159,614,284.00
1998	5,071.00	3,974.00	67,278.00	16.93	2,121.05	142,699,941.33
1997	2,632.00	2,554.00	37,554.00	14.704	2,410.17	90,511,570.41
1996	2,187.00	2,175.00	33,008.00	15.176	1,845.05	60,901,418.54

1995-2004 Resumen Nacional LIMON PERSA TEMPORAL

Año	Superficie Sembrada (Ha)	Superficie Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	Precio Medio Rural (\$/Ton)	Valor Producción (Pesos)
2003	36,736.11	36,260.35	425,807.41	11.743	1,552.07	660,883,013.80
2002	34,759.86	33,476.20	382,559.10	11.428	1,468.83	561,915,774.22
2001	30,498.61	30,150.25	348,509.35	11.559	1,499.85	522,710,764.20
2000	25,166.08	24,577.75	303,833.55	12.362	1,361.89	413,789,111.71
1999	20,942.00	17,029.00	187,434.66	11.007	2,000.62	374,985,140.39
1998	19,479.00	14,833.00	130,793.00	8.818	1,843.13	241,067,877.93
1997	10,367.00	10,252.00	121,086.00	11.811	1,702.70	206,172,557.52
1996	11,170.00	10,872.00	139,401.00	12.822	1,844.37	257,106,542.94

Se hace necesario dilucidar las características de los consumidores de uno y otro mercado para guiar nuevamente las decisiones de producción puesto que aún cuando existe una diferencia favorable del precio del limón agrio con respecto al persa, 8%; los rendimientos de la producción del persa son mayores en 22.3%.

Aunque comúnmente en México se tienen identificadas varias especies con el nombre de "limón", en realidad son limas y existen dos tipos principales: Las limas ácidas, y las limas dulces. Dentro de las primeras destacan las limas del

grupo mexicano caracterizadas por su fruto pequeño llamado "limón mexicano" (*Citrus aurantifolia* Swingle) y las de fruto grande y sin semillas (partenocárpicas) que pertenecen al grupo Tahití, comúnmente conocido como "limón persa" (*Citrus latifolia*), ocupando el 80% y 20% respectivamente de la superficie nacional plantada de limones

Las limas y los citrones, se originaron en el sureste de Asia y en especial en el Oriente de la India, extendiendo sus raíces filogenéticas hacia las Indias Occidentales, Australia, Japón, China y África. Los cítricos eran desconocidos hasta antes de las cruzadas, y se asume que fueron llevados al Norte de África y el cercano Oriente por los Árabes y por los Cruzados de Palestina al Mediterráneo europeo; a la mitad del siglo XIII fue cultivado en Italia y probablemente también en Francia; y sin lugar a dudas fue introducido por los Españoles en las islas del caribe y México. La lima ácida o limón mexicano, pertenece a la familia Rutaceae, subfamilia Aurantioidae, tribu Citreae, y subtribu Citrinnae, género *Citrus*; siendo su nombre científico *Citrus Aurantifolia S.*

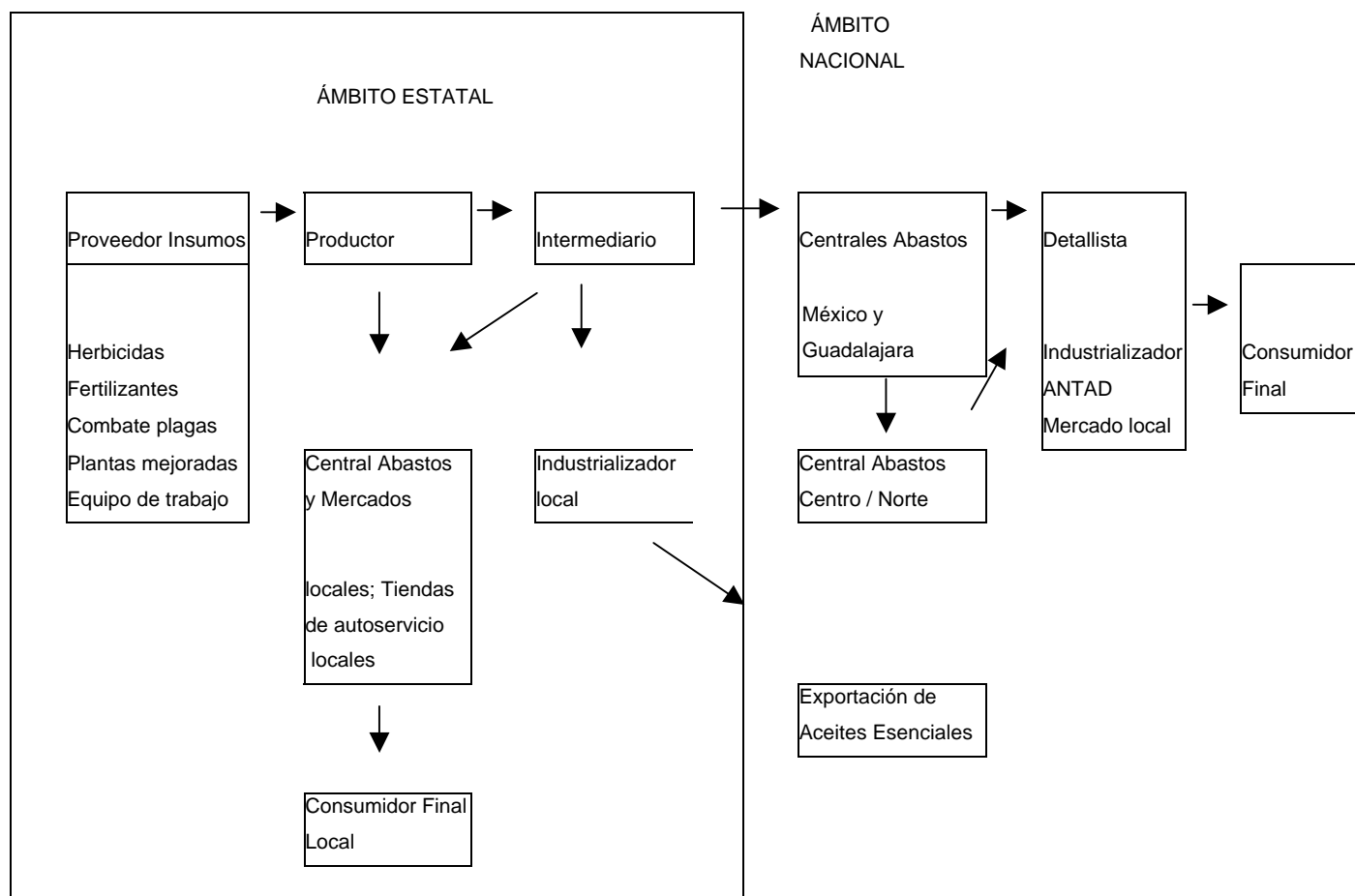
3. Definición del objeto de estudio

En estricto sentido, el objeto de análisis y acción del Plan Rector está tipificado en términos del Sistema Producto. De acuerdo a la definición generalmente aceptada, plasmada en el documento de trabajo sobre la Estructuración del Programa estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología en el Distrito Federal, el sistema producto se define como “ la integración de los agentes y actividades económicas que intervienen en un proceso productivo, desde la actividad primaria hasta la oferta al consumidor final, incorporando procesos de empaque, industrialización o transformación que sean necesarios, para su comercialización en mercados internos y externos. Incluye, además, el abasto de insumos y equipos relevantes, así como todos los servicios que afectan de manera significativa a dichas actividades, como la investigación, capacitación y la asistencia técnica, entre otros. El enfoque se utiliza por diferentes disciplinas, y de acuerdo a las mismas se hace hincapié en algunos de los aspectos relevantes para éstas. Así, por ejemplo, en enfoques mercadológicos es frecuente utilizarla para calcular los márgenes de comercialización e identificar el valor y la participación del productor en cada eslabón de la cadena agroalimentaria Sirve también para detectar las razones y causas que originan las diferencias entre los precios pagados al productor y el precio pagado por el consumidor Otras bondades del enfoque se encuentran en que permite detectar las posibilidades del productor primario de aumentar su participación en la generación de valor agregado a lo largo de la cadena. Entre

los usos de planeación estratégica del enfoque éste permite identificar los problemas que afectan la competitividad y el crecimiento del sector productivo en cada cadena, desarrollar un sistema de información integral que facilite al productor la toma de decisiones y servicios a los que puede acceder para obtener mayor beneficio económico en su ingreso al mercado, así como proponer lineamientos estratégicos y políticas que permitan el mejor funcionamiento de las cadenas productivas, consideradas como prioritarias a partir de su contribución económica - social. En general, se sugiere integrar al enfoque de cadenas la perspectiva de “redes de valor”, lo que no es otra cosa que incorporar al concepto los supuestos básicos de la nueva mercadotecnia, donde el consumidor debe ser el centro de las preocupaciones y los productos deben ser diferenciados. Es frecuente, así mismo, invocar cierta falta de competitividad de las cadenas sin “redes de valor”, considerando las tendencias y las proyecciones los precios en el mercado internacional para los productos básicos (commodities), en franco estancamiento o descenso hasta el 2010, lo que se pretende solucionar dando valor agregado a estos productos. Incluso se comparan dinámicos de importaciones y exportaciones agropecuarias contra las agroindustriales (donde se incluye el renglón de alimentos, bebidas y tabaco), argumentando el retroceso de las primeras a favor de las segundas. También se señala que entre 1980-1986 las exportaciones de productos procesados representaron alrededor del 20%, mientras que entre 1960 y 1998 su participación fue superior a 40%. Finalmente, al menos hay tres maneras de identificar una cadena, según se tenga en consideración un mercado de consumo; un estado de transformación o el empleo de una misma materia prima. En general el enfoque que se adopta en México es el criterio de identificación: de una misma materia prima, según el cual la cadena se define en función del producto primario central (trigo, girasol, leche, algodón, coníferas, eucaliptos, etc.). Este criterio presenta como eje de preocupación el producto primario y el productor agropecuario, aunque sin perder el interés de conocer las interrelaciones con los otros eslabones de la cadena: es decir, los proveedores de insumos, el sector de transformación, la distribución y el consumidor final.” Con el fin de tipificar de una forma más operativa el plan rector considera al sistema producto como el conjunto de actores económicos que mediante la interacción de mercado realizan un proceso generador de valor, identificado a través de una estructura insumo producto, proveniente de su interacción y concretado por un consumidor final sujeto a sus necesidades y capacidad de pago. En estricto sentido, el esquema del sistema permite caracterizar los diferentes eslabones y sus elementos diferenciadores, así como los mecanismos de interacción en términos de mercado. Cada eslabón es una actividad completa de mercado en términos de realización del valor agregado mediante un proceso

de transformación productiva concretizada en el mercado. En el caso específico del limón el sistema puede describirse de manera genérica puesto que en un sentido general las actividades productivas relacionadas con ambas especies son idénticas y sólo al entrar al detalle de usos diferenciados podría especificarse nuevos eslabones del sistema. Por ejemplo del limón mexicano se obtiene mediante su industrialización diversos productos entre ellos destacan: Aceites esenciales: Destilado, y centrifugados "A" y "B", Aromas, Petit Grain, Ácido Cítrico, Jugos naturales y concentrados, Jugo Cocido, Pastas aromatizantes, Comminuted, Cáscara fresca, Pulpa fresca y deshidratada, Cáscara seca, Cáscara en salmuera, Aceites desterpenados, Terpenos, Resinas o melácidas cítricas, Desincrustantes, Pectinas; cada una de las líneas de transformación y obtención de subproductos en una lógica de insumo producto nos daría pie para considerar interacciones comerciales y por tanto identificar intersecciones entre bloques productivos que facilitarían en análisis de bloques de producción en la más clásica lógica de los eslabonamientos productivos y mercados oligopólicos. No obstante ese reconocimiento, se optó en el presente análisis mantener un esquema sencillo que lo único que pretende es clarificar a los actores productivos los nodos de acción en la lógica del sistema producto.

Sin lugar a dudas debe reconocerse que son muy importantes los aceites esenciales obtenidos del limón mexicano, tales como el aceite destilado, y el aceite centrifugado (cold-pressed) tipos "A" y "B", pues estos aceites ocupan el tercer lugar en importancia como agentes saborizantes a nivel mundial, solo anteceditos por el sabor de la vainilla y el chocolate y que por tanto la simplificación esquemática no pretende quitar valor a los usos y aplicaciones de los productos y sus derivados sino facilitar la organización y toma de decisiones; igualmente en el caso de los aceites esenciales se emplean principalmente en la industria perfumera, dulcera, alimenticia, y farmacéutica. Las principales farmacopeas prescriben normas precisas que deben de cumplir los aceites cítricos. La reglamentación considera particularmente la pureza, la uniformidad de las características, y la ausencia de sustancias extrañas, tales como impureza y adulteraciones. La industria perfumera es, igualmente escrupulosa en lo que respecta a la calidad de los aceites, los cuales entran en la composición de casi todos los perfumes prestigiados.



4. Referencias del Mercado Internacional

Las cifras disponibles a nivel internacional no hacen diferencia de las diferentes clases de limón; en particular la denominada limón mexicano (*Citrus aurantifolia*) es imposible distinguirla de los registros; sin embargo las referencias generales pueden ser de utilidad para el Comité del sistema producto con la consigna de que las referencias de mayor especificidad tendrían que provenir de una iniciativa particular. De acuerdo a la información proporcionada por el Comité nacional y la investigación realizada a través del programa de fortalecimiento a las cadenas agroalimentarias la zona citrícola se ubica en dos grandes franjas delimitadas por los paralelos 20 y 40 de ambos hemisferios. Los principales países productores

de cítricos son en orden de importancia Brasil, Estados Unidos, China, España, México e Italia, los que contribuyen con más del 80% de la producción mundial. De una producción mundial de limón de 10'219,967 toneladas para el año 2000, México es el país de mayor producción, representando el 12.69% del total, seguido por Argentina con el 10.27%, la India con el 9.78%, Irán 9.78%, Italia 6.92%, Estados Unidos con el 6.82% y Brasil con un 5.08%. Cabe destacar que según datos de la FAO, durante los últimos 10 años se han producido 95 millones de toneladas de limas y limones en el mundo, donde México ya ocupa el primer lugar mundial como productor con el 11.3% seguido muy de cerca por la India con 10.5%

LIMÓN: PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES 2000

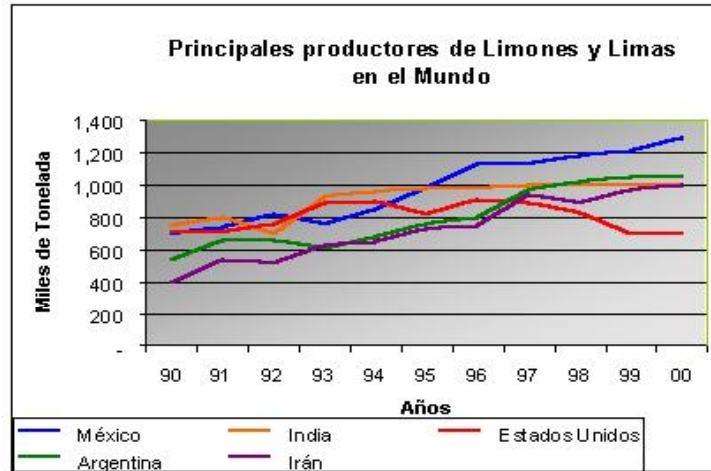
PAÍS	TONS	PARTICIPACIÓN
INDIA	1,000,000	9.78
MÉXICO	2'296,978	12.69
EE.UU.	697,600	6.82
ARGENTINA	1'050,000	10.27
IRÁN	1'000,000	9.78
ITALIA	707,551	6.92
BRASIL	520,000	5.08
OTROS	3'947,838	38.5
TOTAL	10'219,96	100.0
	7	

FUENTE: FIRA. 1997.

España, México, Turquía, y Estados Unidos, en 1996 realizaron más del 60% de las exportaciones de limón, las cuales superaron el millón de toneladas con un incremento del 10% respecto del año anterior. Por su parte, Estados Unidos,

Francia, Alemania, Japón, y Holanda participaron con más del 50% de las importaciones mundiales del cítrico.

LIMÓN: PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES 1990-2000



FUENTE: Análisis Agropecuario Limón.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CITRICOS EN LOS PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES, 1996

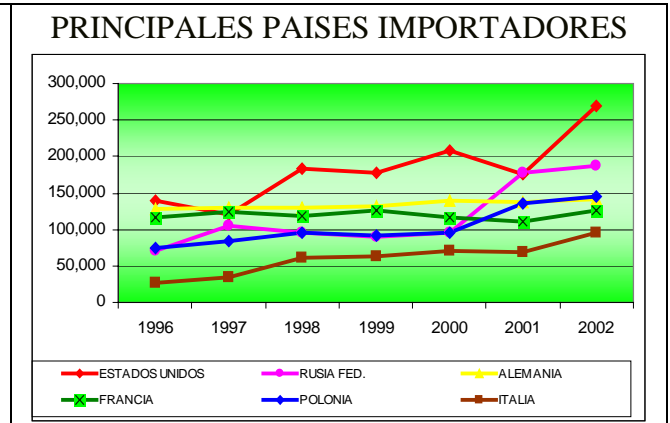
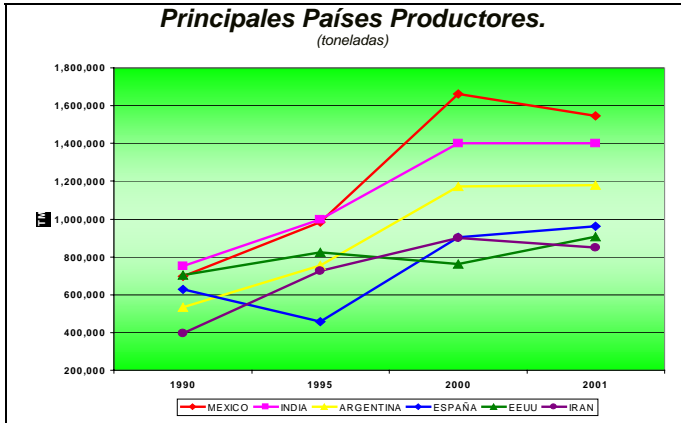
PAÍS	NARANJA	MANDARINA	TORONJA	LIMÓN	LIMAS*	OTROS
BRASIL	29.5	7.0	---	---	39.7	---
EE.UU.	32.9	6.5	69.3	28.9	3.5	---
CHINA	0.1	53.1	---	---	---	77.9
ESPAÑA	5.9	13.1	0.2	10.4	---	5.2
MÉXICO	5.0	2.0	4.0	---	50.1	---
ITALIA	5.8	5.0	0.1	25.8	---	6.9

FUENTE: FOREIGN AGRICULTURE CIRCULAR.

Durante el período 1992/1996, la producción mundial de los principales cítricos, se incrementó un promedio de 3.1% anual, mientras que la población creció con una tasa media anual del 1.7% en el mismo lapso.

PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS EN EL MUNDO (MILES DE TONS, 1992/2000)

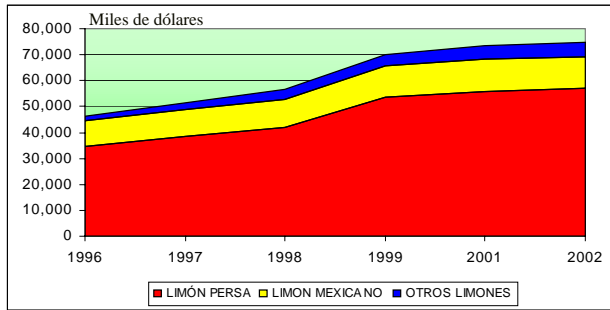
CÍTRICO	1992	1993	1994	1995	1996	2000
NARANJA	54,491	54,908	53,904	57,244	59,558	67,382
LIMÓN-LIMA	8,295	8,669	8,876	9,073	9,103	10,220
TORONJA	4,243	4,850	4,694	5,116	5,003	5,139
MANDARINA	13,423	14,169	14,595	15,676	15,954	24,228



Fuente: FAOSTAT.

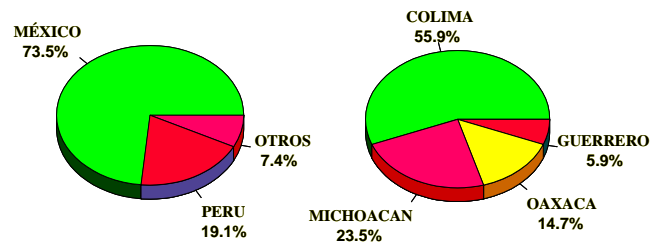
De acuerdo al análisis realizado por los investigadores de la Fundación produce los seis principales países productores México, India, Argentina, España, Estados Unidos y República Islámica de Irán ofrecen el sesenta y tres por ciento de la cantidad producida de estos cítricos. Por otro lado seis naciones absorben el cincuenta y tres por ciento de las importaciones mundiales siendo los estados Unidos el principal de ellos. Del valor total de las exportaciones mundiales, México contribuyó con el 26% y Estados Unidos con el 11.4% en el año 2001. Para el mismo año, los dos principales países importadores (23% del total) fueron Japón y Alemania, Estados Unidos importó el 10% del total. En el siguiente año México exportó 8.6 millones de dólares en limón mexicano y 70.5 millones de dólares en limón persa. Los Estados Unidos importaron limón persa por un valor de 60.4 millones de dólares y 3.7 millones de dólares de limón mexicano. Del total del valor de las importaciones de limón mexicano realizadas por los Estados Unidos, el 97% provino de México y el 1.7% de Ecuador con el 1.7%.

Valor de las Exportaciones de las Principales Variedades de Limas y Limones de México.

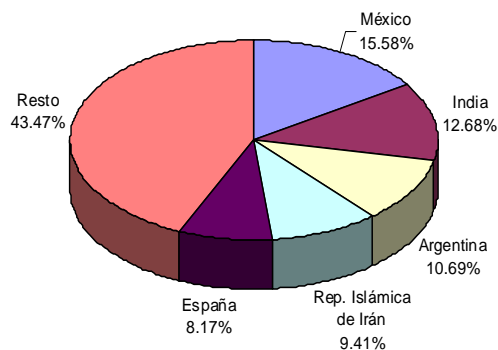


Fuente: FAOSTAT; BANCOMEXT

Producción Mundial Producción Nacional
6,800 Barriles 5,000 BARRILES

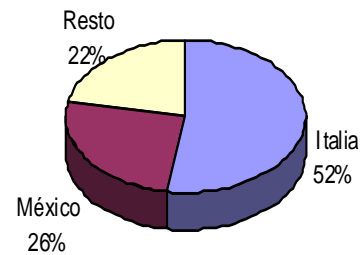


Gráfica 1. Principales países productores de limas y limones, año 2002
(11'038,711 Toneladas métricas)

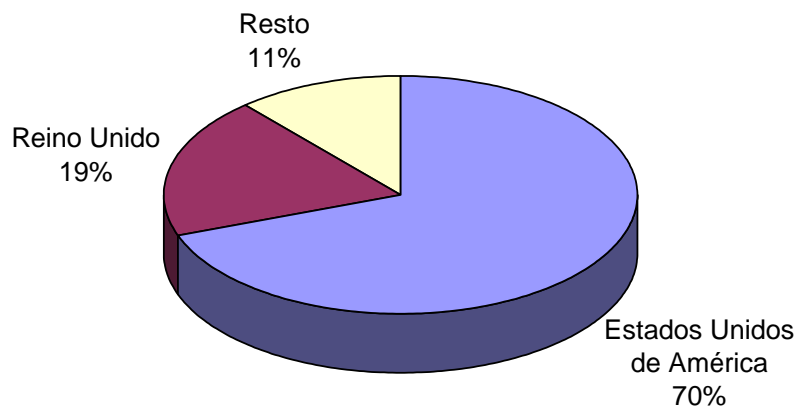


Fuente: FAOSTAT 2002

Gráfica 2. Principales países exportadores de jugo simple de limas y limones, año 2001
(36,138 miles de dólares)

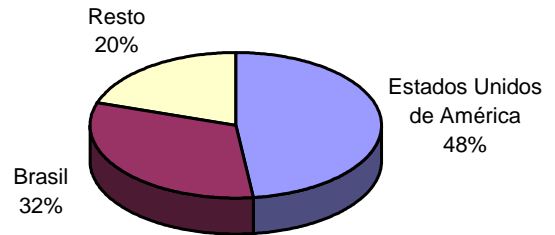


Destino de las exportaciones mexicanas de aceite esencial de limón mexicano, 2001
(9,645 miles de dólares)

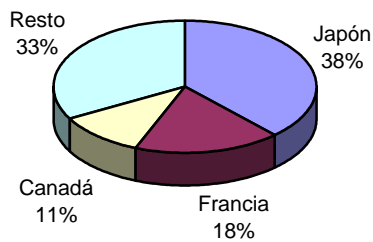


Fuente: FAOSTAT

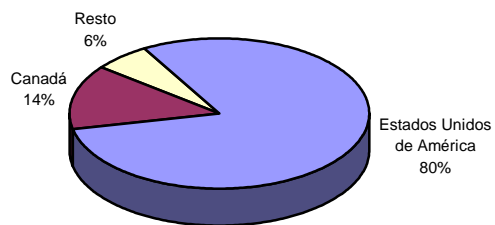
Principales países exportadores de jugo concentrado de limas y limones, 2001 (10,307 miles de dólares)



Principales países importadores de jugo simple de limas y limones, 2001 (51,448 miles de dólares)



Principales países importadores de jugo concentrado de limas y limones, 2001 (24,180 miles de dólares)



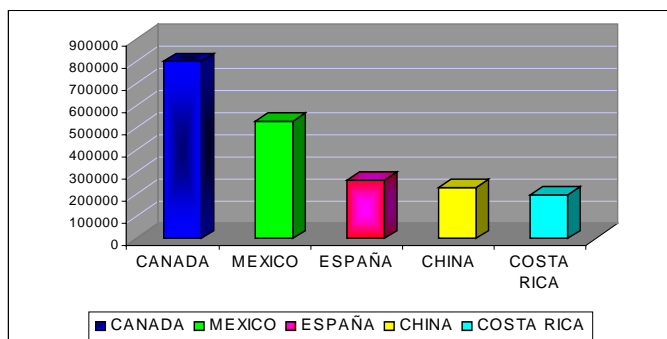
Origen de las importaciones mexicanas de aceite esencial de limón, de Citrus limón-L-Burm y otros.
(Miles de Dólares)

País	Aceite esencial	
	33.01.13	Participación
	33.01.13.01	Participación
	33.01.13.99	Participación

	(limón)	%	(Citrus limón- L. Burm)	%	(otros)	%
Argentina	5,094	67	5,094	70	0	0
Estados Unidos de América	2,025	27	1,751	24	273	90
Reino Unido	183	2	184	3	0	0
Resto	304	4	266	4	32	10
Total	7,606	100	7,295	100	305	100

Fuente: SIAVI, 2001.

Valor de las Importaciones de frutas y Hortalizas Procesadas por los Principales Países a los Estados Unidos.



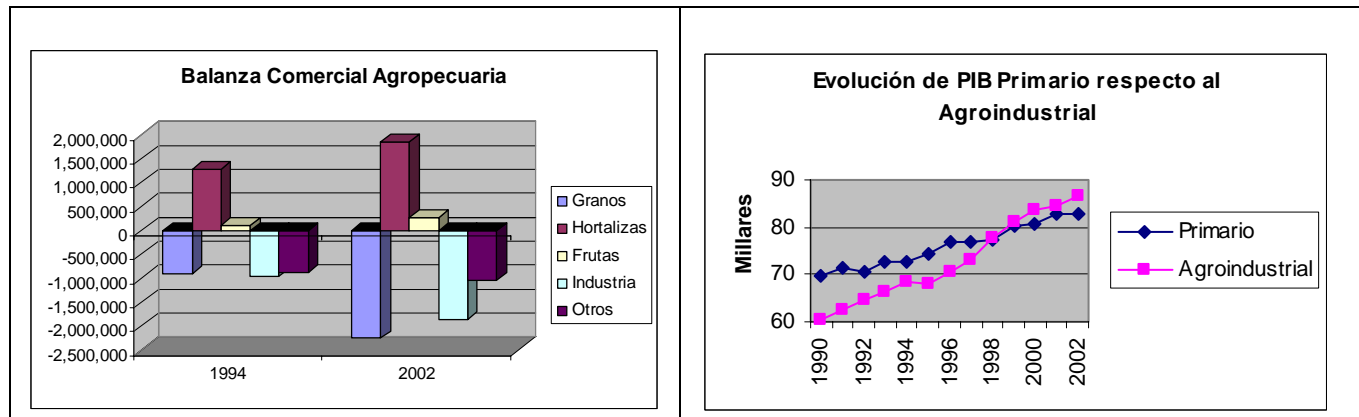
Fuente: SIACON; FAOSTAT.

5. Referencias del Mercado Nacional

Existen diferentes estudios realizados sobre la producción de limón en México. En la mayor parte de ellos se hace referencia tanto al limón mexicano como al limón persa; incluso con la referencia de la capacidad de sustituibilidad en el consumo de uno por otro. Para casi todos los estudiosos el énfasis de ésta posibilidad radica en el comportamiento de los mercados a quienes satisfacen un producto y otro. No existe sin embargo una clara medición del efecto sustitución que provoca en la demanda los cambios en precio de uno y otro limón. La descripción estadística retoma estudios realizados por la Fundación Produce y referencias que el mismo Comité nacional ha concentrado.

Primario		Participación de los Estados en el PIB Agroindustrial Nacional.	
NACIONAL	5.50%	Distrito Federal	16.81
Jalisco	8.53%	México	14.81
Sinaloa	7.56%	Jalisco	12.46
Michoacán	7.43%	Veracruz-Ilave	6.97
Veracruz-Ilave	7.03%	Nuevo León	6.87
México	5.78%	Guanajuato	3.45
Sonora	5.02%	Puebla	3.45
Chihuahua	4.81%	Sonora	3.06
Chiapas	4.73%	Coahuila de Zaragoza	2.73
Guanajuato	4.24%	Querétaro de Arteaga	2.71
Puebla	4.08%	San Luis Potosí	2.28
Oaxaca	4.01%	Sinaloa	2.28
		Chihuahua	1.95
		Baja California	1.93
		Yucatán	1.78
		Oaxaca	1.77
		Tamaulipas	1.76
		Michoacán de Ocampo	1.71
		Durango	1.60
		Morelos	1.46
		Aguascalientes	1.43
		Chiapas	1.12

Fuente: INEGI.



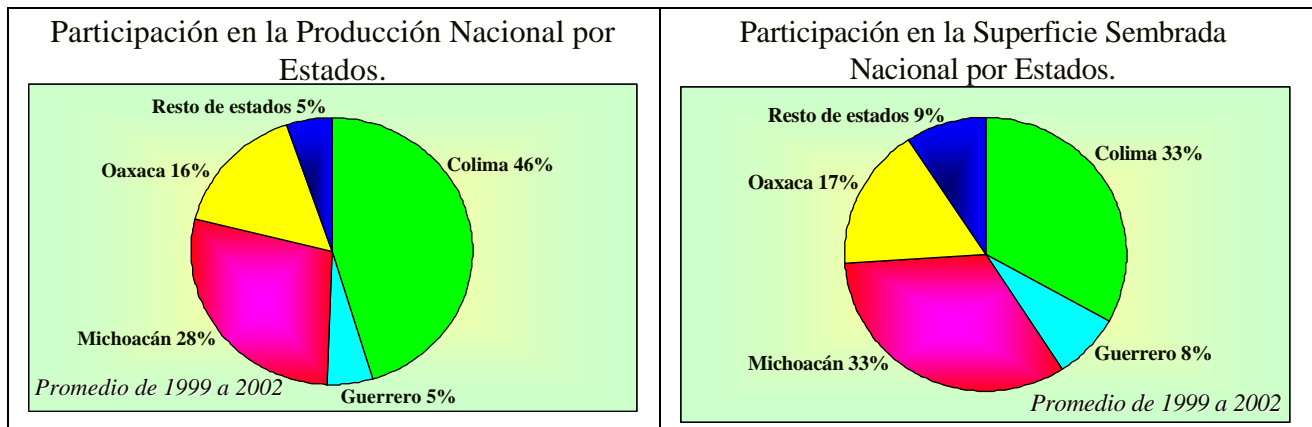
Fuente: INEGI.

La balanza comercial agropecuaria para el año 2002 mostró una clara fortaleza para la producción de frutas y hortalizas, contrario a la producción de granos e industria. La producción nacional de limón en el año 2002 de acuerdo al registro oficial de la producción describió el siguiente comportamiento: la mayor superficie sembrada, volumen de producción y valor de éste fue observado por la producción del limón agrio y en segundo lugar en todos los indicadores se presentó el limón persa.

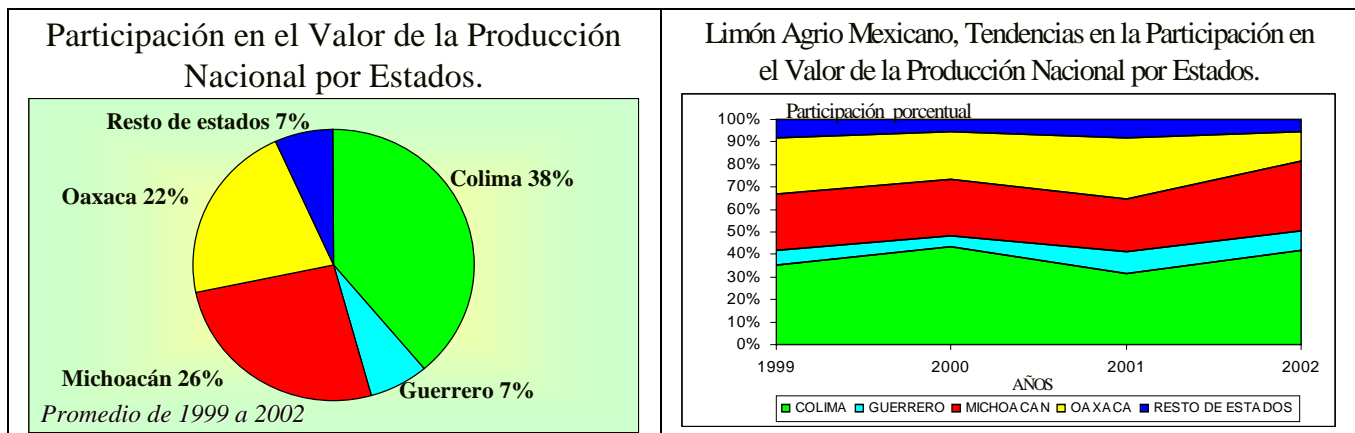
Tabla 2. Resumen de la Producción Nacional 2002

Producto	Superficie Sembrada (Ha)	Superficie Cosechada (Ha)	Volúmen Producción (Ton)	Valor Producción (\$)	Rendimiento (Ton. / Ha)
LIMON AGRIO	92,503.08	84,403.86	1,196,516.12	1,688,453,529.37	14.18
LIMON ITALIANO	1,200.00	800.00	3,600.00	2,880,000.00	4.50
LIMON PERSA	42,206.82	40,308.20	505,939.59	706,625,285.21	12.55
LIMON REAL	38.00	3.00	26.00	59,202.00	8.67
TOTAL	135,947.90	125,515.06	1,706,081.71	2,398,018,016.58	

Fuente: SIACON.



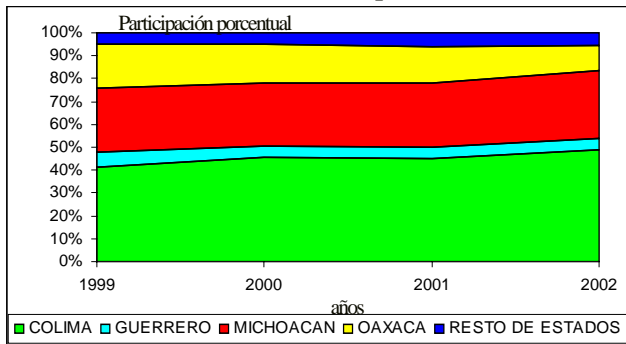
Fuente: SIACON.



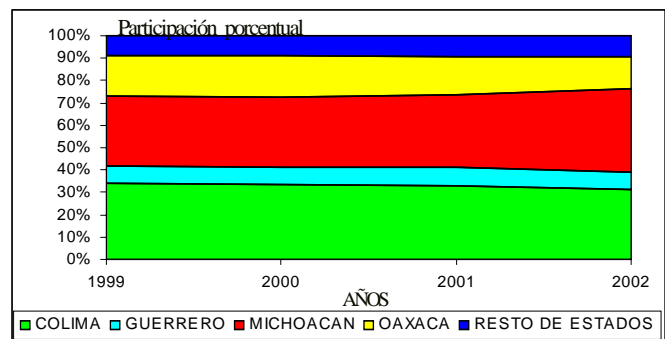
Fuente: SIACON.

El estado de Colima con el 46% de la producción nacional obtuvo solo el 38% del valor de la producción. Michoacán con el 28% de la producción obtuvo el 26% del valor de la producción nacional. Colima y Michoacán tienden a concentrar también el valor de la producción nacional de Limón Agrio Mexicano. En 1999 concentraron el 60% del valor y en 2002 el 72%. La participación de Michoacán creció del 25% al 31% durante este período.

Limón Agrio Mexicano, Tendencias en la Participación en la Producción Nacional por Estados.



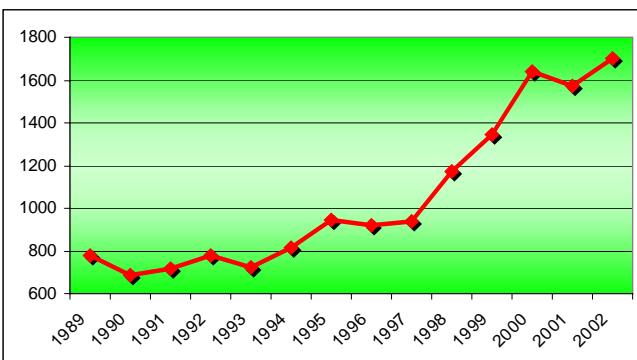
Limón Agrio Mexicano, Tendencias en la Participación en la Superficie Cultivada Nacional por Estados.



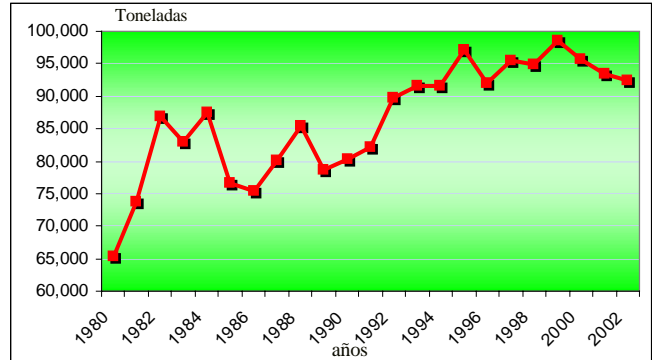
Fuente: SIACON

En 1999 Michoacán y Colima concentraban el 69% de la producción nacional, para 2002 concentraron el 79% del total; así mismo concentraban el 65% de la superficie nacional y para 2002 concentraron el 68%. Michoacán es el Estado que ha mostrado el mayor crecimiento relativo de la participación de la superficie nacional, en 1999 participaba con el 31% para 2002 pasó al 37%.

Producción Nacional de Limones en México.



Tendencia de la Superficie Sembrada Nacional.



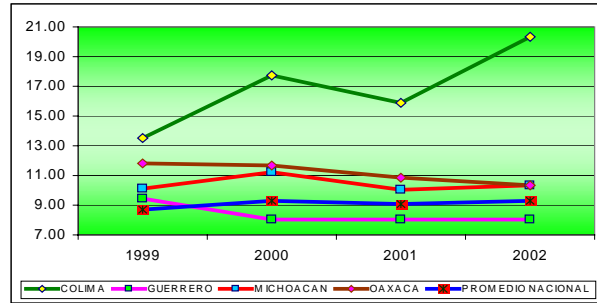
Fuente: SIACON.

La producción nacional de limones durante la década de los noventa presentó un crecimiento del (112%), lo cual equivale a una tasa media de crecimiento anual del 8.6%. La superficie sembrada de Limón Agrio Mexicano creció de 1980 a 2002 un 41%, lo cual equivale a una tasa media de crecimiento anual del 1.9%

Limón Agrio Mexicano, Tendencia del Valor de la Producción en Términos Reales (año base 2001).



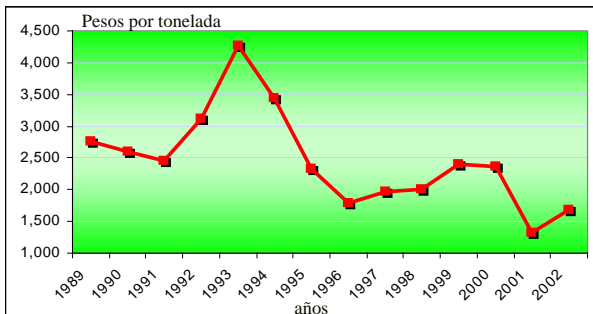
Limón Agrio Mexicano, Producción por Hectárea de Estados Seleccionados



Fuente: SIACON,

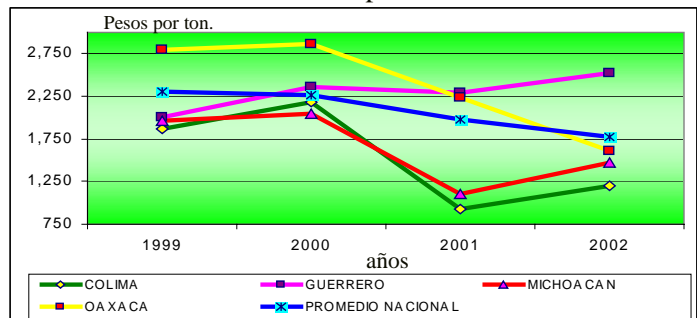
El valor de la producción nacional de Limón Agrio Mexicano en términos reales se redujo de 1989 a 2002 en un 24.8%. El valor medio durante este período fue de 2,161 millones de pesos. En este período por 5 años el valor de la producción rebasó la media y 8 años estuvo por abajo. El estado de Colima presentó en el año 2002 una productividad por hectárea casi del doble que el estado de Michoacán.

Tendencia de Precio Real Pagado al Productor de Limón Agrio Mexicano (año base 2001).

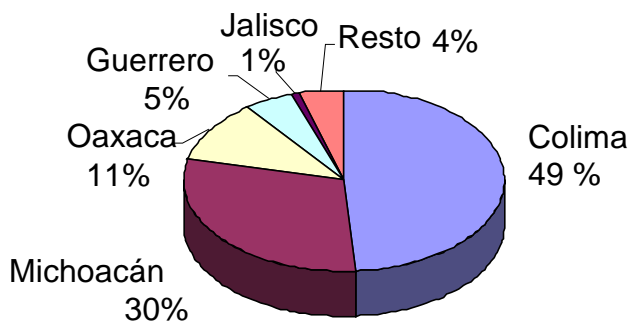


Fuente: SIACON

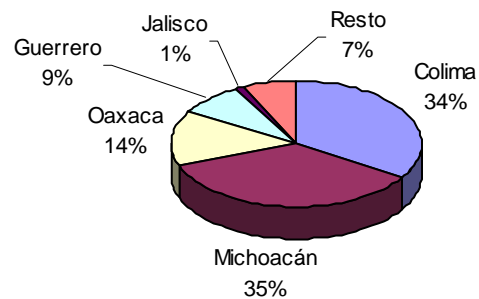
Limón Agrio Mexicano, Tendencias del Precio Medio Rural por Estados.



Producción de limón mexicano por estado, año 2002

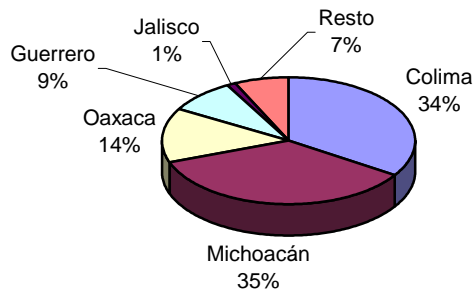


Superficie cosechada de limón mexicano por estado, año 2002 (84,404 has)

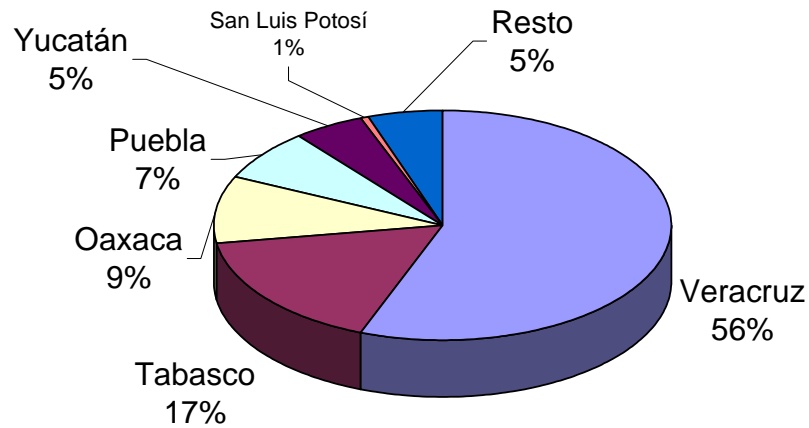


(Fuente: SIACON, Versión 1.1, 2002, SAGARPA, Michoacán)

Superficie cosechada de limón mexicano por estado, año 2002 (84,404 has)

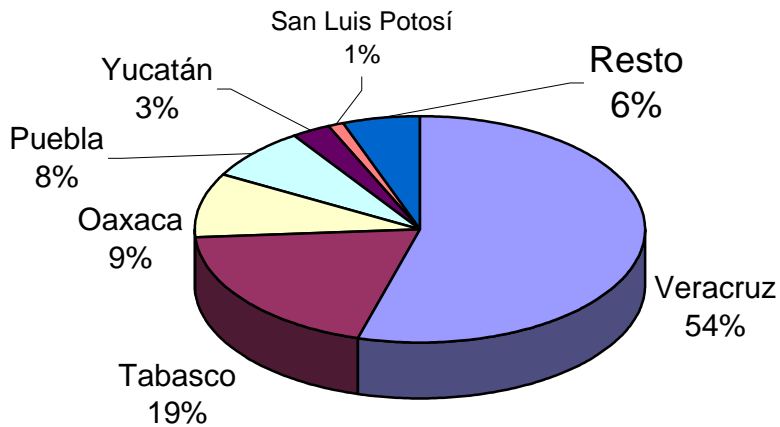


Producción de limón persa por estado, 2002 (505,940 ton)



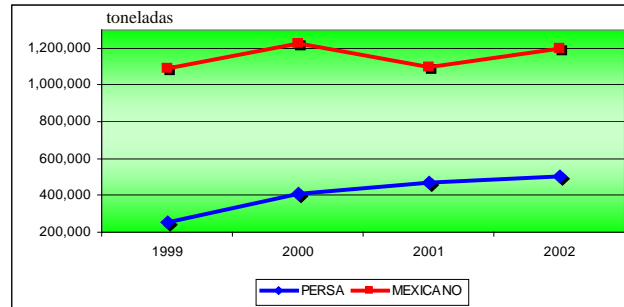
Fuente: SIACON

Superficie cosechada de limón persa por estado, 2002 (40,308 has)



En México existen 12,886 productores de limón mexicano en los estados de Colima, Michoacán, Oaxaca, Guerrero y Jalisco, que siembran un promedio de 6.6 hectáreas por productor. En los extremos está Guerrero con 1.8 hectáreas y Michoacán con 10 hectáreas. (Fuente: Estudio de Competitividad del Limón Mexicano de la República Mexicana, Diciembre de 2003).

Tendencias de La Producción de Limón Mexicano y Limón Persa en México



Fuente: SIACON

El crecimiento de la oferta de Limón Persa puede convertirse en una amenaza para el Limón Agrio Mexicano en el mercado nacional. El precio puede ser un factor determinadamente en esta rivalidad.

6. Aproximación a indicadores de rentabilidad

En estricto sentido el criterio de rentabilidad está determinado por la diferencia entre el precio que el mercado o en otras palabras el consumidor inmediato está dispuesto a pagar y los costos en los que el agente económico incurrió para generarlo y llevarlo al mercado. En términos prácticos en un sistema producto existe un margen de rentabilidad en cada uno de los eslabones concretizado por el eslabón inmediato posterior. Una cadena balanceada está definida cuando todos los márgenes de rentabilidad son consistentemente positivos en el largo plazo. El SIAP ha generado una variable que representa la distribución del ingreso generado al final de la cadena entre el productor; es decir nos lleva a conocer la participación que éste tiene en el precio o ingreso medio realizado al final de la cadena.

En el caso del limón persa es imposible realizar los cálculos por falta de la información. Es evidente que esta forma de percibir y analizar la participación de uno de los eslabones del sistema producto no implica necesariamente la situación en términos del margen que cada eslabón incluso el de los productores recibe en el mercado, es necesario entonces consensar con el Comité una estructura ponderada de costos por eslabón o al menos el de los productores y comercializadores directos para compararlo con un modelo prospectivo del precio; dado que las variaciones por presentación, calidad, estacionalidad no

permiten asumir trayectorias medibles que constituiría el primer proyecto a realizar según se muestra en el listado correspondiente.

MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN DE LIMÓN MEXICANO

Sep-04

CULTIVO	ORIGEN	PRECIO PROMEDIO AL PRODUCTOR \$/KG	PRECIO PROMEDIO AL MAYOREO \$/KG	PRECIO PROMEDIO AL CONSUMIDOR \$/KG	PARTICIPACIÓN DEL PRODUCTOR EN EL PRECIO FINAL%
LIMÓN MEXICANO	NACIONAL	1.485	3.415	6.47	24
LIMÓN MEXICANO	COLIMA	1.55	3.77	5.39	29
LIMÓN MEXICANO	MICHOACÁN	1.42	3.06	7.55	19

Fuente: Elaboración propia a partir del SIAP.

7. Identificación de problemáticas

1. Nivel tecnológico atrasado en la industria.
2. Reducido número de acciones de comercialización
3. Alto porcentaje de limón fresco que se canaliza a la industria
4. Pobre calidad del limón fresco que se comercializa
5. Exceso de capacidad instalada y oferta de aceite esencial de limón
6. Nivel de exportación menor al cinco por ciento de limón fresco
7. Se produce prácticamente solo aceite destilado (monoproducción).
8. Pocas empresas integradas verticalmente.
9. Bajos índices de productividad y competitividad en toda la cadena.
10. Insuficiente nivel de Investigación y Desarrollo
11. Reducido nivel de vinculación interinstitucional.
12. Nula inteligencia comercial del sistema producto
13. Falta de integración al sistema de esfuerzos de comercialización.
14. Bajo nivel de trabajo conjunto de las empresas presentes en el sistema.
15. Falta la jerarquización de los proyectos por horizontes de tiempo.

16. Prácticas culturales de cosecha, post-cosecha y empaque que deterioran seriamente a la fruta propiciando mala calidad de producto.

17. Falta de aplicación de la norma de calidad al limón fresco.

8. Esquema Estratégico

Una vez planteada, la problemática, el Comité define las estrategias y las líneas estratégicas a desarrollar para concretar en el tiempo su visión. La primera fase del plan rector determina un calendario de acciones en el corto mediano y largo plazos, con acciones concretas inmediatas, así como un principio de planificación para los proyectos.

En primer lugar es necesario plantear el concepto metodológico del esquema estratégico. Estos diez criterios son comunes a todos los sistemas producto y permiten un seguimiento homogéneo de la estrategia aunque sea diferente en términos específicos. El objetivo de este apartado consiste en dotar al Comité nacional de una guía de acción precisa que le permita avanzar en el fortalecimiento del sistema producto como una entidad económica articulada e integral. Las propuestas de acción parten de una visión generada en las previas interacciones con el Comité y están sujetas a su propia validación. El plan se construye con base en el esquema estratégico inherente a todas las actividades desarrolladas previamente por el Comité y asigna un valor numérico a la realización de las diferentes actividades y/o concreción de proyectos específicos que el Comité lleve a cabo, de tal manera que en el transcurso del tiempo el Comité tenga un indicador numérico de su propio avance. Las estrategias que caracterizan todo el esquema de fortalecimiento son:

- I. *Fortalecimiento de la base de conocimiento para la toma de decisiones.*
Este conjunto de acciones está dirigido a que el Comité posea aquellos elementos de información y conocimiento indispensables para ejercer acciones ejecutivas encaminadas a la resolución de problemáticas y/o a la potenciación de los procesos que generan valor dentro del sistema. Las acciones de desarrollo de conocimiento deben ser puntuales, dirigidas y claramente orientadas a explicar y validar el comportamiento de fenómenos que de alguna forma afecten a la rentabilidad. Es claro que el primer requisito es tener una clara referencia de por qué se realiza o no la ganancia en un proceso económico específico.
- II. *Perfeccionamiento del modelo de gestión y organización del Comité.*
Estas acciones están dirigidas a dotar al Comité, como órgano ejecutivo de la estrategia de fortalecimiento del sistema producto, de las habilidades, competencias y herramientas indispensables para poder diseñar, implementar y evaluar acciones integradas, encaminadas a garantizar la generación de excedentes por parte de todos y cada uno de los eslabones que conforman el sistema. Este conjunto estratégico asegura que el Comité posee las características de representatividad, resolución de controversias, convergencias de intereses que requiere

una entidad ejecutora; a través básicamente, del desarrollo de cualidades de liderazgo, trabajo colaborativo y administración por objetivos.

- III. *Desarrollo del esquema de evaluación y seguimiento.* Cualquier acción concreta planteada en una estrategia debe ser capaz de someterse a un proceso de evaluación, el cual consiste básicamente en confrontar las acciones con las metas para dar un criterio de eficiencia a las propias acciones. En estricto sentido un proyecto plantea la consecución de objetivos previamente determinados mediante el uso de recursos específicos, los indicadores de evaluación y seguimiento dan muestra sistemática de este hecho y permiten medir el grado de acercamiento entre lo planeado y lo realizado. Es evidente que en la estrategia de fortalecimiento del Sistema Producto el indicador relevante de última instancia es el propio índice de rentabilidad, de tal manera que todas las acciones en algún momento y de alguna forma deben ser capaces de reflejar su intervención en el crecimiento de la propia variable de ganancia en el sistema.
- IV. *Perfeccionamiento del Proceso Productivo en los eslabones del sistema producto.* Estas acciones se refieren al perfeccionamiento y mejora de cualquier proceso de transformación al interior de los diferentes eslabones del Sistema Producto. La ciencia, la tecnología, la mejora en procesos administrativos, la innovación en logística, en empaque y embalaje, en mecanismos de distribución, procesos físicos o químicos y mejora genética, todos son ejemplos de desarrollo e innovación tecnológica, la cual no solo debe generarse en los centros especializados, sino debe ser capaz de ser transferida de forma eficiente a los agentes económicos. Como una especificación, se incluyen las estrategias de innovación tecnológica, los procesos de mejora en sanidad e inocuidad diferentes a los normativos, es decir, todas aquellas campañas y procesos de mejora en la producción asociados al combate de plagas y otras afectaciones biológicas a los cultivos.
- V. *Asignación eficiente de recursos auxiliares de no mercado.* Uno de los principios fundamentales de la intervención gubernamental en los sectores productivos reza que dicha intervención debe ser puntual, focalizada y temporal, siempre y cuando haya evidencia contundente que el mercado no es capaz de resolver la problemática inherente que pone en riesgo la existencia o el nivel de rentabilidad en particular. Bajo ese esquema, los tomadores de decisiones tienen la capacidad de definir cuáles son esos elementos, riesgos o problemáticas que ponen en peligro la rentabilidad y que el mercado tajantemente nunca va a resolver. La claridad en la evidencia de esta necesidad de intervención de no mercado da a la argumentación del Comité una solidez incuestionable y en sí mismo una herramienta de argumentación a su favor.

- VI.** *Encadenamiento productivo.* Estas acciones se refieren a proyectos que tienen por objeto, el perfeccionar la forma en la que los diferentes eslabones de un sistema se relacionan para llevar a cabo sus funciones productivas. Conceptualmente, el eslabonamiento productivo se basa en la idea de que la función de rentabilidad de cada eslabón, es decir, la capacidad real de obtener ganancias, depende directamente del comportamiento de las ganancias de los otros eslabones de la cadena. Por esta razón adquiere importancia fundamental la definición, el diseño y el seguimiento de un indicador de rentabilidad para cada uno de los eslabones del sistema producto, así como de las diferentes tipificaciones al interior del mismo. En algunas ocasiones es necesario plantear acciones que fortalezcan de manera explícita, la interacción entre los mismos.
- VII.** *Desarrollo de infraestructura básica.* Toda actividad productiva requiere elementos externos que garanticen la competitividad media de su actividad económica. Comunicaciones, puertos, ferrocarriles, agua, electricidad, son elementos que el conjunto económico debe poner a disposición del agente en particular para que este lleve a cabo su actividad productiva. Las condiciones medias de la infraestructura determinan la denominada competitividad y productividad media del entorno, las cuales son definitivas en términos de rentabilidad en economías globalizadas.
- VIII.** *Planeación de mercado.* Toda acción que predetermine las condiciones de la demanda, la oferta y el precio con el fin de favorecer el aseguramiento de la rentabilidad media se denomina planeación de mercado. Este proceso en algunos casos está disponible para el tomador de decisiones en términos de asociación y las ventajas de las negociaciones al interior del sistema: Control de la producción, expansión de la demanda existente, apertura de mercados, son actividades relacionadas con esta estrategia.
- IX.** *Desarrollo y perfeccionamiento de los mecanismos de financiamiento y cobertura de riesgo.* Toda actividad productiva requiere recursos para emprender, ampliar o redimensionar el proceso productivo. La existencia de un mercado de fondos prestables, desarrollado y competitivo es una condición de difícil obtención en el sector primario, ya que la amplitud en el espectro de riesgo y las complicaciones jurídicas para la enajenación de garantías provocan imperfecciones crónicas en el mercado crediticio en el sector primario. La evidencia internacional demuestra la sistemática intervención de mecanismos de no mercado en el diseño e implementación de políticas crediticias para el sector agropecuario. Por esta razón, es de obvia necesidad el plantear estrategias que coadyuden al aseguramiento de los fondos prestables para inversión de la actividad primaria. Sin lugar a dudas el sector primario está caracterizado por la sistemática presencia de un riesgo no acotado. Esto significa que la realización del valor agregado, y por ende de la ganancia, está crónicamente atada a la

realización de riesgos no dimensionables. La recomendación estratégica en la mayoría de las economías desarrolladas es la creación de mecanismos de cobertura que de alguna manera prelimiten el tamaño y el impacto de algún evento aleatorio desastroso para la cadena en su conjunto o de uno de sus eslabones en particular. Es verdad que en México existe poca experiencia de este tipo de mecanismos que permitan delimitar el tamaño e impacto de un riesgo al proceso de producción, sin embargo, es necesario adoptar acciones concretas que al menos den al tomador de decisiones un marco referencial para tomar decisiones bajo incertidumbre.

- X. *Marco legal y regulatorio.* En algunos casos muy puntuales los sistemas producto requieren de instrumentos normativos y legales que faciliten la realización de su actividad productiva. En algunos casos patentes, denominaciones de origen, normas de calidad y reglamentaciones precisas sobre alguno de los procesos productivos, son condiciones necesarias para garantizar el funcionamiento homogéneo de un mercado en particular. De la misma manera, en un mercado globalizado existen prácticas desleales de comercio que generan información asimétrica en el mercado y en su caso pueden poner en peligro la factibilidad competitiva del Sistema Producto en el largo plazo. Ante cualquiera de estas circunstancias, es necesario tomar acciones a través de la conceptualización, diseño y en su caso decreto de alguna normatividad pertinente.

El sistema producto limón mexicano se ha planteado hasta ahora el siguiente conjunto de acciones estratégicas enmarcadas en diez de los diez esquemas centrales, subdivididas en líneas estratégicas.

I. FORTALECIMIENTO DE LA BASE DE CONOCIMIENTO PARA LA TOMA DE DECISIONES

- I.1. Formular y difundir un documento que identifique, tipifique y describa los productos y requisitos de acceso para cada una de las instituciones financieras actuales.
- I.2. Crear un sistema de inteligencia de mercados
- I.3. Realizar un inventario de la infraestructura y tecnología disponibles
- I.4. Elaborar un estudio de competitividad de la industria nacional del limón mexicano. Obedece a la problemática 8.
- I.5. Elaborar un estudio de mercado de productos derivados.
- I.6. Implementar un sistema de información de operaciones, costos, precios, márgenes y volúmenes en toda la cadena producción-consumo.

I.7. Se propone un mapeo tecnológico de todos los derivados del limón mexicano, con un costo estimado de 50 mil dólares.

II. PERFECCIONAMIENTO DEL MODELO DE GESTION Y ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ

II.1. Lograr la participación e involucramiento de todos los actores de la cadena en el Comité Sistema Producto.

II.1. Se considera necesario contar con un director general, un asistente y una oficina sede en la ciudad de México.

II.3. Para mantenerse al día y a la vanguardia, la organización necesita mantenerse informado y actualizado, así mismo, estar vinculado y aliado a organizaciones nacionales e internacionales, tales como el IFEAT en caso de la industria y el Consejo Nacional Agropecuario a nivel nacional.

III. DESARROLLO DEL ESQUEMA DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

III.1. Esquema de generación e indicadores de desempeño.

III.2. Generar un esquema de supervisión y evaluación.

IV. PERFECCIONAMIENTO DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LOS ESLABONES DEL SISTEMA PRODUCTO.

IV.1. Constituir la Unidad de Innovación Tecnológica del Comité Sistema Producto.

IV.2. Diseñar y aplicar un programa de eficiencia productiva. Se busca reducir los costos.

IV.3. Llevar a cabo un taller para elaborar el plan de investigación y transferencia de tecnología.

IV.4. Implementar y poner en marcha un programa de desarrollo de nuevos productos.

IV.5. Presentar cada año al menos una mejora o innovación en el producto.

IV.6. Diseñar un sistema de capacitación y distribución de recursos públicos y privados para apoyo de proyectos.

IV.7. Desarrollar y aplicar un programa de inducción tecnológica.

IV.8. Reforzar los sistemas, dando énfasis en la infraestructura para comunicación mediante internet de alta velocidad y videoconferencia fundamentalmente para la capacitación y formación, mediante un seminario anual, además de difusión.

IV.9. Se cree conveniente y necesario que en los temas de sistemas avanzados de producción, postcosecha, industria y planeación y comercialización, se cuente con un staff de primer orden para que de manera selectiva y pertinente, la organización cuente con la asistencia y asesoría de clase mundial; la cual permita estar a tono con la globalización, además de dar respuesta inmediata y precisa a la problemática general de la cadena.

V. ASIGNACION EFICIENTE DE RECURSOS AUXILIARES DE NO MERCADO

VI. ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO

VI.1. Incrementar el porcentaje de retorno del precio de venta pagado al productor a través de la generación de mayor valor por parte de éste.

VII. DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA BASICA

VII.1. Implementar y poner en marcha un programa de modernización de la infraestructura de postcosecha e industria.

VII. PLANEACION DE MERCADO

VIII.1. Identificar segmentos de mercado y posicionarse en ellos.

VIII.2. Llevar a cabo cada año una campaña para promocionar el limón mexicano.

IX. DESARROLLO Y PERFECCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO Y COBERTURA DE RIESGO

- IX.1. Definición de estrategias financieras con recursos propios que faciliten la independencia del Comité nacional con respecto de los apoyos oficiales.
- IX.2. Realizar un congreso internacional para el 2004 y para el 2005 con sede rotativa entre los estados.
- IX.3. Realizar un congreso nacional para el 2004 y para el 2005 con sede rotativa entre los estados.
- IX.4. Crear un fondo de compensación y estabilización de precios.

X. MARCO LEGAL Y REGULACION

- X.1. Implementación de la Norma Oficial Mexicana del limón mexicano.
- X.2. Lograr que los empaques e industriales alcancen la certificación ISO 9000 y de inocuidad alimentaria. Obedece a la problemática 14.

El esquema plantea un conjunto de proyectos simplemente desarrollados de forma enunciativa. Se recomienda a cada Comité desarrollar un esquema de prioridades que den un orden en el tiempo a los proyectos bajo un formato sistemático de diseño, implementación y evaluación de proyectos ejecutivos. El contenido formal mínimo que debe poseer un proyecto ejecutivo se puede enunciar de la siguiente manera

- A. *Temporalidad*: se refiere a la definición precisa del inicio y terminación del proyecto
- B. *Exogeneidad*: se refiere a la enumeración precisa de todos aquellos elementos, procesos, circunstancias y otros referentes directamente involucrados en el éxito o fracaso del proyecto que no están bajo el control del realizador directo del mismo. La medición del grado de exogeneidad es uno de los requisitos objetivos para medir la factibilidad real del proyecto. Una medición equivocada del mismo puede desviar todos los resultados proyectados en el tiempo y generar una visión general de fracaso.
- C. *Plan de trabajo*: un proyecto debe detallar con toda precisión los requerimientos y acciones necesarios para su realización precisados con toda exactitud en tiempo y características en un cronograma midiendo sus grados de holgura, así como las rutas críticas del proyecto en particular.
- D. *Recursos*: en una economía de propiedad privada toda acción de cambio y mejora requiere del uso de recursos económicos, por lo tanto todo proyecto también debe conceptualizarse como una corrida financiera en donde se especifique básicamente fuentes y destinos, necesidades de disposición de efectivo y al menos algún indicador de tasas implícitas de rendimiento y retorno comparativo. Como parte de un proyecto susceptible de ser

financiado por el sector público, la identificación precisa del balance entre recursos públicos y privados en cada proyecto se vuelve una decisión prioritaria sobre todo bajo las premisas relacionadas con la focalización, restricción y eficiencia de los recursos públicos, es decir, cada vez el sector gubernamental debe ser más cuidadoso en asegurarse que los recursos empleados tengan el mayor impacto dentro de la economía.

- E. *Responsable*: El proyecto en su conjunto y cada una de las partes que lo conforman debe tener especificado el nombre del responsable específico de llevar a cabo las acciones determinadas por el proyecto. Tiene graves complicaciones de efectividad el no precisar tiempos en las facultades, los recursos y la responsabilidad de las acciones específicas que conlleva un proyecto.
- F. *Indicadores de desempeño*: cada proyecto debe diseñar indicadores cuantitativos y/o cualitativos que muestren los avances del proyecto en el tiempo de manera objetiva. Un indicador es una dimensión consistente y cuantificable de un fenómeno en particular. Consistente por que se mide siempre de la misma forma y cuantificable por que nos da una dimensión comparable en el tiempo. Un indicador debe ser de sencilla estimación y lectura. Cada proyecto posee un número particular de indicadores dependiendo de la naturaleza y enfoque del mismo. Algunos ejemplos pueden ser productividad, rentabilidad, retorno al productor, participación en el mercado meta, competitividad en el precio, participación en el mercado global, entre otros.

Del trabajo previo con el Comité se enlista el enunciado de proyectos que debe ser ordenado y sistematizado en un esquema ejecutivo. A continuación se enlista la primera relación de proyectos, identificando previamente con número romano, la pertenencia a una estrategia específica, y con número arábigo la línea estratégica en particular. Antecedidos por una P cada proyecto enunciado en espera de definir la matriz de seguimiento específico.

P: Formular y difundir un documento que identifique, tipifique y describa los productos y requisitos de acceso para cada una de las instituciones financieras actuales.

P: Identificar las instituciones financieras que operan en cada entidad.

P: Clasificar y tipificar las instituciones financieras por tipo de servicio, normas, procedimientos y montos.

P: Elaborar un listado de instituciones financieras clasificadas, para cada entidad.

P: Integrar en un documento nacional los resultados del padrón clasificado de instituciones financieras.

P: Llevar a cabo una campaña de difusión del padrón clasificado de instituciones financieras.

I.2. P: Contar con un reporte escrito de la disponibilidad, grado y forma de participación de todas las instancias a involucrar.

P: Elaborar el proyecto del sistema de información e inteligencia de mercados (funciones, procedimientos y medios de captura y distribución de información oportuna, responsabilidades, derechos atribuciones, facilidades y apoyos para el acceso a fuentes de información)

P: Crear la instancia responsable de operar directamente el sistema de inteligencia de mercados.

P: Formular y prever los mecanismos de asignación del presupuesto anual para la operación del sistema de inteligencia de mercados.

P: Iniciar la operación del sistema de inteligencia de mercados.

I.3. P: Elaborar el documento de términos de referencia para la contratación de un inventario de infraestructura industrial y capacidad instalada e identificación de procesos productivos

P: Gestionar y lograr la asignación del presupuesto para la contratación de un estudio inventario de infraestructura industrial y capacidad instalada e identificación de procesos productivos.

P: Contratar un despacho especializado para que lleve a cabo un estudio de inventario de infraestructura industrial y capacidad instalada e identificación de procesos productivos.

I.4. P: Elaborar un estudio de competitividad de la industria nacional del limón mexicano.

I.5. P: Elaborar un estudio de mercado de productos derivados.

P: Elaborar el documento de términos de referencia para la contratación de un estudio de mercado de productos derivados.

P: Gestionar y lograr la asignación del presupuesto para la contratación de un estudio de mercado de productos derivados.

P: Contratar un despacho especializado para que lleve a cabo un estudio de mercado de productos derivados.

I.7. P: Diseñar un sistema de información de operaciones, costos, precios, márgenes y volúmenes en toda la cadena producción-consumo.

I.8. P: Generar un mapeo tecnológico de todos los derivados del limón mexicano, con un costo estimado de 50 mil dólares.

II.1. P: Diseño del conjunto de actividades que logren la participación e involucramiento de todos los actores de la cadena en el Comité Sistema Producto.

II.2. P: Diseñar el equipo administrativo que permita tener una sede en la Cd de México.

II.3. P: Generar alianzas de vinculación a organizaciones nacionales e internacionales.

P: Propiciar actividades de actualización

III.1. P: Diseño de un esquema de indicadores de desempeño.

III.2. P: Diseño de un esquema de supervisión y evaluación.

IV.1. P: Constituir la Unidad de Innovación Tecnológica del Comité Sistema Producto.

P: Definir el perfil de los candidatos a integrar la Unidad de Innovación tecnológica del Comité Sistema Producto.

P: Precisar los mecanismos para integrar la Unidad de Innovación Tecnológica del Comité Sistema Producto.

P: Identificar y reclutar a los participantes que habrán de conformar la planilla de la Unidad de Innovación Tecnológica del Comité Sistema Producto.

P: Formalizar mediante acta constitutiva la Unidad de Innovación tecnológica del Comité Sistema Producto.

P: Elaborar el reglamento interno y el manual de operación de la Unidad.

P: Identificar y conseguir la asignación del soporte financiero de la Unidad.

P: Elaborar el plan de trabajo de la Unidad, incluyendo indicadores de resultados.

IV.2. P: Diseñar y aplicar un programa de eficiencia productiva.

IV.3. P: Taller para elaborar el plan de investigación y transferencia de tecnología.

P: Recopilar e integrar en un documento el catálogo de tecnología disponible y en proceso y de prestadores de servicios.

P: Llevar a cabo talleres preparatorios por estados, para detectar necesidades locales de investigación y proyectos.

P: Llevar a cabo la planeación y definir la logística, recursos y apoyos para el taller.

P: Llevar a cabo el taller para elaborar el plan de investigación y transferencia de tecnología del CONALIM.

IV.4. P: Llevar a cabo un estudio de los volúmenes de producción

P: Desarrollar y poner en práctica un programa de impulso a la diversificación de productos.

IV.5. P: Crear, registrar y dar a conocer la imagen corporativa de la cadena productiva limón mexicano.

IV.6. P: Diseñar un sistema de capacitación

IV.7. Desarrollar y aplicar un programa de inducción tecnológica.

P: Elaborar el padrón y estratificar productores

P: Elaborar un diagnóstico productivo por estrato de productores.

P: Elaborar un programa de inducción tecnológica para cada estrato de productores.

P: Llevar a cabo una campaña de promoción del uso de la agenda técnica.

IV.8. P: Reforzar la infraestructura para comunicación mediante internet de alta velocidad y videoconferencia

IV.9. P: Crear el cuerpo de asesores técnicos en los temas de sistemas avanzados de producción, postcosecha, industria, planeación y comercialización.

V. 1. Diagnosticar las necesidades del sistema que pueden ser cubiertas exclusivamente por instancias de gobierno.

V.2. Diagnosticar las necesidades del sistema que pueden ser cubiertas exclusivamente por instituciones internacionales de apoyo

VI.1. P: Identificación de las oportunidades de transformación del producto para generación de mayor valor.

P: Incorporación de elementos tecnológicos que favorezcan incrementar el valor generado en el eslabón primario.

P: Diseño de un esquema de mejoramiento de comercialización que potencie la participación del productor primario.

VII.1. P: Elaborar el plan de modernización de la infraestructura de postcosecha e industrial.

P: Integrar el presupuesto requerido para la puesta en marcha del plan de modernización de la infraestructura

P: Gestionar y lograr la asignación del presupuesto requerido para la puesta en marcha del plan de modernización de la infraestructura de postcosecha e industrial.

P: Iniciar la operación del plan de modernización de infraestructura de postcosecha e industrial.

VIII.1. P: Crear y operar una empresa exportadora.

P: Gestionar y conseguir la asignación de recursos para operar una empresa exportadora y promocionar las exportaciones.

P: Constituir y operar un Buró de promoción del limón mexicano, para fortalecer el mercado nacional.

P: Establecer el uso de la marca “México calidad suprema”

P: Lograr la certificación del uso de BPA y BPM.

VIII.2. P: Campaña para promocionar el consumo del limón mexicano.

IX.1. P: Identificación de actividades remunerativas que pueden favorecer el financiamiento del Comité

P: Definición del plan actividades anuales y el presupuesto respectivo

IX.2. P: Realizar un congreso internacional

IX.3. Realizar un congreso nacional a partir del 2005 con sede rotativa entre los estados.

4 P: Diseñar un sistema de operación del Fondo de compensación y estabilización de precios.

P: Formalizar, mediante acta constitutiva, la figura jurídica del fondo de compensación y estabilización de precios.

P: Iniciar la operación del Fondo de compensación y estabilización de precios, con la participación de al menos 9 organizaciones económicas o empresariales.

X.1. P: Difusión de la norma oficial mexicana del limón mexicano entre los miembros del Comité nacional.

P: Solicitud ante las autoridades de la exigencia de cumplimiento de la norma oficial mexicana del limón mexicano.

X.2. P: Identificar y contratar el (los) organismo(s) certificador(es) de la ISO 9000 e inocuidad alimentaria.

P: Lograr la certificación de la ISO 9000 e inocuidad alimentaria en los empaques y plantas industriales de limón.

9. Recomendaciones

El sistema producto limón es sin duda uno de los más exitosos a nivel nacional; se pretende que con el Plan Rector antes presentado el Comité tenga nuevos elementos para fortalecer el trabajo que viene realizando. Dada la orientación del presente plan rector hacia la competitividad bajo las consideraciones de elevación de la ganancia de la cadena en conjunto con énfasis en la mejora de cada eslabón se sugiere una mayor profesionalización en la toma de decisiones. Se pone a consideración del Comité una primer etapa en la que el trabajo será reorganizado en dos vertientes fundamentales; las acciones de corto plazo constituidas en una primer etapa: la validación con fuentes estadísticas de la situación de la rentabilidad del sistema, la valoración cuantitativa de los elementos de mercado y la definición de una esquema objetivo de validación, evaluación y seguimiento; la segunda vertiente consiste en la definición de los tiempos de ejecución de los proyectos enumerados y su jerarquización de forma tal que se pueda cubrir anticipadamente una planeación integral de mediano y largo plazo formalizada bajo un objetivo integrador.

Es necesario promover un análisis estadístico de la situación del sistema producto limón mexicano con información acotada a la última década; se sugiere dedicar un proyecto a recabar información sobre la sensibilidad de los precios así como contar con proyecciones de corto plazo con el objetivo de apoyarse de toda esa información para que los proyectos que surjan de dicho análisis se concreten en una mejora del sistema producto

Existe mucho trabajo por hacer en términos de evaluación y seguimiento, así como del diseño de indicadores principalmente de rentabilidad en cada eslabón. No existe ninguna evidencia de indicadores efectivos y validados de la rentabilidad media de los eslabones. Es materialmente imposible medir el éxito de una estrategia de fortalecimiento de la rentabilidad si no se conoce la dimensión exacta de este parámetro. Sin embargo, existe evidencia que el propio Comité desea construir un conjunto de indicadores objetivos de su desempeño lo que permitiría introducir un nuevo estilo de gestión en el ámbito agrícola; en la revisión del plan rector se propuso al Comité la incorporación de al menos seis indicadores que den cuenta de la productividad, competitividad y rentabilidad del sistema. En general, existe una clara resistencia a mediciones concretas del éxito de cualquier proyecto; sin embargo, no existe otra manera de conocer el impacto real de las acciones más que evaluándolas para reafirmar su pertinencia o corregir, adaptar o sustituir por otras que den los resultados previstos.

Dados los objetivos establecidos para que el plan rector sirva al Comité nacional se sugieren las siguientes acciones para ser realizadas en el periodo más breve que al sistema le sea posible.

- I Mecanismos de coordinación entre el nivel nacional y estatal.
Definición del concepto de integración entre el nivel nacional y el estatal
Convocatoria e incorporación de los mecanismos de integración entre el nivel nacional y el estatal.
- II Fortalecimiento de las habilidades gerenciales
Taller para el desarrollo del trabajo colaborativo y el liderazgo.
Taller para el diseño y evaluación de proyectos para el fortalecimiento de la competitividad
Taller para la toma de decisiones bajo incertidumbre
Taller para la formación y definición de una visión estratégica
- III Sensibilización y formación de la cultura de evaluación
Taller para la definición de una estructura de evaluación y seguimiento
Validación del esquema de evaluación y seguimiento del Comité nacional sistema producto

Por lo que una vez validado el plan rector sería prioritario realizar una calendarización de proyectos a realizar que contemplen los horizontes de corto, mediano y largo plazo.