

SAGARPA



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

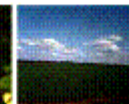


VERACRUZ
GOBIERNO DEL ESTADO

Evaluación Alianza para el Campo 2005

Informe de Evaluación Estatal
Subprograma de Fomento a la
Inversión y Capitalización
(Cítricos)

Veracruz



DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ

Lic. Fidel Herrera Beltrán
Gobernador Constitucional del
Estado

**Ing. Juan Humberto García
Sánchez**
Secretario de Desarrollo
Agropecuario, Rural, Forestal,
Pesca y Alimentación

Ing. Víctor Chagra Guerrero
Director General de Agricultura y
Fitosanitaria

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

Ing. Alberto Cárdenas Jiménez
Secretario

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Agricultura

Lic. Juan Antonio González Hernández
Coordinador General de Enlace y
Operación

Ing. José Guadalupe Aviña Tavarez
Director General de Fomento a la
Agricultura

Ing. Eduardo Benitez Paulín
Director General de Vinculación y
Desarrollo Tecnológico

MVZ. Renato Olvera Nevárez
Director General de Planeación y
Evaluación

Ing. Octavio Legarreta Guerrero
Delegado de SAGARPA en el Estado de
Veracruz

Ing. Armando Arias Bejarano
Subdelegado Agropecuario de SAGARPA
en el Estado de Veracruz

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Octavio Legarreta Guerrero
Presidente

Ing. Juan Humberto García Sánchez
Representante del Gobierno del Estado

Lic. Román Brito Gómez
Representante del Gobierno del Estado

Lic. Bertha Hernández Rodríguez
Representante de los Productores

Dr. Juan Antonio Villanueva Jiménez
Representante de Profesionistas y
Académicos

Dr. Gustavo Ortiz Ceballos
Representante de Profesionistas y
Académicos

MC. Hilario H. Valenzuela Corrales
Coordinador del CTEE

Entidad Evaluadora Estatal

Servicios Profesionales Integrales para el Desarrollo Regional, S. C.

Ing. Luis Gerardo Córdova Martínez
Responsable de la Evaluación

Tabla de Contenido

Presentación	i
Resumen Ejecutivo	1
I. Antecedentes	2
II. Objetivo general	4
Capítulo 1. Diagnóstico del subsector	5
1.1. Oferta y demanda mundial de cítricos	5
Producción	5
Exportación en fresco	5
Exportación jugo procesado.....	6
Perspectivas	8
1.2. Diagnóstico nacional	10
Producción	10
Valor de la producción	11
Precio Medio Rural.....	11
Comercio internacional	11
Comercio nacional	13
Competitividad	19
1.3. Diagnóstico estatal.....	22
Producción	22
Valor de la producción	23
Precio Medio Rural.....	23
Productividad	23
Tecnología	25
Costos y utilidad.....	27
Naranja	27
Limón	29
Estructura de la propiedad	30
Sanidad.....	31
Campaña Moscas de la fruta.....	31
Virus tristeza de los cítricos.....	32
Estatus fitosanitario.....	33

Acciones preventivas contra el Huanglongbing	33
Conclusiones	36
Capítulo 2. Caracterización del Subprograma	37
2.1. Retos del entorno.....	38
2.2. Características del Subprograma	40
Objetivos del Programa.....	41
Población objetivo	41
Criterios de elegibilidad	42
Cobertura.....	42
Capítulo 3. Evaluación de procesos.....	43
3.1. Diseño y Planeación.....	44
3.2. Operación y Seguimiento	45
Capítulo 4. Evaluación de la distribución de apoyos.....	46
4.1. Características de los apoyos	46
4.2. Distribución de los apoyos	51
4.3. Padrón citrícola estatal.....	54
Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones	56
5.1. Conclusiones	56
5.2. Recomendaciones	56
Bibliografía.....	58
Anexos.....	60
Anexo 1. Estructura de las bases de datos del Subprograma	61
Anexo 2. Análisis comparativo del padrón estatal citrícola y la superficie oficialmente reportada.	67

Índice de cuadros

Pág.

Cuadro 1. Exportaciones mundiales de cítricos frescos 2004/2005	6
Cuadro 2. Precio medio rural nacional de cítricos 2000-2006	11
Cuadro 3. Aspectos fitosanitarios estatales en México	13
Cuadro 4. Producción-consumo de productos cítricos por entidad federativa	15
Cuadro 5. Factores de competitividad del cultivo de naranja.	20
Cuadro 6. Factores ponderados de competitividad del cultivo de naranja.....	20
Cuadro 7. Valor de la producción citrícola en Veracruz 2002-2006.....	23
Cuadro 8. Precio medio rural nacional de cítricos 2002-2006	23
Cuadro 9. Análisis de rentabilidad de naranja por DDR. Año 2005.	28
Cuadro 10. Matriz precio-rendimiento de la superficie redituable. Naranja Año 2005	28
Cuadro 11. Matriz precio-rendimiento de la superficie no redituable. Naranja Año 2005..	28
Cuadro 12. Análisis de rentabilidad de limón por DDR. Año 2005.....	29
Cuadro 13. Matriz precio-rendimiento de la superficie redituable. Limón Año 2005	29
Cuadro 14. Matriz precio-rendimiento de la superficie no redituable. Limón Año 2005	29
Cuadro 15. Avances de la campaña contra la Mosca de la Fruta 2004-2005.....	32
Cuadro 16. Avance del estatus fitosanitario período 2001-2005.	33
Cuadro 17. Detección de Diaphorina citri en México 2002-2007	34
Cuadro 18. Presupuesto del SFlyC (Cítricos) de la Alianza para el Campo 2005	46
Cuadro 19. Inversiones obtenidas por el Comité Sistema Producto Cítricos 2003-2005..	50
Cuadro 20. Puntos de referencia para el desplazamiento del padrón citrícola	54

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Producción Mundial de Cítricos Frescos	5
Figura 2. Producción y exportaciones mundiales de jugo de naranja 2000-2007	7
Figura 3. Principales países exportadores de jugo de naranja 2007	7
Figura 4. Principales estados productores 2006	10
Figura 5. Exportaciones mexicanas de jugo de naranja 2000-2007	12
Figura 6. Estados oferentes-demandantes de productos cítricos y su situación fitosanitaria	16
Figura 7. Precio medio rural nacional de naranja según zona fitosanitaria.....	17
Figura 8. Superficie citrícola municipal en Veracruz 2006.....	22
Figura 9. Rendimiento promedio estatal y nacional de cultivos cítricos. Año 2005.....	24
Figura 10. Mayores rendimientos promedio estatales de cultivos cítricos. Año 2006	25
Figura 11. Conceptos de inversión. Apoyo promedio por hectárea	47
Figura 12. Conceptos de inversión. Apoyo promedio por beneficiario.....	47
Figura 13. Conceptos de inversión. Apoyo promedio por superficie y beneficiario	48
Figura 14. Conceptos de inversión. Superficie promedio por beneficiario	49
Figura 15. Distribución de apoyos para sistemas de riego	52
Figura 16. DDR Martínez de la Torre. Apoyos otorgados para ollas de agua.....	53

Presentación

El presente estudio sobre la EVALUACIÓN DEL SUBPROGRAMA DE FOMENTO A LA INVERSIÓN Y CAPITALIZACIÓN (CÍTRICOS) ALIANZA PARA EL CAMPO 2005, pretende constituirse en una herramienta para el proceso de planeación y mejora del sistema producto cítricos, estratégico de interés estatal.

Este trabajo se realizó en respuesta al interés de los gobiernos federal y estatal de utilizar la evaluación como un instrumento para mejorar la eficiencia operativa del Subprograma; así se da cumplimiento al ordenamiento que instruye realizar una evaluación externa de los programas que integran a la Alianza para el Campo establecido en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2005 y en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo.

La asignación de los trabajos de evaluación se llevó a cabo mediante Licitación de la Delegación Estatal de la SAGARPA en Veracruz, seleccionándose a la entidad evaluadora estatal (EEE) denominada Servicios Profesionales Integrales para el Desarrollo Regional, S.C., como ejecutora del mismo, la cual es la única responsable del contenido y calidad del informe.

La evaluación se apegó a las necesidades e indicaciones del Comité Técnico Estatal de Evaluación en relación con los procedimientos de diseño de bancos de información, recopilación, captura y procesamiento de la información, así como la edición del informe de evaluación.

El proceso de evaluación fue conducido por el Comité Técnico Estatal de Evaluación, quien proporcionó el acceso a la información oficial y a otros actores participantes en el Programa. El CTEE fue también la instancia responsable de la revisión y calificación de este informe de evaluación, hecho que no exime a la EEE de su responsabilidad respecto al contenido y calidad del mismo.

Resumen Ejecutivo

En México el estado de Veracruz es el principal productor de cítricos aportando el 41% de la producción nacional, su superficie destinada a la citricultura es de 201,476 ha en las cuales predominan los cultivos de naranja y limón, en dicha entidad la producción cítrica estatal se concentra principalmente en los DDR de Tuxpan y Martínez de la Torre, y dentro de ellos dos son los municipios destacados: Temapache y Martínez de la Torre que en su conjunto concentran el 40.1% de la superficie cítrica estatal.

Durante el periodo 2002-2006 el valor de la producción cítrica veracruzana pasó de 2,125 millones de pesos a 2,393 millones de pesos registrando a precios corrientes una tasa media de crecimiento anual del 3.0%, en términos reales el valor de la producción se redujo en 0.1% anual. Esta caída se explica por el desplome en el precio medio rural de naranja y toronja que en términos reales se redujeron en 3.8% y 10.2% anual.

La actividad cítrica veracruzana enfrenta retos en de tipo organizativo, riesgos fitosanitarios y de eslabonamiento post-cosecha.

El Subprograma de Inversión y Capitalización (Cítricos) forma parte de las acciones derivadas del Plan Rector de la citricultura, para apoyar a los productores a hacer frente a dichos retos, de esta forma, el Subprograma fue aplicado para impulsar la formación de bienes de capital entre los beneficiarios, así como en acciones fitosanitarias y para la formación de ventajas comparativas, en este último caso mediante procesos de certificación sanitaria y de inocuidad alimentaria.

En el diseño y aprovechamiento del Subprograma se integran y armonizan los intereses federales, estatales y de los productores, esto permite que los procesos operativos sean adecuados ejecutando sus acciones en estricto apego a su normatividad. La apreciación que se deriva es que su diseño permite un alto grado de apropiación por las entidades relacionadas en su operación.

En consecuencia se plantean como opciones de mejora futura las relacionadas con la participación de otras fuentes de recursos en el programa cítrica estatal, la caracterización y aprovechamiento de cadenas de valor cítricas, el aprovechamiento del padrón cítrica en acciones fitosanitarias y de control y seguimiento de apoyos, así como en la creación de un modelo de predicción de impactos.

En apego a las indicaciones del Comité Técnico Estatal de Evaluación y como parte de este Estudio, fueron generados bancos de información geográfica que posibilitan el desarrollo de análisis posteriores relacionados con la citricultura veracruzana, dichos bancos de información están disponibles en el Comité Técnico Estatal de Evaluación.

I. Antecedentes

En el ámbito estatal, los programas de la Alianza para el Campo han sido incorporados al Programa Estatal de Desarrollo como una parte sinérgica dentro de sus líneas de atención para el desarrollo agropecuario.

Al respecto, el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010 parte de un enfoque integral que propone como objetivo general: “Lograr un desarrollo equitativo, integral y sustentable... mediante la participación plural y activa de la sociedad, coordinada por su Gobierno, para incrementar el bienestar de los veracruzanos, en especial de quienes padecen altos grados de marginación”. En el ámbito sectorial sus acciones buscan impulsar el crecimiento y empleo, de manera inseparable del objetivo de aumentar el bienestar social de los veracruzanos; para lo cual considera como instrumentos de política sectorial y de cobertura estatal, a las siguientes líneas estratégicas:

1. Desarrollo económico y financiero del sector agroalimentario.
2. Elevar las condiciones sanitarias del sector alimentario a estándares internacionales.
3. Fomentar la reconversión productiva.
4. Promover la cultura del uso de tecnología e infraestructura poscosecha.
5. Fomentar el trabajo organizado con los productores.
6. Impulsar el desarrollo forestal sustentable.
7. Crear los mecanismos para hacer rentable la actividad forestal comercial.

De tal forma el Plan Estatal de Desarrollo tiene un carácter incluyente que considera dentro de su población objetivo tanto personas físicas como morales con actividad agrícola, con o sin tierra, sin distinciones por edad, género o de otro tipo, y considera una amplia gama de componentes de apoyo entre los cuales se encuentran desde recursos monetarios o en especie no recuperables para la adquisición de insumos o bienes de producción, para la formación de capital humano, para la conformación de fondos de garantía, contingencias ambientales, hasta apoyos de tipo crédito que pueden ser recuperables y capitalizables a favor de los productores y sus organizaciones, entre otros.

En términos generales, lo anterior es realizado principalmente mediante programas instrumentados con recursos estatales y/o con programas estatales convenidos con la federación, como la Alianza para el Campo. En ambos casos los programas individuales son diseñados para atender problemáticas específicas de interés estatal, esto implica por un lado que de forma individual se especializan en componentes específicos de apoyo, y por otro que en su aplicación convergen

con otros programas igualmente especializados dentro de cada una de las líneas estratégicas del Plan Estatal de Desarrollo.

Los programas estatales convenidos con la federación, son fondeados con recursos públicos que tienen un carácter subsidiario, razón por la cual la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (Artículo 77) establece la obligatoriedad de que se sujeten a Reglas de Operación emitidas eventualmente, misma previsión se establece en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación. Este aspecto normativo resulta fundamental para que el Estado pueda incorporar y aprovechar dichos programas dentro de sus acciones observando por una parte, el estricto cumplimiento a su normatividad, y por otra el aprovechamiento óptimo del programa y sus componentes de apoyo en forma complementaria a sus propios programas.

Otro aspecto destacable es la disponibilidad presupuestal asignada a los programas, la cual es rebasada sustancialmente por las necesidades de la población, en otras palabras, las acciones gubernamentales y sus programas deben ajustarse a la disponibilidad presupuestal anual para poder crear y mantener sus estrategias para inducir el desarrollo sustentable con metas de mediano y largo plazo. Este último elemento debe de ser considerado como una parte importante al evaluar los programas, ya que las posibilidades de atención anual de cada programa estuvieron supeditadas a su disponibilidad presupuestal, razón por la cual el Estado los ejecutó hasta en tanto le fue posible y conveniente dentro de su Programa Estatal de Desarrollo.

En este marco normativo y operativo se ubica al Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización (Cítricos), objeto de esta evaluación, como parte integral de Programa de Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo 2005. El cual ha sido aprovechado conforme a su diseño y normatividad, en forma conjunta y complementaria a las acciones estatales, en el marco del Plan Rector Estatal del Sistema Producto Cítricos.

Este carácter complementario del Subprograma evaluado, implica que su análisis aislado deriva en una focalización anual de apoyos otorgados que aparentemente es poco congruente con los criterios de atención hacia las cadenas estratégicas citrícolas, regiones prioritarias o tipos de productores, tales casos han quedado de manifiesto en las evaluaciones externas del Programa de Fomento Agrícola de años previos, esto se explica en parte por la disponibilidad presupuestal anual del Programa; el aprovechamiento de solo aquellos componentes de apoyo que complementan las acciones del Estado y el comportamiento anual de la demanda de apoyos.

De tal forma que para hacer evidente la congruencia en la focalización del Subprograma resulta insuficiente el análisis anual de los apoyos otorgados. En este sentido, se propone la conformación de un banco de información y cartografía que integre los apoyos otorgados a productores en el periodo 2001-2006 del

Programa de Fomento Agrícola, Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización (Cítricos).

II. Objetivo general

- Evaluar los procesos e impactos del Subprograma de Inversión y Capitalización (Cítricos), para mejorar el desempeño del Subprograma en la entidad.
- Contar con un archivo documental y cartográfico que permita identificar y analizar la cobertura del Programa de Fomento Agrícola, Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización (Cítricos), a nivel municipal.
- Contribuir al desarrollo de capacidades estatales para la evaluación de programas de desarrollo agropecuario, rural, acuícola y pesquero.

Capítulo 1. Diagnóstico del subsector

1.1. Oferta y demanda mundial de cítricos

A nivel mundial la citricultura se realiza a escala comercial en regiones tropicales y subtropicales, por lo que su producción y comercialización presenta una marcada estacionalidad.

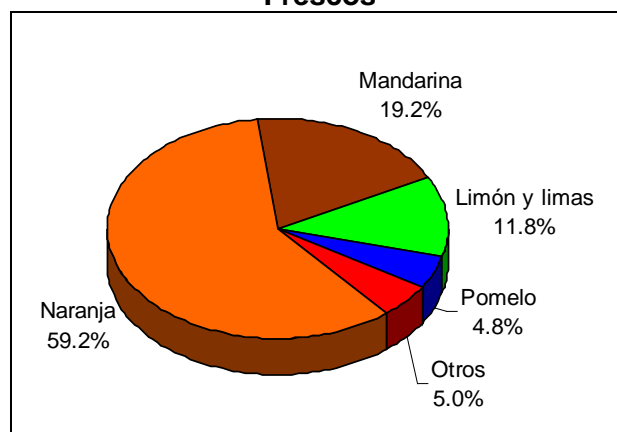
En el hemisferio norte se ubican los principales países productores con una participación del 67.6% de la producción mundial, entre estos se destacan: China, Estados Unidos, México, España e Italia. Por otra parte en el hemisferio Sur destacan Argentina, Australia y Brasil, siendo este último el principal productor ya que aporta el 18.9% de la producción mundial.

Producción

A nivel mundial se destinan a estos cultivos más de 5 millones de hectáreas de las que se obtiene una producción de más de 96 millones de toneladas.

De acuerdo con datos de FAO (2005) la producción mundial de cítricos frescos se integra en orden de importancia de Naranja (59.2%), Mandarina (19.2%), Limón y limas (11.8%), Pomelo (4.8%) y Otros (5%).

Figura 1. Producción Mundial de Cítricos Frescos



Fuente: Elaboración propia con datos FAO 2005

La misma fuente indica que en el quinquenio 2000-2005 el consumo doméstico de los países productores ocupó el 60% de la producción (en esta cifra se consideran pérdidas estimadas del 20%-25%), mientras que un 27% se destina a su procesamiento y sólo el 12% se exporta como fruta fresca. Esto último explica por una parte los volúmenes mínimos de exportación de cítricos frescos.

Exportación en fresco

En el periodo 2004-2005 los países productores exportaron 11 millones de toneladas de cítricos frescos que equivalen al 11.6% de la producción mundial, fue la región del mediterráneo la principal exportadora de todas las especies con el 53% de ellas. En el caso de naranja y limón fue seguido de Sudáfrica, en el caso

de mandarinas fue seguido de China y en el caso de pomelos por los Estados Unidos.

Cuadro 1. Exportaciones mundiales de cítricos frescos 2004/2005

Especies	Exportación		Principales exportadores
	Millones de Ton	%	
Naranja	4.8	44	Región Mediterránea (54%) Sudáfrica (16%) Estados Unidos (12%)
Mandarina	3.1	28	Región Mediterránea (72%) China (11%)
Limón	2.1	19	Región Mediterránea (38%) Sudáfrica (18%) México (18%)
Pomelo	1	9	Región Mediterránea (28%) Estados Unidos (25%) Sudáfrica (22%)
Total	11	100	

Fuente: Elaboración propia con datos FAO 2005.

Exportación jugo procesado

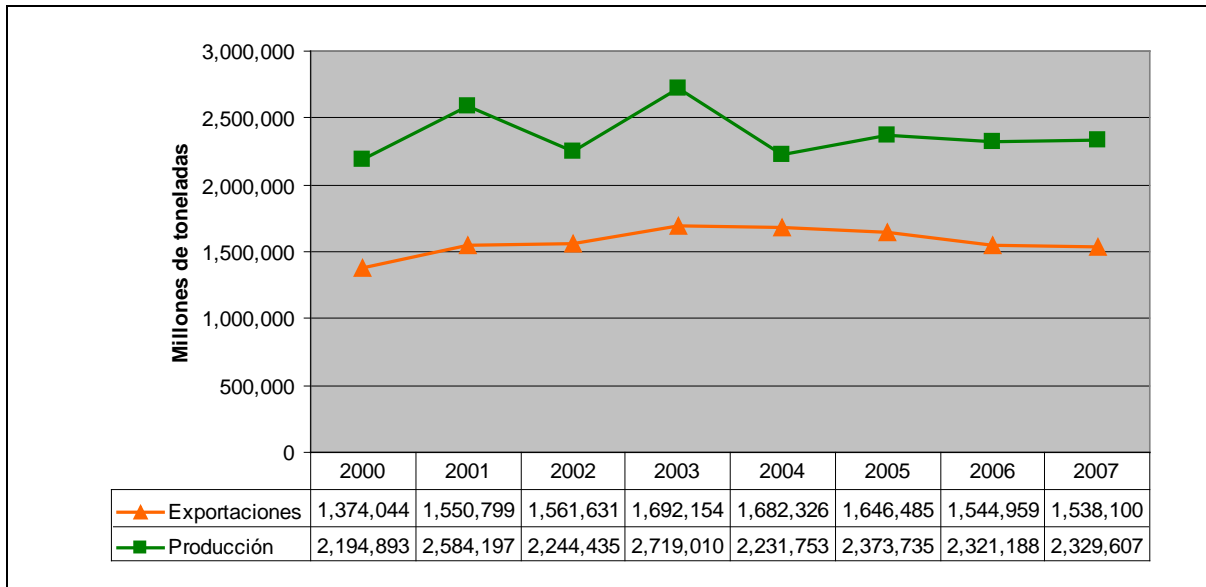
En el mercado internacional de productos cítricos, la industria del jugo de naranja es por su grado de consumo y comercialización la actividad de mayor importancia; esto se refleja en su mercado de futuros en la Bolsa de Nueva York la cual es referencia mundial de sus precios. Se estima que del total de jugos cítricos el 88% corresponde a jugo de naranja, así es el jugo cítrico más importante a nivel mundial, tanto por el volumen producido como por los mercados que lo consumen, de manera que las tendencias del total de jugos son similares a las de jugo de naranja. El jugo de pomelo es el segundo en importancia a nivel mundial y le corresponde el 11% del total de los jugos cítricos, mientras que el jugo de limón ocupa el 4% de la participación mundial y el jugo de mandarina el 1%.

Cerca de la tercera parte de la producción de fruta se procesa y consume en forma de jugos. En la campaña 2004/05 se destinaron a la industria 26,6 millones de toneladas de fruta fresca, de las cuales un 82% fueron naranjas, siendo Brasil el principal productor de jugos concentrados (28%).

Datos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos¹ indican que la producción mundial de jugo de naranja (concentración 65 grados brix) sería de 2.3 millones de toneladas al cierre del año 2007 mientras que las exportaciones mundiales se estiman en 1.5 millones de toneladas.

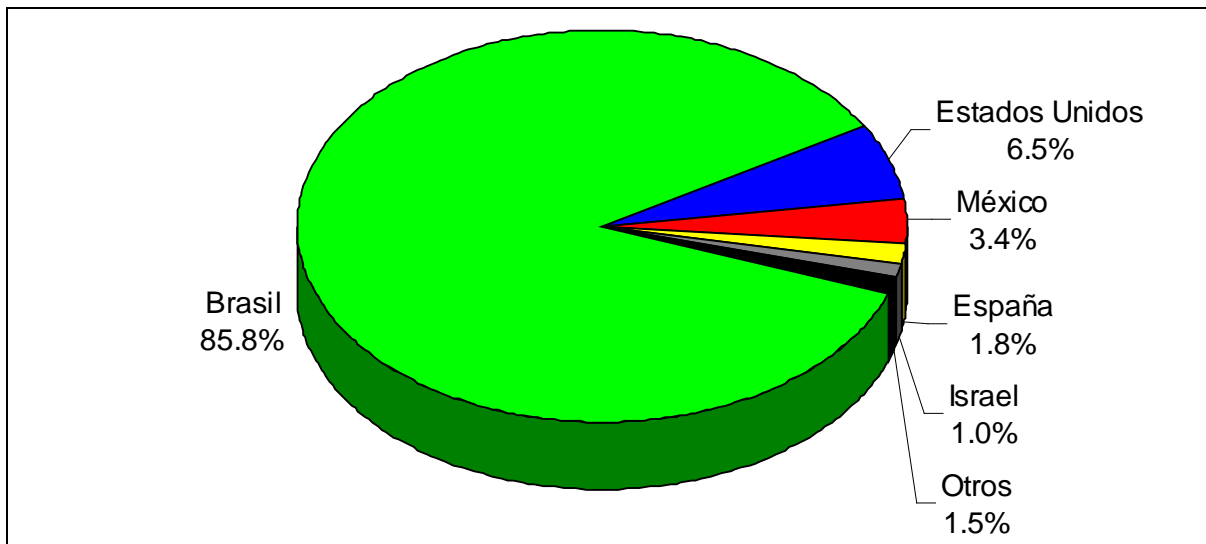
¹ Estadísticas del USDA para países seleccionados.

Figura 2. Producción y exportaciones mundiales de jugo de naranja 2000-2007



Fuente: Elaboración propia con datos del USDA 2008

Figura 3. Principales países exportadores de jugo de naranja 2007



Fuente: Elaboración propia con datos del USDA 2008

En este mercado internacional sobresalen las exportaciones de Brasil el cual prácticamente domina a este mercado.

Perspectivas

En términos generales el mercado internacional esta mostrando tendencias a incrementar los niveles de vigilancia en torno a los siguientes elementos de los productos cítricos:

- Cuarentenarios.- Para la protección de la producción doméstica de los países importadores de fruta fresca.
- De inocuidad alimentaria.- Para la protección de los consumidores.
- Incrementos de la demanda de atributos de la calidad del producto y de sus procesos de producción
- Incremento de la competencia entre oferentes.- Mediante el desplazamiento de competidores a partir de mejoras en los atributos de calidad e inocuidad.
- Incremento de la competencia entre clientes.- Mediante mejoras de precio en productos certificados en base a su calidad e inocuidad.
- Incremento del poder negociador de minoristas y procesadores en los principales mercados.

Lo anterior implica que para crear condiciones y perspectivas favorables los países productores se están orientando a:

- La diferenciación y especialización de productos.
- El aseguramiento de la calidad e inocuidad.
- El eslabonamiento de las cadenas productivas.
- El establecimiento y/o aprovechamiento de acuerdos comerciales.
- Diferenciación de sus mercados locales.

Esto último tiene lugar en un entorno mundial con ligeras variaciones en el equilibrio producción-consumo de productos cítricos: si bien se esperan incrementos importantes en la demanda principalmente originados por China, también lo es su fuerte empuje en la producción. Al respecto es de considerarse que dicho país de 2004 a 2005 pasó de menos de 1 millón a más de 15 millones de toneladas. Esto explica las tendencias a la especialización de la producción más que a un incremento en sus volúmenes.

En este marco, la citricultura nacional enfrenta severas limitantes dadas las condiciones fitosanitarias que prevalecen en las principales entidades productoras, en las cuales representan una imposibilidad de exportar fruta fresca, canalizando sus productos al mercado nacional con la consecuente presión a la reducción de

los precios nacionales de los productos cítricos. En México las zonas más importantes de producción de naranja se ubican en climas tropicales y subtropicales de los estados de Veracruz, San Luis Potosí y Tabasco, se estima que la producción nacional se destina para consumo nacional (88.2%) y exportación de jugos (1.4%) y fruta fresca (0.44%); salvo la producción exportable de los estados de Nuevo León y Sonora en los cuales sus avances tecnológicos y sus condiciones agroclimatológicas y de fitosanidad han propiciado la exportación de fruta fresca gracias a sus ventajas comparativas.

Esta problemática nacional se agudiza aún más en el Estado de Veracruz, por una parte se estima que más del 90% de sus cultivos cítricos tienen como patrón porta injerto al naranjo agrio, siendo altamente susceptibles al Virus de la Tristeza de los Cítricos por lo que enfrentan un alto riesgo de afectación, y por otra la presencia de la mosca de la fruta (*Anastrepha ludens*) que afecta de acuerdo a su importancia: Naranja, toronja, mandarina entre otros cítricos, así como a diferentes variedades de mangos. En ambos casos el estatus fitosanitario del Estado se reporta como Zona Bajo Control Fitosanitario.

En función de lo anterior los esfuerzos fitosanitarios en el Estado indican que la citricultura veracruzana es la que más apoyos ha recibido del Subprograma de Sanidad e Inocuidad Alimentaria de la Alianza para el Campo, ya que las dos campañas con mayores recursos como son la de Moscas de la Fruta y la del VTC, están orientadas a apuntalar esta actividad. Este hecho reafirma la importancia estatal de la citricultura que constituye una de las actividades productivas más importantes en el Estado y de alto contenido social por el número de productores involucrados y es, además, dentro del amplio espectro productivo del sector agropecuario, la actividad agrícola que mayores afectaciones físicas y económicas enfrenta por la presencia de una plaga que ha resistido los esfuerzos para erradicarla como es el caso de Moscas de la fruta.

Esta tarea ha concentrado una parte importante de recursos económicos, técnicos y humanos del Estado sin lograr hasta el momento los resultados esperados, sobre todo en las zonas productoras de los cítricos dulces como la naranja, la toronja y la mandarina.

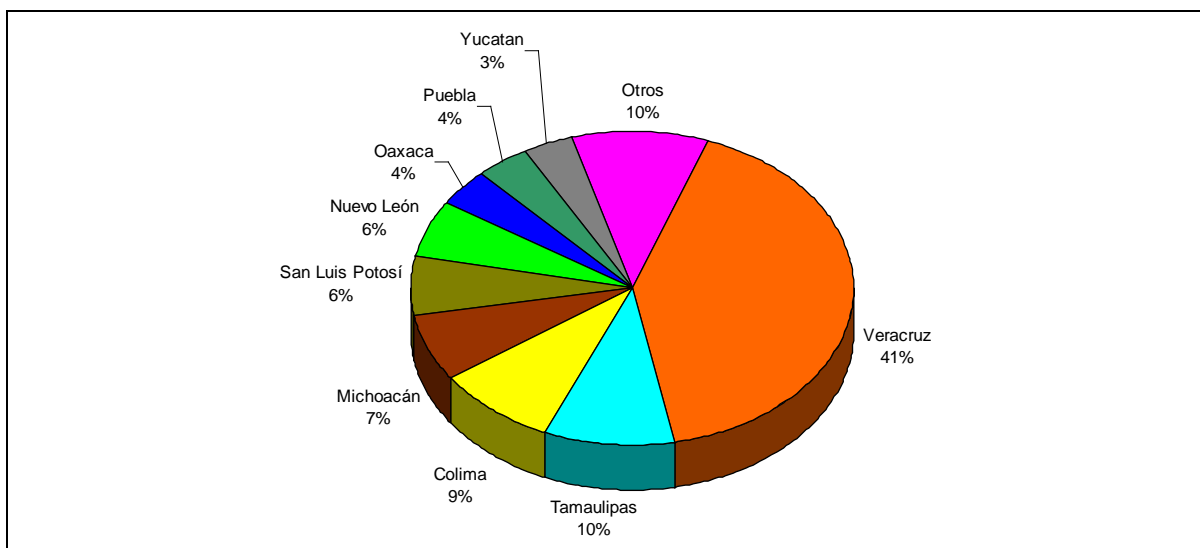
Bajo las condiciones arriba señaladas y las perspectivas internacionales, los esfuerzos en la citricultura estatal están orientados a mejorar el estatus fitosanitario, los sistemas productivos y de transformación, para poder acceder paulatinamente a nuevos mercados respaldando a la producción estatal con procesos de certificación.

1.2. Diagnóstico nacional

Producción

En México se destinan más de 529 mil hectáreas a la producción de cítricos de las cuales se obtuvo en el año 2006 más de 6.7 millones de toneladas con un valor de mercado de 8,038 millones de pesos; nueve estados concentran el 89.9% de la producción nacional: Veracruz, Tamaulipas, Colima, Michoacán, San Luis Potosí, Nuevo León, Oaxaca, Puebla y Yucatán.

Figura 4. Principales estados productores 2006



Fuente: Elaboración propia con información del SIACON 1980-2006

En la estructura productiva predomina la naranja con 61.5% del volumen de producción nacional, seguida del limón que aporta el 27.4% y el resto corresponde a otros cítricos (Toronja, mandarina, tangerina y lima) con el 11.1%. En el periodo 2000-2006 las tendencias de producción de los cultivos cítricos han mostrado una ligera tasa de crecimiento medio anual del 1.9%, aunque a nivel de cultivo destacan mayores tasas en el caso de toronja (6.7%), tangerina (2.5%) y limón (2.1%); En menor grado se ubican la naranja (1.5%) y la mandarina (1.2%); y en el caso de lima su volumen de producción ha mostrado una disminución del 6% anual.

Lo anterior en el ámbito estatal fue producto de ampliaciones significativas en los volúmenes de producción de Veracruz, Tamaulipas, Nuevo León, Michoacán y San Luis Potosí que en su conjunto representaron 777 mil toneladas adicionales a las que produjeron en el año 2000; mientras que se registraron contracciones en los estados de Tabasco, Campeche Yucatán e Hidalgo por un volumen de 222 mil toneladas menos que las que produjeron en el año 2000.

Se estima que de la superficie citrícola el 18% utiliza riego y buena tecnología, el 32% se ubica en zonas montañosas de temporal, con métodos de labranza tradicionales y sin tecnología; mientras que el 50% restante se realiza en zonas tropicales de buenos temporales, mecanizadas y cercanas a las comunidades rurales, agroindustrias y centros de mercadeo.

Valor de la producción

Si bien durante el periodo 2000-2006 el valor de la producción pasó de 7,092 millones de pesos a 8,038 millones de pesos, registrando a precios corrientes una tasa media de crecimiento anual del 2.1%, aunque por otra parte en términos reales el valor de la producción se redujo en 1.6% anual.

Precio Medio Rural

El comportamiento del valor de la producción citrícola nacional fue producto de las variaciones en términos reales de los principales productos cítricos, el análisis comparativo indica que a excepción de los precios medios rurales de naranja agria y tangerina, los precios medios rurales de los otros cítricos crecieron en términos reales a niveles menores que la tasa de inflación anual, e inclusive se registraron caídas en los precios reales del limón persa y agrio, de naranja valencia y de mandarina.

Cuadro 2. Precio medio rural nacional de cítricos 2000-2006

Cultivo	Valores corrientes (\$)			Valores constantes (\$. Año 2000=1)	
	Año 2000	Año 2006	TMCA (%) 2000-2006	Año 2006 descontado	TMCA (%) 2000-2006
Naranja agria (Washington navel)	778	1,521	14.4%	1,220	7.8%
Tangerina	1,069	2,023	13.6%	1,622	7.2%
Naranja sin clasificar	1,364	1,905	6.9%	1,527	1.9%
Toronja (pomelo)	1,383	1,916	6.7%	1,536	1.8%
Lima	1,784	1,958	1.9%	1,570	-2.1%
Limón persa	1,834	1,983	1.6%	1,590	-2.4%
Limón agrio (mexicano)	2,187	2,273	0.8%	1,822	-3.0%
Naranja valencia	1,516	1,548	0.4%	1,241	-3.3%
Mandarina sin clasificar	1,610	1,542	-0.9%	1,236	-4.3%

Fuente: Elaboración propia con información del SIACON 1980-2006

En este aspecto también influye la estacionalidad de la producción, como ejemplo: en el caso de naranja se registran precios favorables durante la etapa de baja producción (mayo a septiembre) y bajos durante la etapa alta de cosecha (octubre a abril).

Comercio internacional

Como se ha expuesto previamente, la producción citrícola nacional descansa principalmente sobre la naranja Valencia en prácticamente todas las regiones

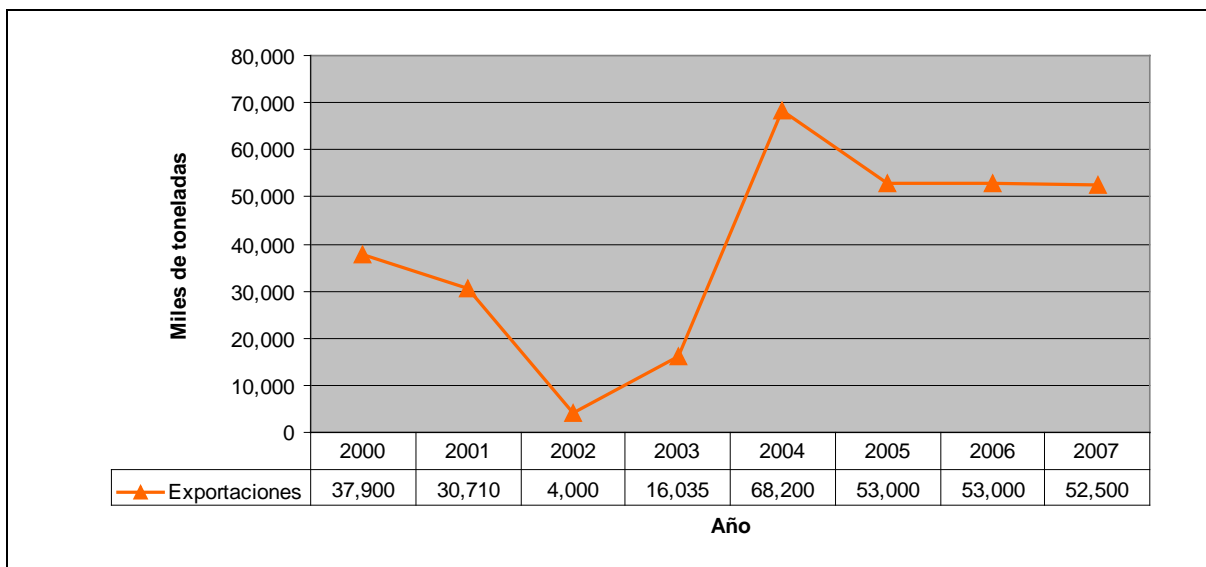
productoras, en limón mexicano en los estados del Pacífico y en limón persa en los estados del Golfo de México.

La principal época de exportación de naranja se extiende de septiembre a junio con la variedad Washington navel y otras de maduración temprana al inicio de la temporada y con naranja Valencia del mes de febrero en adelante. En este último caso, la naranja Valencia entra más temprano a los Estados Unidos que su producción doméstica en California, sin embargo compite en ese mercado con naranja proveniente de Australia y Sudáfrica.

La ventaja comparativa de México de contar con zonas importantes de producción de cítricos en climas tropicales y subtropicales más cercanos al mercado estadounidense y la ventaja comercial de formar parte del TLCAN, le posibilitan ampliar sus expectativas comerciales en estos productos. Actualmente se estima que el 88.2% de la producción nacional de naranja se destina al consumo interno, el 1.4% a la producción y exportación de jugos y el 0.44% a la exportación como fruta fresca.

De acuerdo con datos del USDA, México ocupa el tercer lugar de exportaciones de jugo de naranja con un volumen que en 2007 alcanzó las 52,500 toneladas y que de acuerdo con INEGI reportó ingresos por más de 147.8 millones de dólares.

Figura 5. Exportaciones mexicanas de jugo de naranja 2000-2007



Fuente: Elaboración propia con datos del USDA 2008

Por lo que respecta a futuro y dentro del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá, se acordó originalmente entre la Unión Americana y nuestro país desgravar el jugo de naranja congelado en un periodo de 15 años, como

resultado los aranceles se redujeron linealmente hasta su eliminación en el presente año 2008.

Comercio nacional

En los apartados previos se ha mostrado el ligero crecimiento de la superficie citrícola nacional y la reducción en términos reales del precio medio rural de los principales productos cítricos señalándose como principal factor a las limitantes fitosanitarias que limitan el flujo comercial externo de la producción nacional, hecho que deriva en que los principales estados productores principalmente comercializan su producción en el mercado nacional previo cumplimiento de los requisitos fitosanitarios preestablecidos oficialmente. De acuerdo con SENASICA, la situación actual de las principales plagas cítricas a nivel de entidad federativa es la siguiente:

Cuadro 3. Aspectos fitosanitarios estatales en México

Estado	Superficie Sembrada (Ha.)	Estatus fitosanitario				
		Moscas exóticas	Moscas Nativas de la Fruta	VTC		Leprosis
				Pulgón café	Detecciones VTC	
Veracruz	201,476	Trampeo preventivo	ZBCF	Presente	Detectado	
San Luis Potosí	50,336	Trampeo preventivo	ZBCF		Detectado	
Michoacán	41,860	Trampeo preventivo	ZBCF		Detectado	
Tamaulipas	40,731	Trampeo preventivo	ZBP		Detectado	
Nuevo León	31,011	Trampeo preventivo	ZBP		Detectado	
Colima	30,713	Trampeo preventivo	ZBCF		Detectado	
Oaxaca	23,483	Trampeo preventivo	ZBCF		Detectado	
Puebla	22,577	Trampeo preventivo	ZBCF	Presente	Detectado	
Yucatán	20,259	Trampeo preventivo	ZBCF	Presente	Detectado	
Tabasco	13,187	Trampeo preventivo	Libre	Presente	Detectado	ZBCF
Sonora	9,655	Trampeo preventivo	Libre		Detectado	
Hidalgo	9,156	Trampeo preventivo	ZBCF		Detectado	
Guerrero	7,810	Trampeo preventivo	ZBCF		Detectado	
Campeche	6,759	Trampeo preventivo	ZBCF	Presente	Detectado	
Quintana Roo	4,816	Trampeo preventivo	ZBCF	Presente	Detectado	
Jalisco	3,556	Trampeo preventivo	ZBCF		Detectado	
Chiapas	3,199	Trampeo preventivo	ZBCF	Presente		ZBCF
Baja California Sur	2,494	Trampeo preventivo	Libre		Detectado	
Sinaloa	1,847	Trampeo preventivo	ZBP-Libre			
Nayarit	1,650	Trampeo preventivo	ZBCF-ZBP		Detectado	
Baja California	801	Trampeo preventivo	Libre		Detectado	
Durango	763	Trampeo preventivo	ZBP-Libre			
Morelos	580	Trampeo preventivo	ZBCF		Detectado	
México	240	Trampeo preventivo	ZBCF			
Querétaro	190	Trampeo preventivo	ZBCF			
Zacatecas	42	Trampeo preventivo	ZBP-Libre			
Guanajuato	27	Trampeo preventivo	ZBCF			
Aguascalientes	19	Trampeo preventivo	ZBP			
Superficie total (ha)	529,235					

Fuente: Elaboración propia a partir de datos reportados por SENASICA 2008.

Al respecto a continuación se transcriben los requisitos fitosanitarios preestablecidos oficialmente en la circular núm. 033 de SENASICA de fecha 22 de marzo de 2007 en relación con la detección del pulgón café de los cítricos (vector del VTC) en municipios del centro-norte de Veracruz, para la movilización de cítricos de Veracruz a las áreas donde no está presente dicho vector:

- a) La fruta debe ser transportada a centros de acopio o empacadoras autorizados por la Delegación Estatal, los cuales debe contar con la infraestructura mínima necesaria para limpiar la fruta de material vegetativo.
- b) La fruta debe moverse libre de material vegetativo;
- c) El medio de transporte debe estar limpio de material vegetativo y lavarse con agua a presión;
- d) Una vez cargado, el medio de transporte debe enlonarse;
- e) Al momento de abandonar el centro de acopio o empacadora con carga de fruta, el medio de transporte debe lavarse con agua a presión;
- f) Para el caso de la movilización de yemas, plántulas y plantas de cítricos (certificadas y no certificadas) fuera de la entidad, previamente deberán tratarse con un insecticida de contacto autorizado por la Comisión Federal de Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), además de cumplir con los requisitos señalados en la Norma Oficial Mexicana NOM-031-FITO-2000 o en la NOM-079-FITO-2002;
- g) Todas las actividades anteriores deben ser supervisadas por Terceros Especialistas Fitosanitarios autorizados o por personal oficial.

Dicha circular también establece que: “La movilización de fruta y material vegetativo procedente de Veracruz hacia las áreas donde no está presente el pulgón café de los cítricos, se vigilará a través de los Puntos de Verificación e Inspección Federal de los Cordones Cuarentenarios, así como en los PVI interestatales reconocidos por la Secretaría”.

El caso de Moscas de la fruta es similar su NOM-075-FITO-1997 establece en su numeral 4.5.2.2 “Movilización para empacadoras con fines de exportación” inciso a) que “Los frutos para exportación deben proceder directamente de huertos inscritos y certificados como temporalmente libres de moscas de la fruta (MTD igual a 0.0) o bien de huertos con categoría fitosanitaria de nula o baja prevalencia (MTD igual o menor de 0.01)”.

Con base en lo anterior, resulta de interés el contrastar la producción-consumo de cítricos en el ámbito estatal del país. De acuerdo con SAGARPA en México se estima un consumo per cápita de productos cítricos frescos y procesados de 58 kg/año, considerando las inferencias de este valor respecto a la población estatal y producción del año 2005 es posible afirmar que el consumo nacional aparente

equivale al 90% de la producción nacional de productos cítricos. Los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 4. Producción-consumo de productos cítricos por entidad federativa

Entidad	Población total (habitantes)	Consumo estimado de productos cítricos (Ton/año)	Producción Cítricos 2005 (ton/año)	Diferencia producción –consumo (ton/año)
Veracruz de Ignacio de la Llave	7,110,214	412,392	2,862,367	2,449,975
Colima	567,996	32,944	530,818	497,874
Tamaulipas	3,024,238	175,406	551,040	375,634
San Luis Potosí	2,410,414	139,804	376,606	236,802
Michoacán de Ocampo	3,966,073	230,032	463,500	233,468
Yucatán	1,818,948	105,499	253,345	147,846
Nuevo León	4,199,292	243,559	350,419	106,860
Sonora	2,394,861	138,902	219,167	80,265
Oaxaca	3,506,821	203,396	248,110	44,715
Tabasco	1,989,969	115,418	149,952	34,534
Campeche	754,730	43,774	64,029	20,255
Baja California Sur	512,170	29,706	27,880	-1,826
Puebla	5,383,133	312,222	274,438	-37,784
Quintana Roo	1,135,309	65,848	22,824	-43,024
Hidalgo	2,345,514	136,040	91,005	-45,035
Nayarit	949,684	55,082	7,803	-47,278
Aguascalientes	1,065,416	61,794	160	-61,634
Tlaxcala	1,068,207	61,956		-61,956
Zacatecas	1,367,692	79,326	278	-79,048
Durango	1,509,117	87,529	1,610	-85,919
Morelos	1,612,899	93,548	5,575	-87,973
Querétaro Arteaga	1,598,139	92,692	1,595	-91,097
Guerrero	3,115,202	180,682	71,511	-109,170
Sinaloa	2,608,442	151,290	20,972	-130,318
Coahuila de Zaragoza	2,495,200	144,722		-144,722
Baja California	2,844,469	164,979	13,007	-151,972
Chihuahua	3,241,444	188,004		-188,004
Chiapas	4,293,459	249,021	22,395	-226,625
Guanajuato	4,893,812	283,841	233	-283,609
Jalisco	6,752,113	391,623	39,629	-351,994
Distrito Federal	8,720,916	505,813		-505,813
México	14,007,495	812,435	1,961	-810,474
Totales	103,263,388	5,989,277	6,672,230	682,954

Fuente: Elaboración propia mediante inferencias de datos reportados por INEGI y SAGARPA.

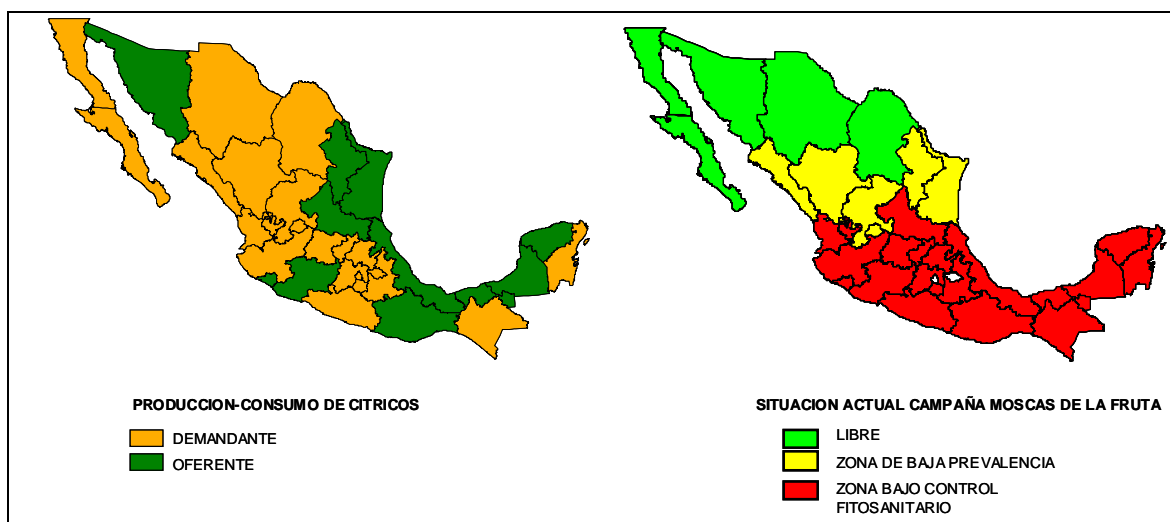
A reserva de estudios más específicos, en la información obtenida pueden apreciarse 11 entidades oferentes de productos cítricos, entre los cuales destaca Veracruz con una oferta que en volumen equivale al 47.8% del consumo aparente nacional mientras que su consumo aparente estatal solo representa el 6.9% de su

similar nacional. Por otra parte se distinguen 21 entidades netamente demandantes de productos cítricos, siendo la principal el Estado de México y el Distrito Federal que en conjunto representan el 22.0% del consumo nacional aparente.

Como se ha indicado previamente, las principales limitantes de comercialización son las condiciones fitosanitarias de los estados productores, lo cual da lugar a tres grandes zonas nacionales a partir de la situación actual reportada por SENASICA para la campaña contra moscas de la fruta².

La relación entre ambos elementos: estados oferentes o demandantes, y las zonas fitosanitarias de la campaña moscas de la fruta, se muestran en la siguiente figura:

Figura 6. Estados oferentes-demandantes de productos cítricos y su situación fitosanitaria



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SENASICA, SAGARPA e INEGI

El análisis regional de la información anterior permite apreciar los siguientes aspectos:

1. La zona libre se ubica en los estados de la frontera norte del país: Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua y Coahuila, donde únicamente los tres primeros reportan una producción citrícola de más de 260 mil toneladas, mientras que el consumo aparente estimado en estos estados es de más de 666 mil toneladas, a partir de esta información es posible señalar que esta zona tiende a ser abastecida de productos cítricos nacionales o importados.

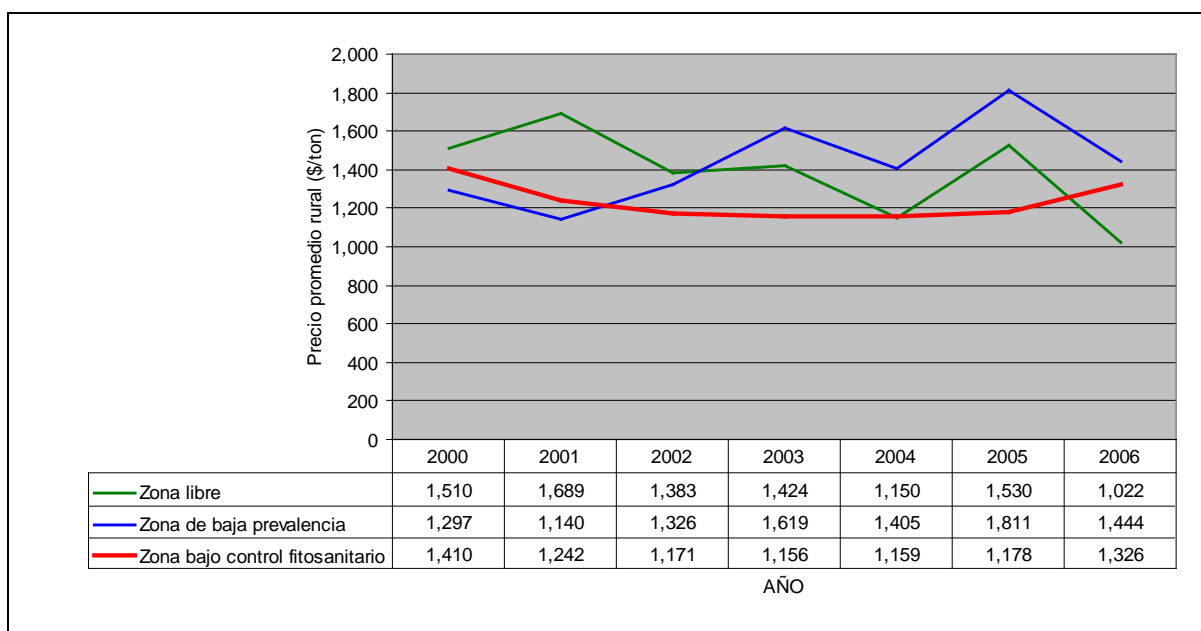
² En este ejercicio se asignaron a toda la entidad los mayores niveles de incidencia de la plaga detectados en el Estado.

2. La zona de baja prevalencia incluye a los estados de Aguascalientes, Durango, Sinaloa, Zacatecas, Nuevo León y Tamaulipas, que en su conjunto producen un volumen de más de 924 mil toneladas, principalmente en los estados de Tamaulipas (551 mil toneladas) y Nuevo León (350 mil toneladas). En los estados de esta zona el consumo aparente se estima en más de 798 mil toneladas, pudiendo abastecer a los demás estados de la república con una oferta disponible de más de 125 mil toneladas aprovechando su estatus de zona de baja prevalencia.

3. La zona bajo control fitosanitario es la más extendida abarcando 21 entidades de las zonas del bajío, centro, sur y sureste del país, en esta zona se produce el 82% de la producción nacional de cítricos con un volumen de más de 5.4 millones de toneladas, y se estima un consumo aparente de 4.5 millones de toneladas, lo cual implica una oferta disponible de más de 963 mil toneladas que enfrenta anualmente limitantes de comercialización fuera de esta zona dado su estatus fitosanitario.

En forma complementaria y tomando como referencia el comportamiento del precio medio rural de naranja³ 2000-2005 en los estados productores y conforme a la clasificación fitosanitaria anterior, se observan los siguientes comportamientos:

Figura 7. Precio medio rural nacional de naranja según zona fitosanitaria



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SENASICA y SAGARPA.

³ Considera el promedio del precio medio rural anual de Naranja Valencia y Naranja Sin Clasificar.

- a) En las entidades productoras de las zonas libre y de baja prevalencia se registran mayores valores en el precio medio rural de naranja, pudiéndose observar que entre ambas zonas el comportamiento anual del precio es muy similar. Los valores mayores se registran en la zona de baja prevalencia que como se ha indicado es dominada por los estados de Tamaulipas y Nuevo León. Al respecto es posible exponer como premisa sujeta a comprobación en estudios posteriores que ambas zonas se encuentran influenciadas por los flujos comerciales con el extranjero, pudiendo distinguir dos efectos diferentes según la capacidad productiva en cada zona: un primer efecto se registra en la zona libre que para abastecer su consumo aparente de productos cítricos debe obtener más del 60.9% de dicho consumo de otros estados de la república o del extranjero, en este caso el precio medio rural de la región se ve influenciado por los niveles de precio de la zona de baja prevalencia y por los del mercado norteamericano, obviamente no en los mismos niveles debido a diferencias de calidad de los productos y de costos de comercialización e intermediación; el segundo efecto en la zona de baja prevalencia que cuenta con excedentes de comercialización por más de 125 mil toneladas las cuales debido a las mejores condiciones fitosanitarias de sus zonas productoras respecto de las zonas bajo control fitosanitario, cuentan con más posibilidades de movilización comercial hacia el mercado nacional e internacional esto favorece en mayor medida a los productores que en promedio obtienen los mejores niveles en el precio medio rural.
- b) En los estados productores de la zona bajo control fitosanitario el comportamiento del precio medio rural presenta tendencias independientes del comportamiento de dicho precio en las otras dos zonas señaladas previamente. En este sentido también es posible exponer como premisa sujeta a comprobación en estudios posteriores, que en esta zona el precio medio rural está supeditado en orden de importancia al comportamiento del mercado regional y nacional, debido a las limitaciones de calidad, inocuidad y sanidad derivadas del estatus fitosanitario de esta región que implican que el destino principal de su producción cítrica de fruta fresca sea de autoconsumo, con las excepciones de limón persa y de la producción de huertos certificados.

En conclusión, es posible afirmar que las regiones cítricas nacionales cuentan con buen potencial productivo y de ubicación geográfica que les pueden permitir jugar un importante papel comercial en el marco del TLC, sin embargo actualmente estas ventajas comparativas solo pueden ser aprovechadas adecuadamente por las entidades productoras que se ubican en zonas libres y zonas de baja prevalencia fitosanitaria, mientras que en las entidades productoras de zonas bajo control fitosanitario deberán intensificar sus esfuerzos para romper paulatinamente con las restricciones que esto implica, lo cual permitirá incrementar los niveles de precio al productor al poder ampliar el acceso de la producción a los mercados nacional e internacional.

Competitividad

Dada la importancia de la naranja dentro de los cultivos cítricos, ya que ocupa el 59.2% de la producción cítrica mundial, el 61.5% en su similar nacional y el 72.9% de su similar estatal, la SAGARPA ha realizado una propuesta de calificación mediante indicadores para analizar la competitividad de esta cadena productiva⁴. Dicha propuesta se basa en un enfoque empresarial y considera dos criterios: Crecimiento y Participación del mercado.

Dentro del crecimiento de la cadena se consideran los factores de Productividad, Retorno al Productor y/o Margen de Utilidad, y Rentabilidad. Mientras que en la participación del mercado se considera su Participación en el Mercado Meta, Competitividad actual en el precio y Participación en el Mercado Global.

1. Productividad.- Toma en cuenta el rendimiento promedio nacional en Kg/ha y lo compara con el rendimiento promedio máximo global a nivel mundial.
2. Retorno al Productor.- Considera la cantidad que se le reintegra al productor por cada peso que paga el consumidor final.
3. Rentabilidad.- Toma en cuenta la Rentabilidad promedio nacional y la compara con la rentabilidad que tiene el país líder.
4. Participación en el Mercado Meta de exportación.- Compara las ventas nacionales con las ventas del país líder en ese Mercado.
5. Participación en el Mercado Nacional.- Compara las ventas que se tiene en el mercado interno con el Consumo Nacional del Producto.
6. Participación en el Mercado Global.- Compara el porcentaje de participación nacional en el mercado mundial

En la construcción del indicador global a cada uno de los seis factores señalados se les dio un peso específico de 16.66 % a cada uno, con el cual fue ponderado el valor de cada factor, finalmente su sumatoria ponderada da lugar al indicador cuya escala es de 0 a 10, donde 10 corresponde a una competitividad ideal y 0 a nula competitividad. En el caso de los valores de productividad los rendimientos nacionales fueron comparados con el rendimiento obtenido en EE UU, y en la participación del mercado meta de exportación se definió a éste último como el de EE UU.

Los valores de referencia obtenidos para cada factor se muestran a continuación, y cada uno de ellos considera dos tipos de valores: el "Obtenido" con los valores corrientes en la actividad en el año de referencia y el "Deseable" que corresponde

⁴ Justificación teórica de la propuesta para analizar la tendencia hacia la competitividad de las cadenas productivas. SAGARPA, 2005. Documento interno de análisis.

al valor mínimo que se espera que la actividad cubra en términos de competitividad.

Cuadro 5. Factores de competitividad del cultivo de naranja.

Factor	Tipo	Año			
		2001	2002	2003	2004
Retorno al productor	Obtenido	0.23	0.27	0.33	0.34
	Deseable	0.50	0.50	0.50	0.50
Rentabilidad promedio nacional	Obtenido	0.61	1.02	1.17	1.38
	Deseable/1	2.42	2.37	2.31	2.25
Productividad (kg/ha)	Obtenido	12,340.0	11,948.0	11,523.0	11,879.0
	Deseable/1	33,620.0	34,870.0	32,610.0	35,540.0
Participación del mercado interno	Obtenido	4,016,734	3,993,196	3,823,947	3,965,219
	Deseable	4,043,780	4,022,886	3,861,051	3,981,188
Participación del mercado meta de exportación	Obtenido	0.001	0.001	0.001	0.001
	Deseable	0.01	0.01	0.01	0.01
Participación del mercado global	Obtenido	0.58	0.57	0.63	0.61

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SAGARPA.

/1.- Referencia EE UU.

Las conclusiones del ejercicio señalan que se ha registrado “*un crecimiento en competitividad general del 16% en la Cadena Agroalimentaria de naranja en el periodo del 2001 al 2004*”. En el último año reportado en dicho ejercicio (año 2004), los valores ponderados obtenidos para cada factor dan lugar a sus respectivos indicadores y fueron los siguientes:

Cuadro 6. Factores ponderados de competitividad del cultivo de naranja.

Criterio/Factor	Indicador	Indicador	Porcentaje %
	Valor obtenido	Valor máximo posible	
Criterio de crecimiento de la cadena			
Retorno al productor	1.12	1.66	67.5%
Rentabilidad	1.02	1.66	61.4%
Productividad	0.55	1.66	33.1%
Participación relativa en el mercado			
Participación del mercado interno	1.65	1.66	99.4%
Participación del mercado meta de exportación	0.41	1.66	24.7%
Participación del mercado global	0.61	1.66	36.7%
Total	5.36		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SAGARPA.

Los valores anteriores deben tomarse únicamente como referencia respecto de una situación ideal teórica que se refleja en el valor máximo posible que puede tomar el indicador, así como la dependencia del mismo respecto al entorno económico en el cual se desarrolla la actividad.

Del análisis de estos factores es posible formular las siguientes apreciaciones:

- El rendimiento promedio nacional representa apenas el 33.4% del que es obtenido en los EE UU, país que se estima líder en productividad.
- El retorno al productor paulatinamente ha crecido y ha pasado de representar el 46% en 2001 al 68% en 2004 en el precio final que paga el consumidor por el producto. Pero si este retorno al productor se contrasta con el comportamiento en términos reales del precio medio rural de naranja, es posible afirmar que su mayor participación en el precio final del consumidor se debe principalmente a una reducción en el precio pagado por el consumidor, aunque también es posible considerar que dado el eslabonamiento de la cadena los productores por lo menos han obtenido un retorno equivalente en términos monetarios.
- En términos comparativos únicamente, los niveles de rentabilidad nacional del cultivo semejan el 61.3% de los niveles de rentabilidad obtenida en el país líder de referencia (EE UU), obviamente en este factor influyen los diferenciales en rendimiento y retorno al productor. Aunque en el ámbito nacional se observa que la rentabilidad ha pasado de una situación en la cual los productores no obtenían ganancias e inclusive sólo recuperaban el 61% del costo de producción en el año 2001, a una situación en la cual obtienen una utilidad bruta equivalente al 38% del costo de producción.
- Los factores de participación relativa en el mercado indican que el destino final de la producción es principalmente el mercado interno ya que abastece el 99.6% del consumo total en el mercado nacional y significativamente el mercado meta de EE UU. En este sentido, es importante reiterar los análisis de apartados previos que en los cuales se ha mostrado la situación que prevalece en el mercado nacional derivado de los estatus fitosanitarios y la estacionalidad de la producción, entre otros factores, que limitan las condiciones de mejora en los procesos de comercialización de la producción nacional.

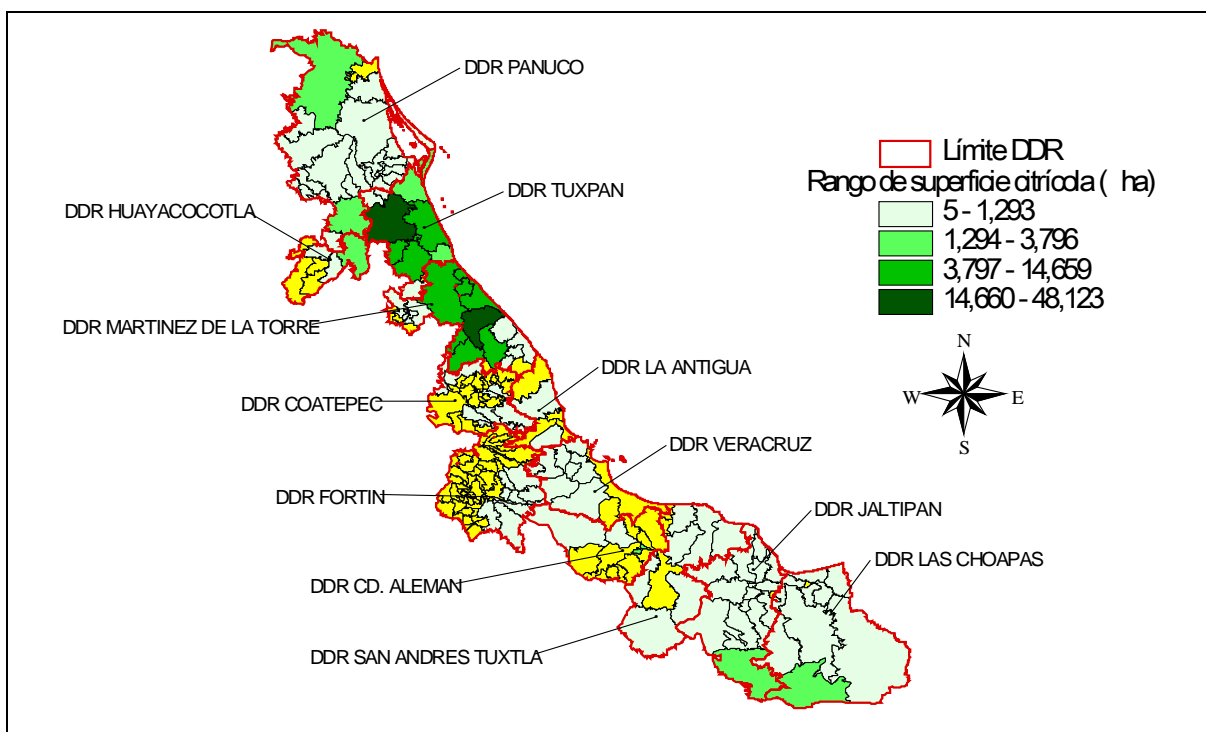
1.3. Diagnóstico estatal

Producción

Veracruz es el principal productor nacional de cítricos donde aporta el 41% del volumen producido. En el año 2006 se registró una superficie destinada a la citricultura de 201,476 ha que se distribuyen en naranja (72.9%), limón (13.6%), tangerina (6.3%), mandarina (3.8%) y Toronja (3.5%). En otros términos, los cultivos cítricos ocuparon el 27.8% de la superficie sembrada con cultivos perennes en el Estado en dicho año.

El 86.8% de la producción estatal se concentra en los DDR de Tuxpan y Martínez de la Torre. A nivel municipal aunque 111 municipios cuentan con plantaciones cítricas, dos son los municipios destacados Temapache y Martínez de la Torre que en su conjunto concentran el 40.1% de la superficie cítrica estatal.

Figura 8. Superficie cítrica municipal en Veracruz 2006



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA sobre cartografía digital de INEGI.

Valor de la producción

Si bien durante el periodo 2002-2006 el valor de la producción pasó de 2,125 millones de pesos a 2,393 millones de pesos registrando a precios corrientes una tasa media de crecimiento anual del 3.0%, en términos reales el valor de la producción se redujo en 0.1% anual.

Cuadro 7. Valor de la producción citrícola en Veracruz 2002-2006

Cítrico	Valores corrientes (miles de \$)			Valores constantes (miles de \$. Año 2002=1)	
	2002	2006	TMCA (%)	Año 2006 Descontado	TMCA (%)
Naranja	1,205,778	1,338,086	2.6%	1,183,939	-0.5%
Limón	402,570	512,403	6.2%	453,375	3.0%
Mandarina	70,412	92,883	7.2%	82,182	3.9%
Tangerina	124,779	197,510	12.2%	174,757	8.8%
Toronja (pomelo)	321,993	252,745	-5.9%	223,629	-8.7%

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

En el ámbito estatal la citricultura aportó el 17.8% al valor total de la producción agrícola del año 2006.

Precio Medio Rural

La caída en términos reales del valor de la producción citrícola estatal se explica por la caída en el precio medio rural de naranja y toronja que en términos reales se redujeron en el periodo 2002-2006 en 3.8% y 10.2% anual, hecho que aunado a que naranja es el principal producto cítrico estatal desplazó a las mejoras que se obtuvieron en el PMR de limón, mandarina y pomelo.

Cuadro 8. Precio medio rural nacional de cítricos 2002-2006

Cítrico	Valores corrientes (miles de \$)			Valores constantes (miles de \$. Año 2002=1)	
	2002	2006	TMCA (%)	Año 2006 Descontado	TMCA (%)
NARANJA	716	691	-0.9%	612	-3.8%
LIMON	1,186	1,931	13.0%	1,708	9.6%
MANDARINA	667	1,014	11.0%	897	7.7%
TANGERINA	937	1,372	10.0%	1,214	6.7%
TORONJA (POMELO)	1,513	1,111	-7.4%	983	-10.2%
Total general	943	1,174	5.6%	1,039	2.5%

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

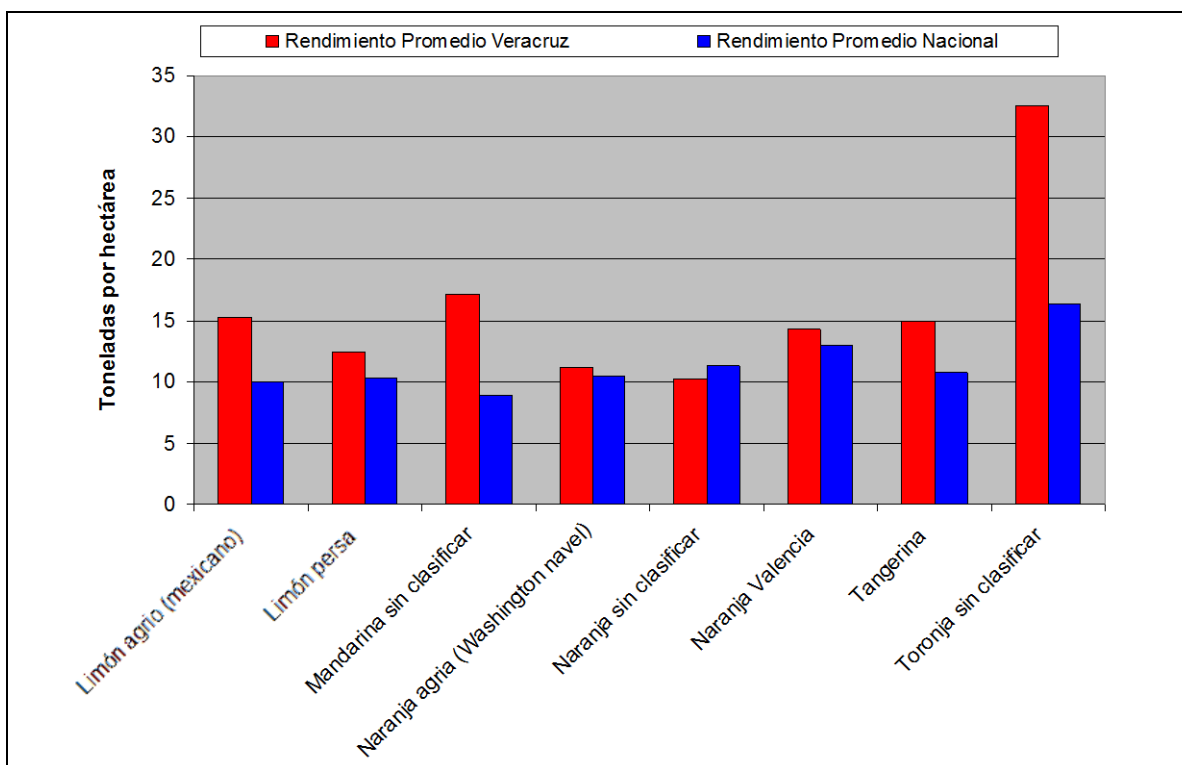
Productividad

En Veracruz se ubica el 38% de la superficie citrícola nacional con una superficie sembrada en el año de 2005 de 201,142 ha, la gama de cultivos cítricos del Estado incluye en orden de importancia a los siguientes: Naranja Valencia, Limón

Persa, Tangerina, Mandarina Sin Clasificar, Toronja Sin Clasificar, Naranja Sin Clasificar, Naranja agria (Washington navel) y Limón agrio (mexicano). En el Estado predominan los cultivos de Naranja Valencia con el 71.6% de la superficie citrícola sembrada en el Estado y Limón Persa con el 13.1% de la misma superficie.

El rendimiento promedio de la gama de cultivos cítricos indica que prácticamente en cada uno de ellos el promedio estatal se ubica por arriba del promedio nacional, a excepción de la Naranja Sin Clasificar.

Figura 9. Rendimiento promedio estatal y nacional de cultivos cítricos. Año 2005



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

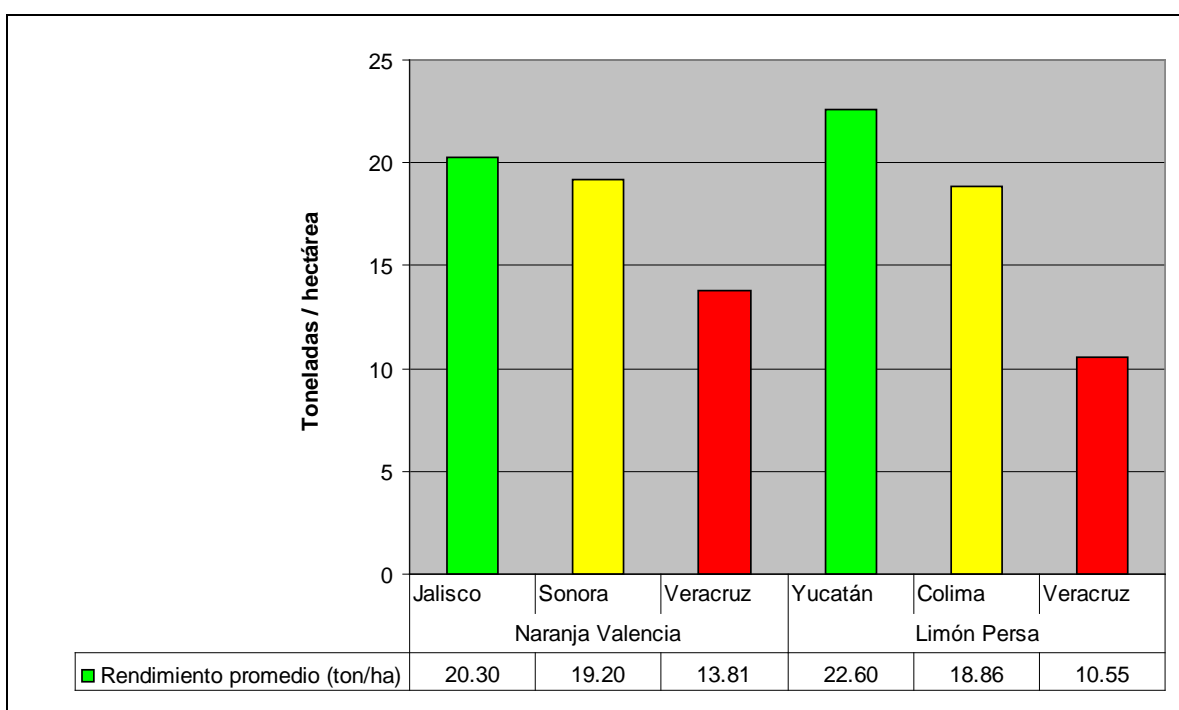
Sin embargo se debe considerar que el potencial productivo del Estado puede aprovecharse con mejores índices de productividad, entendiéndose a la productividad como el rendimiento máximo de producción por unidad de superficie que se puede obtener en condiciones óptimas de tecnología, el cual en el caso estatal se ubica por debajo de los mayores promedios estatales registrados en el país.

Lo anterior se fundamenta al analizar los rendimientos promedio estatales de cultivos cítricos del año de referencia 2006 de los cultivos principales de naranja valencia y limón persa, donde se puede apreciar que estados con menor superficie generan rendimientos considerablemente más altos que los estatales como es el caso de Jalisco y Sonora con rendimientos de 20.30 ton/ha y 19.20 ton/ha de

naranja valencia respectivamente, así como los estados de Yucatán y Colima con rendimientos de 22.60 ton/ha y 18.86 ton/ha de limón persa respectivamente. El caso estatal indica que el rendimiento promedio de naranja valencia se ubica en el 68% del rendimiento que es obtenido en Jalisco, mientras que en el caso de limón persa se ubica en el 46.7% del rendimiento obtenido en Yucatán.

Este diferencial de productividad se incrementa aún más al compararlo con el rendimiento internacional reportado por EEUU, que para el año 2004 de acuerdo con datos reportados por FAO fue de 35.5 ton/ha de naranja valencia. Por lo que se puede concluir que existe mucho por hacer en materia citrícola en el estado.

Figura 10. Mayores rendimientos promedio estatales de cultivos cítricos. Año 2006



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

Esto es un elemento indicativo de que al menos los niveles de productividad de la citricultura veracruzana son aceptables y permite suponer que son las condiciones de comercialización las que juegan un papel más relevante en los resultados económicos de la actividad citrícola estatal, esto último se verá reafirmado en los apartados siguientes.

Tecnología

En el estudio de Diagnóstico de la Cadena de Naranja en el Estado de Veracruz realizado por la Comisión Veracruzana de Comercialización Agropecuaria y a partir de información proporcionada por SAGARPA, se identificaron tres principales sistemas de producción citrícola en Veracruz a partir de su nivel tecnológico:

1. Sistemas de producción en ladera.- Aplicado en predios con pendientes pronunciadas que no permiten la mecanización de labores de cultivo y manejo. Los cuales se localizan en las estribaciones de la Sierra Madre Oriental y que se estiman presenten en el 55% de la superficie citrícola estatal. Su paquete tecnológico es limitado y considera: una sola poda anual, principalmente fertilización nitrogenada y en casos donde se esperan buenos precios de venta de la producción; controles manual y químico de malezas una o dos veces anuales; con limitado control de plagas y enfermedades y escasas prácticas de prevención. En este sistema se obtienen bajos rendimientos aunque por sus características agroecológicas la producción contiene un contenido aceptable de grados Brix para la producción de jugo.
2. Sistemas de producción en suelos planos arcillosos.- En suelos aluviales, planos, de textura fina, con contenidos de arcillas de más de 35% y pendientes menores al 15%. Son característicos de los municipios de Álamo y Martínez de la Torre, además de otras regiones similares, por lo que se estima su presencia en el 35% de la superficie citrícola estatal. Su paquete tecnológico incluye labores mecanizadas de control de malezas, plagas y enfermedades, fertilización completa y adecuada, inclusive detectándose la fertilización foliar, dos podas anuales y el uso de sistemas de riego. En este sistema se obtienen los mejores rendimientos.
3. Sistemas de producción en plano arenoso.- Empleados en las inmediaciones llanas de los principales ríos, tales como Tuxpan, Cazonas, Tecolutla y Nautla, con suelos planos de textura franca o gruesa con pendientes menores al 5%, se estima que se emplean en el 10% de la superficie citrícola estatal. Su paquete tecnológico considera dos podas anuales; niveles aceptables de prevención de plagas y enfermedades, y adecuada fertilización al suelo con algunos casos de fertilización foliar. Los rendimientos de producción se estiman mayores al promedio estatal.

En dicho estudio se reportó a partir de una muestra de productores que el 34.75% de ellos habían modificado su paquete tecnológico principalmente omitiendo, cambiando o reduciendo actividades realizadas previamente, reportándose afectadas principalmente las actividades de fertilización y de control de plagas y enfermedades, lo cual manifestaron que fue debido a la baja remuneración esperada por parte de los productores en la venta de su producción.

En conclusión es posible afirmar que la citricultura estatal cuenta con sistemas de producción adecuados a las diferentes condiciones agroecológicas de la entidad, que son conocidos y han sido manejados por los productores, pero que sin embargo dada la reducción en la rentabilidad de los cultivos cítricos, dichos sistemas de producción se han visto mermados ante la disyuntiva de los productores de orientar las utilidades obtenidas en sus actividades productivas hacia satisfacer sus necesidades familiares, más que a emplearlos en la correcta

aplicación del paquete tecnológico con el riesgo de no recuperar la inversión realizada.

En otras palabras, existe el conocimiento y tecnología entre los productores citrícolas para obtener volúmenes de producción sobre el promedio nacional, sin embargo las contracciones en el precio de venta de la producción han venido limitando paulatinamente las iniciativas de los productores a realizar en forma suficiente y oportuna todas las actividades consideradas en sus paquetes tecnológicos.

Costos y utilidad

Con el objetivo de detectar las diferencias en los resultados económicos que obtienen los productores citrícolas del Estado, se llevó a cabo un ejercicio comparativo entre el costo de producción de los dos principales productos cítricos: Naranja y Limón, empleándose para ello el costo de producción y rendimiento reportado por el SIAP-SAGARPA en su Proyecto de Seguimiento de Costos de Producción Pecuaria y Agrícola, por Sistema-Producto (SISPRO-SECOPPA)⁵ para ambos cultivos en Veracruz en el año agrícola 2005 y los valores estadísticos reportados por la misma fuente en su Anuario agropecuario 1980-2006 con información a nivel municipal. Con estos parámetros se compararon y analizaron los promedios municipales obtenidos por los productores de naranja y limón diferenciando a los municipios en las siguientes categorías:

- Municipios con actividad redituable: Cuando el ingreso obtenido por hectárea es mayor al costo de producción por hectárea.
- Municipios con actividad no redituable: Cuando el ingreso obtenido por hectárea es menor al costo de producción por hectárea.

En ambas categorías y considerando que el resultado municipal obtenido puede deberse a bajos rendimientos o bajo precio medio rural, se realizaron subclasificaciones de “bueno” o “bajo” en estos dos elementos considerando si su valor municipal fue mayor o menor al promedio estatal respectivamente. Los resultados son los siguientes:

Naranja

El costo de cultivo en producción de naranja para el año 2005 se estimó en \$937.88 por ha bajo la modalidad de “Temporal, semilla mejorada y con fertilizante” y con un rendimiento promedio esperado de 12 ton/ha. A partir de estos valores de referencia y para ese mismo año es posible apreciar que solo 4,155 ha registraron niveles redituables mientras que 143,569 ha tuvieron niveles no redituables.

⁵ Disponible en línea en <http://sqm.siap.gob.mx/viocs/>

Cuadro 9. Análisis de rentabilidad de naranja por DDR. Año 2005.

DDR	Superficie "No redituable" (ha)	Superficie "Redituable" (ha)	Superficie Total del DDR (ha)
Cd. Alemán	2,472		2,472
Coatepec	179		179
Fortín	230		230
Huayacocotla	1,726		1,726
Jáltipan	2,030		2,030
Las Choapas	2,852		2,852
Martínez De La Torre	49,270	3,450	52,720
Pánuco	10,502		10,502
San Andrés Tuxtla	639	620	1,259
Tuxpan	73,669		73,669
Veracruz		85	85
Totales	143,569	4,155	147,723
Porcentaje	97.2%	2.8%	100%

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

La distribución de la superficie sembrada de cultivo de naranja en el Estado a niveles de categoría y subclasificación permiten apreciar la incidencia de los factores de precio y rendimiento en las siguientes matrices:

Cuadro 10. Matriz precio-rendimiento de la superficie redituable. Naranja Año 2005

		Rendimiento (% Superficie estatal)	
		Buen rendimiento	Bajo rendimiento
Precio (% Superficie estatal)	Buen precio	0.1%	0.4%
	Bajo precio	2.4%	0.0%

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

Cuadro 11. Matriz precio-rendimiento de la superficie no redituable. Naranja Año 2005

		Rendimiento (% Superficie estatal)	
		Buen rendimiento	Bajo rendimiento
Precio (% Superficie estatal)	Buen precio	0.0%	0.3%
	Bajo precio	76.2%	20.7%

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

En conclusión es posible señalar que en la superficie "Redituable" existen evidencias que apuntan al hecho de que es la productividad más que el precio medio rural la que favorece a los municipios de esta clasificación, mientras que en la "No redituable" a pesar de buenos niveles de productividad es el bajo precio medio rural el factor que define a los municipios de esta categoría. De la misma forma es posible concluir que la producción de naranja atraviesa por un periodo crítico con baja rentabilidad provocada por los bajos niveles de precio que pone en

riesgo al 97.2% de la superficie sembrada con este cultivo al limitar las posibilidades de inversión de los productores para la correcta aplicación de sus paquetes tecnológicos.

Limón

En un ejercicio similar al anterior y tomando como referencia el costo de cultivo en producción de limón del año 2005 estimado en \$1,187.17 por ha bajo la modalidad de "Riego por bombeo, semilla criolla y con fertilizante" y un rendimiento promedio esperado de 12 ton/ha, fue posible apreciar que el 94.6% de la superficie estatal de limón registró niveles redituables de la actividad y solo el 5.4% tuvo niveles no redituables. Los resultados comparativos a nivel DDR se presentan a continuación:

Cuadro 12. Análisis de rentabilidad de limón por DDR. Año 2005.

DDR	Superficie "No redituable" (ha)	Superficie "Redituable" (ha)	Superficie Total del DDR (ha)
Martínez de la Torre		21,244	21,244
Fortín		2,720	2,720
Veracruz		587	587
Coatepec	107	327	434
Pánuco	34	27	61
La Antigua		20	20
Jáltipan	143		143
Las Choapas	160		160
Tuxpan	791		791
Total general	1,434	24,925	26,360
Porcentaje	5.4%	94.6%	100.0%

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

La distribución de la superficie estatal sembrada con cultivo de limón a niveles de categoría y subclasificación se presentan en las siguientes matrices:

Cuadro 13. Matriz precio-rendimiento de la superficie redituable. Limón Año 2005

		Rendimiento (% Superficie estatal)	
		Buen rendimiento	Bajo rendimiento
Precio (% Superficie estatal)	Buen precio	78.9%	15.6%
	Bajo precio	0.1%	0.0%

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

Cuadro 14. Matriz precio-rendimiento de la superficie no redituable. Limón Año 2005

		Rendimiento (% Superficie estatal)	
		Buen rendimiento	Bajo rendimiento
Precio (% Superficie estatal)	Buen precio	0.0%	1.6%
	Bajo precio	0.1%	3.7%

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

En conclusión es posible señalar que en este cultivo, el Estado está aprovechando sus ventajas comparativas de producción y comercialización, y a diferencia del cultivo de naranja es posible afirmar que al ser menores las restricciones para el movimiento y comercialización nacional e internacional del limón veracruzano (donde predomina el limón persa con el 99.7% de la producción estatal) hacen posible obtener mejores ingresos, acceder al mercado internacional y por ende condiciones económicas competitivas de este cultivo.

Los análisis anteriores entre naranja y limón, hacen posible contrastar los efectos negativos que derivan del estatus fitosanitario estatal en el cultivo de naranja lo cual limita su comercialización y reduce su reutilización. En este sentido es posible afirmar que probablemente resultará más beneficioso fortalecer las acciones fitosanitarias en el Estado o de certificación de huertas para impactar en los niveles de utilidades de los productores posibilitándoles la inversión y reinversión productiva en sus cultivos, más que con apoyos para incrementar su producción y/o productividad si es que operan con restricciones fitosanitarias limitantes.

Estructura de la propiedad

De acuerdo con los datos registrados en el avance del padrón estatal citrícola, el tamaño promedio de los predios según cultivo es de 3.1 ha para naranja valencia, 2.4 ha para limón persa, 1.9 ha de mandarina, 1.9 ha de tangerina y 3.7 ha de toronja. Aunque cabe señalar que entre los datos del mismo padrón se identifican unidades de producción promedio de magnitudes considerables que se relacionan con ciertas variedades sobre las cuales se especializan.

Al respecto, a efecto de comparar la superficie promedio de los cultivos cítricos con la superficie de los mismos cuya producción resulta suficiente para cubrir el gasto promedio de las familias rurales que fue determinada en el Estudio de Estratificación de Productores realizado por la Fundación Produce Veracruz A.C., destaca que en su mayoría las unidades de producción citrícola, a excepción de la toronja, se encuentran por debajo de la unidad mínima que les permitiría a sus propietarios cubrir sus necesidades anuales. Dichas unidades mínimas serían para el caso de naranja de 7.49 ha, limón 4.28 ha, mandarina 9.9 ha, tangerina 5.5 ha y 3.15 ha de toronja. En resumen es posible concluir que la mayoría de las unidades de producción citrícola del Estado, no generan los suficientes recursos para la supervivencia básica de una familia rural, por lo que seguramente implica que el núcleo familiar de los productores cítricos debe recurrir a una fuente alterna de ingresos por parte de al menos alguno de los miembros de la familia.

En el padrón estatal citrícola no fue posible determinar el régimen de tenencia de la tierra, sin embargo de acuerdo con resultados de evaluaciones previas del anterior Programa Citrícola en el Estado es posible inferir los siguientes datos:

- Más del 77.5% de los productores cítricos son ejidatarios con cultivos de temporal.

- El 92.5% de los productores cítricos del Estado realizan esta actividad como su principal fuente de ingresos y solo el 7.5% restante la realizan como una fuente complementaria de sus ingresos.

Sanidad

La citricultura mundial se encuentra bajo la amenaza permanente de plagas y enfermedades de interés cuarentenario, los esfuerzos para evitar su propagación consideran la aplicación de restricciones a la movilización de productos cítricos y material vegetativo. Lo anterior repercute en cada región productora cuyos flujos comerciales, mercados objetivo y condiciones de comercialización dependen de su estatus fitosanitario y en su caso del estatus fitosanitario del destino final.

Dentro de dichas plagas y enfermedades cuarentenarias de los cítricos, en México se encuentran y combaten algunas como las moscas de la fruta, leprosis y el virus tristeza de los cítricos (razas débiles), otras de ellas se ubican en países colindantes, como el cancro, clorosis variegada, huanglongbing, mosca del mediterráneo, muerte súbita y virus tristeza de los cítricos (razas severas).

En apartados previos se ha mostrado la relevancia que tiene el estatus fitosanitario del Estado en las campañas contra plagas y enfermedades de la citricultura, y las repercusiones y diferencias entre zonas nacionales que registran diferentes niveles en sus estatus fitosanitarios. En ellos se ha hecho evidente que las condiciones fitosanitarias del Estado limitan severamente los resultados económicos de la actividad cítrica al reducir el acceso a mejores mercados, hecho que también reduce las posibilidades de obtener mejores condiciones en el precio medio rural estatal.

Desde el inicio de la Alianza para el Campo en 1996 se reconocen principalmente dos campañas fitosanitarias relacionadas con la citricultura:

Campaña Moscas de la fruta

Esta campaña se orientó principalmente a las zonas cítricas del Estado para lograr su reclasificación como zona de baja prevalencia, sin embargo hasta la fecha se sigue considerando al Estado como zona bajo control fitosanitario.

Las moscas de la fruta representan el principal problema fitosanitario para la citricultura ya que reducen hasta un 25% de la producción y limitan su comercialización. De la producción cítrica estatal se estima que solo el 0.005% se comercializa hacia zonas libres y de baja prevalencia. Sin considerar los reembarques que se realizan en las centrales de abastos. De ahí la importancia que esta campaña representa para el Estado.

Los resultados alcanzados en 2005, consideraron la continuidad del programa de manejo integrado de moscas de la fruta en la región norte del Estado, Martínez de

la Torre y Actopan, además de que se inició un nuevo proyecto de control en el cultivo de toronja en los DDR de La Antigua y Veracruz bajo un enfoque de sistemas. En comparación con la situación previa del año 2004 los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Cuadro 15. Avances de la campaña contra la Mosca de la Fruta 2004-2005

Concepto	Año 2004	Año 2005
MTD		
• <i>Anastrepha ludens</i>	0.0275	0.0277
• <i>Anastrepha obliqua</i>	0.0440	0.1907
• <i>Anastrepha serpentina</i>	0.0051	0.0101
• <i>Anastrepha striata</i>	0.0025	0.0018
Larvas por kilogramo	0.96	0.56
% de frutos larvados	3.27	3.01
Superficie certificada (ha)	2,430	1,813.52

Fuente: Anexos Técnicos 2001-2005.

En términos generales se tuvo un ligero incremento en las poblaciones de moscas registradas en el trapeo, no así en el indicador de larvas por kilogramo cuyo número se redujo al igual que el porcentaje de frutos larvados, no obstante estos números la superficie certificada se redujo en un 25% lo cual refleja un retroceso en los avances alcanzados respecto al año 2004.

Virus tristeza de los cítricos

La campaña contra el Virus Tristeza de los Cítricos comprende acciones preventivas contra este patógeno, como lo son: erradicación, exploración y muestreo, diagnóstico del virus y monitoreo de vectores potenciales del virus. Durante el año 2005 se lograron los siguientes avances:

- Caracterización fitosanitaria de 2,100 ha con respecto a VTC en el municipio de Martínez de la Torre;
- Monitoreo del pulgón café, cancro, leprosis y *Diaphorina citri* en una superficie de 58,200 ha; y
- Control químico en los 11 municipios del Estado con presencia de pulgón café

El vector del VTC, el denominado Pulgón Café de los Cítricos (PCC), se detectó en el Estado en el mes de febrero de 2004, en 11 municipios del sur de la entidad con una superficie cítrica de 6,153 ha, en estos municipios se detectaron brotes de infestación de media a baja en 286.50 ha durante 2004. Para el año 2005 se detectó en los municipios de Cuitláhuac, Medellín, Úrsulo Galván y Vega de Alatorre, en los municipios donde se ha detectado existen 9,494 ha de cítricos, entre las cuales se detectaron brotes de infestación con incidencia media a baja en 196 ha, si bien el vector se ha distribuido en el Estado, se mantiene un monitoreo constante para erradicar cualquier brote principalmente en el municipio

de Martínez de la Torre dados sus antecedentes de VTC, al respecto se han muestreado 35,564 árboles erradicándose 49 positivos, lo cual representa una incidencia de 0.13% en 25 comunidades del municipio.

Estatus fitosanitario

No obstante la permanencia y fortalecimiento de las campañas fitosanitarias arriba señaladas, en el periodo 2001-2005, sus resultados no han variado de manera significativa en términos de mejora del estatus fitosanitario, la situación de las principales campañas se ha mantenido, tal y como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 16. Avance del estatus fitosanitario período 2001-2005.

Campaña / Año	2001	2002	2003	2004	2005
Mosca de la Fruta	Zona bajo Control Fitosanitario	Zona bajo Control Fitosanitario	Zona bajo Control Fitosanitario	Zona bajo Control Fitosanitario	Zona bajo Control Fitosanitario
VTC	Zona bajo Protección Fitosanitaria	Zona bajo Protección Fitosanitaria	Zona bajo Protección Fitosanitaria	Zona bajo Protección Fitosanitaria	Zona bajo Protección Fitosanitaria
Moscas exóticas	Zona Libre	Zona Libre	Zona Libre	Zona Libre	Zona Libre

Fuente: CESVVER, 2005. Período 2001-2005.

Al respecto es importante señalar que el cambio en el estatus involucra tanto a los cultivos cítricos como a otros que son afectados y hospederos, además de que implica un amplio proceso de certificación para respaldar dicho cambio. Esto es relevante en tanto las campañas fitosanitarias en el Estado han cubierto satisfactoriamente sus metas programáticas con efectos favorables en indicadores secundarios tales como: Caracterización del VTC, Diagnósticos, Erradicación, Niveles de infestación, entre otros; que por sí mismos denotan avances significativos pero aún insuficientes para concretar el cambio.

Acciones preventivas contra el Huanglongbing

El Huanglongbing⁶ (HLB) es una enfermedad de origen bacteriano (*Candidatus Liberibacter spp*) y es considerada la enfermedad más destructiva de los cítricos: se estima que ha provocado la pérdida de más de 50 millones de plantas productivas de Asia, 3 millones de Indonesia y 10 millones de África, afectando seriamente la industria citrícola de estas regiones. En el continente americano se ha detectado en Brasil (Sao Paulo), Estados Unidos (Florida) y Cuba.

El ingreso de esta enfermedad a los cítricos de México implica un alto riesgo ya que desde el año 2002 se detectó la presencia del vector de dicha bacteria, el psílido asiático (*Diaphorina citri*). Actualmente dicho vector se ha detectado en todas las regiones citrícolas del país, excepto en Baja California y Norte de Sonora.

⁶ También conocida como Greening o Enfermedad del Dragón Amarillo.

Cuadro 17. Detección de Diaphorina citri en México 2002-2007

Mes	Estado	Localidad	Fase de Desarrollo	Cultivo
2002				
Abril	Quintana Roo	Cancún	--	--
2003				
Julio	Tamaulipas	Cd. Victoria	Ninfa y Adulto	C. limon
2004				
Enero	Nuevo León	Monterrey	Adulto	C. aurantifolia
Febrero	Tamaulipas	Cd. Victoria, UAT	Ninfa y Adulto	C. limon
Abril	Querétaro	Arroyo Seco	Ninfa y Adulto	Cítricos
Mayo	Veracruz	Martínez de la Torre y San Rafael	Ninfa y Adulto	Cítricos
Agosto	Puebla	Hueytamalco	Adulto	Cítricos
Agosto	S.L.P.	Cd. Valles	Adulto	C. limon
Agosto	Tamaulipas	Cd. Hidalgo	--	C. sinensis
Agosto	Veracruz	Cuitláhuac	Ninfa y Adulto	C. latifolia
Septiembre	Colima	Tecomán y Colima	--	C. aurantium, C. sinensis, C. reticulata
Octubre	Hidalgo	Orizatlan, Huejutla, Yahualica	--	C. sinensis y C. aurantium
Octubre	Veracruz	San Rafael	--	Cítricos
2005				
--	--	--	--	--
2006				
Marzo	Veracruz	Martínez de la Torre	--	Cítricos
Abril	Sonora	Cd. Obregón	Ninfa y Adulto	Cítricos
Abril	BCS	Comondú	Ninfa y Adulto	C. sinensis
--/06	BCS	San José de los Cabos	Ninfa y Adulto	Cítricos
Agosto	Campeche	Cayal	Ninfa y Adulto	C. latifolia
2007				
Enero	Jalisco	Casimiro, La Huerta, Villa Purificación	Adulto	Cítricos
Junio	Michoacán	Valle de Apatzingán (Parácuaro, apatzingán, Mujica, G. Zamora)	--	Cítricos
Julio	BCS	Comondú	--	Cítricos
Julio	Colima	En todo el Estado	Ninfa y Adulto	Cítricos y Murraya
Julio	Hidalgo	Orizatlan, Huejutla, Yahualica	--	Cítricos y Ligustrum
Julio	Morelos	Presente en 22 de 33 municipios	--	C. latifolia, C. sinensis, C. aurantifolia
Julio	Sonora	10 municipios del sur (Benito Juárez, Bacúm, Cajeme, Empalme, Etchjoa, Guaymas, Huatabampo, Hermosillo, Navojoa, San Ignacio)	--	Cítricos

Fuente: SENASICA 2008, datos reportados al 17 de julio de 2007.

Dado el riesgo que representa esta enfermedad se encuentra incluida en el programa prioritario de prevención de introducción de plagas cuarentenarias de los cítricos implementado por el Gobierno Federal, a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), mediante el cual se realizan acciones preventivas contra el HLB y cancro de los cítricos, de control contra la leprosis y de investigación sobre el virus tristeza de los cítricos.

Las principales actividades son de exploración y detección de síntomas de HLB, para determinar su presencia o ausencia en los 23 estados citrícolas del país. Al respecto la superficie citrícola se ha clasificado y priorizado dependiendo de la susceptibilidad de los cultivos a esta enfermedad de la siguiente manera en orden de importancia:

- 1) Naranja, mandarina, tangelo, tangerina,
- 2) Pomelo, toronja y naranja agria, y
- 3) Limón y lima.

En forma paralela a la exploración y muestreo de material vegetal, se realiza la colecta de psílicos adultos (vectores de la enfermedad) para detectar si son portadores de la bacteria. Esta actividad se realiza también en los 23 estados con cítricos, intensificando el muestreo según su nivel del riesgo derivado de los siguientes factores:

- a) Cercanía con Cuba y Florida, EEUU,
- b) Presencia del vector, y
- c) Superficie establecida de naranja.

El seguimiento a los avances en la exploración, así como las plantas muestreadas será a través de la web, en la página del Sistema de Monitoreo y Alerta Fitosanitaria Nacional (SIMAFIN), www.paragric.com/portal.

Cabe señalar que la formación de los cuadros técnicos involucrados y las técnicas de diagnóstico han sido realizadas principalmente en coordinación con instituciones de Estados Unidos.

Otras estrategias para prevenir el HLB y demás plagas citrícolas incluyen la producción de material propagativo certificado y la operación de la Estación Nacional de Epidemiología, Cuarentena y Saneamiento Vegetal, además de que se prevén en el corto y mediano plazo actividades tales como proyectos de investigación relacionados con la epidemiología del HLB y de manejo integral del

psílido asiático de los cítricos⁷ para la generación y validación de tecnología para el control de poblaciones.

Conclusiones

En este capítulo se resalta la aportación preponderante del Estado a la citricultura nacional con el 38% de la superficie citrícola y el 41% de la producción citrícola nacional, así como también, la importancia estratégica de la citricultura en la estructura productiva del Estado donde representa el 27.8% de la superficie agrícola sembrada con cultivos perennes y aporta el 17.8% del valor de la producción agrícola.

En términos de competitividad, se puede apreciar que si bien los rendimientos estatales se encuentran por arriba del promedio nacional, existe una brecha por recorrer en lo que se refiere a obtener los rendimientos óptimos por unidad de superficie, lo cual obligadamente remite a los aspectos que tienen que ver con la tecnología, los costos de producción y de manera destacada con las dimensiones de las unidades de producción.

Un aspecto destacable dentro de los retos de la citricultura estatal que se ha hecho evidente en el diagnóstico presentado, lo constituye la sanidad, donde se puede observar que a pesar de ser el Estado con mayor superficie y producción citrícola a nivel nacional, Veracruz no ha podido avanzar sustantivamente en los estatus sanitarios que exigen los mercados ya no se diga internacionales, sino a nivel nacional, lo que daña considerablemente la economía de los productores al no tener acceso a dichos mercados.

Finalmente, se resalta el aspecto de los mercados como el eje fundamental para impulsar la citricultura estatal, sobre todo en lo que se refiere a la naranja valencia donde se observa que la mayor parte de la superficie se encuentra en áreas "no redituables" debido a factores que tienen que ver con la productividad pero también de manera importante con los precios, con la organización económica de los productores y con los aspectos sanitarios que los obligan a contratar a través de una cadena de intermediarios.

⁷ Un estudio del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria (CNRF) en Control biológico, mostró que el psílido está siendo parasitado por *Tamarixia* sp. en promedios que van del 12% al 31%.

Capítulo 2. Caracterización del Subprograma

El día 25 de octubre de 2004 fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación los “Criterios de distribución específica y de asignación de recursos a las entidades federativas para el capítulo 12. Programa de Fomento Agrícola, contenido en las Reglas de Operación de la Alianza Contigo, para cítricos, guayaba y caña de azúcar (criterios)” que complementaron a las Reglas de Operación vigentes⁸.

En ese año, el Programa de Fomento Agrícola en el Estado ya se encontraba en marcha conforme a los términos establecidos en el Anexo Técnico respectivo que había sido firmado entre el Ejecutivo Federal y el Ejecutivo Estatal con fecha 6 de abril del 2004.

Lo anterior dio lugar a una ampliación presupuestal al ejercicio 2004 del Programa de Fomento Agrícola para incorporar el denominado “SUBPROGRAMA DE FOMENTO A LA INVERSIÓN Y CAPITALIZACIÓN (CÍTRICOS) ALIANZA PARA EL CAMPO”, formalizándose mediante la suscripción de un Addendum al Programa con fecha 1 de diciembre de 2004.

En los Criterios señalados, también se instruyó a las entidades federativas elaborar el Programa Estatal de Apoyo al Fortalecimiento del Sistema Producto Cítricos, con base en su correspondiente Programa Nacional, debiéndose incluir en dichos Programas Estatales los criterios de dictamen de los proyectos productivos a apoyar.

Al ser un evento extraordinario en el ejercicio 2004, se previó el compromiso de SAGARPA de aportar una primera radicación de recursos por el 50% del monto determinado a la firma del Addendum correspondiente, y el otro 50% sujeto a la justificación establecida en los criterios que dieron origen al Subprograma, en específico en su numeral Quinto en el cual se indica que las entidades federativas, en este caso Veracruz, justificaría la asignación de recursos considerando los dictámenes de autorización de proyectos productivos que fuesen emitidos por el Comité Técnico Agrícola Estatal desde la publicación de los criterios y hasta el día 16 de noviembre de 2004, en el entendido de que de no justificar el total de las asignaciones, las diferencias quedarían disponibles para su redistribución en aquellas entidades federativas con demandas mayores a su asignación.

Como resultado, la aparente desventaja en tiempo al ser creado el Subprograma en el último trimestre, permitió el fondeo inmediato del Proyecto Estatal de Apoyo al Fortalecimiento del Sistema Producto Cítricos 2004, cumpliendo por una parte el aspecto normativo previsto para la autorización de los recursos en el seno del Comité Técnico Agrícola Estatal, y por otra si bien el Subprograma evaluado tuvo

⁸ Publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 25 de julio de 2003 y sus modificaciones del 22 de marzo y 5 de agosto de 2004.

su origen en una ampliación presupuestal al Programa de Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo 2004, en su mayoría fue ejecutado en el ejercicio 2005 teniendo de esta manera la entidad ejecutora la disponibilidad y oportunidad de recursos desde el inicio del año 2005.

2.1. Retos del entorno

Para detectar de primera mano los retos a los cuales se enfrentan las cadenas productivas de cítricos en el Estado, se llevaron a cabo talleres de análisis con representantes de los diferentes eslabones de la cadena. De acuerdo con estos actores los principales retos se relacionan con los siguientes elementos:

Organizativos:

- Una deficiente organización del eslabón primario que limita su ordenamiento e integración a esquemas sustentables de producción.
- Una apreciación que considera a los Comités Sistema Producto como organizaciones de interés político, que para revertirla se requiere de acciones por parte de estos Comités para legitimarlos como “mecanismos de planeación, comunicación y concertación permanente entre los actores económicos que forman parte de las cadenas productivas” como está previsto en el Art 149 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
- Una percepción respecto de que el marco operativo de los Comités Sistema Producto es obsoleto, en tanto no se aplica conforme a lo previsto en la LDRS. En este caso es pertinente señalar que dicha percepción es resultado de lo expuesto en el elemento previo.
- Necesidades de capacitación de los agentes económicos de la cadena.
- Una reducida cultura y/o visión empresarial de los agentes económicos de la cadena, que limita la posibilidad de establecer convenios o alianzas estratégicas entre ellos.

Productivos:

- Ampliación de los esfuerzos de concientización respecto de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manejo, con énfasis en la sanidad e inocuidad alimentaria.
- Reducida amplitud de las cadenas de valor en municipios que cuenta con las más pequeñas áreas de producción.
- Riesgos fitosanitarios.
- Problemas de post-cosecha.

Agroindustriales:

- Mejoramiento de la infraestructura instalada para lograr un manejo continuo en los procesos agroindustriales.
- Mejoramiento de los procesos de post cosecha.

De comercialización:

- Falta de conocimiento del comportamiento de los mercados.
- Desconocimiento de la demanda y desorganización de la oferta.
- Diversificación de canales de distribución.
- Altos costos de transporte.
- Falta de desarrollo de marcas propias.

Investigación y Transferencia de Tecnología:

- Demandas para ampliar la divulgación y adopción de nuevas tecnologías.
- Falta de vinculación interinstitucional.

Capacitación:

- Se solicita un programa permanente de capacitación que pudiera estar enlazado a los esfuerzos de certificación.
- La ausencia de lo anterior deriva en una apreciación que considera que los esfuerzos actuales de capacitación generan una inadecuada dispersión de apoyos financieros.
- Conformación de un padrón de instructores certificados.

Recursos financieros

- Deficiente difusión e insuficientes apoyos institucionales.
- Desvinculación entre las instituciones de apoyo.
- Apoyos dispersos y normatividades excesivas.
- Falta de garantías.
- Cartera vencida.

- Limitada participación de la banca.
- Insuficiencia de proyectos integrales, por desvinculación de la cadena productiva.
- Falta de incentivos apropiados al desarrollo de la cadena.

2.2. Características del Subprograma

La naturaleza subsidiaria de los apoyos de la Alianza para el Campo implica la obligatoriedad de que sus Programas se sujeten a Reglas de Operación⁹ con el objeto de asegurar que la aplicación de los recursos públicos se realice con eficiencia, eficacia, economía, honradez y transparencia.

Desde su origen el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización (Cítricos) tuvo como objetivo principal el *“impulsar la reconversión productiva y la infraestructura y equipo de cosecha y poscosecha que permitan conservar la calidad e incrementar la vida de anaquel del producto, mediante la implementación de proyectos productivos para reconversión productiva, empacadoras, frigoríficos, tecnificación del riego, centros de acopio e instrumentos financieros”* (Criterios, numeral Segundo).

El gobierno estatal como instancia ejecutora, cuenta con su plan rector de la política agrícola en el Estado, y en forma específica con el Plan Rector de la Citricultura Estatal. En este marco convergen y se analizan los objetivos particulares de cada programa susceptible de aprovecharse en el impulso de la citricultura veracruzana, claro está que dicho marco mantiene una visión integral e integradora de la problemática a enfrentar, la disponibilidad de recursos y sus prioridades de atención.

Así el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización (Cítricos) fue utilizado como un instrumento específico de apoyo dentro de la estrategia estatal de fomento a la citricultura, hecho que derivó en los siguientes impactos favorables:

- Su incorporación con recursos y acciones específicas redujo la presión sobre los recursos disponibles para la citricultura estatal.
- Se incorporó a las acciones locales.
- Permitió su aprovechamiento con estricto apego a la normatividad del PFA.

Lo anterior dio lugar a que en el año 2005 fuera empleado el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización (Cítricos) principalmente para la renovación o sustitución de plantaciones de cítricos que cuentan con naranjo agrio (*Citrus aurantium* L.) como porta injerto, dado que este patrón es muy

⁹ Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (Artículo 77)

susceptible al Virus de la Tristeza de los Cítricos (VTC), esto permitió al Estado dar continuidad a la reconversión citrícola iniciada en años previos.

En ese mismo año otros apoyos fueron canalizados a obras de captación de agua y sistemas de riego, equipamiento poscosecha, infraestructura productiva, acciones de manejo fitosanitario y procesos de certificación.

Objetivos del Programa

A decir del Consejo Estatal Citrícola A.C., operador del Proyecto Rector apoyado mediante el Subprograma, “busca vincular eficiente y equitativamente a las cadenas productivas y de mercados, buscando resolver las restricciones que limitan la competitividad en una economía abierta, con el objetivo principal de elevar el ingreso, la rentabilidad y el bienestar de los productores”.

Por lo cual su objetivo fue el de fortalecer la cadena productiva del sistema producto cítricos, manteniendo continuidad en los proyectos instrumentados en el marco del Plan Rector de la Citricultura Estatal, en coordinación con los Planes de Desarrollo instrumentados por los Gobiernos Federales y Estatales de este Sector.

Población objetivo

Al formar parte integral del Programa de Fomento Agrícola, retoma las mismas definiciones de población objetivo, la cual a su vez se define en el artículo segundo de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y en el Presupuesto de Egresos de la Federación, considerando cuatro tipos de productores:

- a) Productores de Bajos Ingresos en Zonas Marginadas
- b) Productores de Bajos Ingresos en Zonas No Marginadas
- c) Productores de Bajos Ingresos en Transición
- d) Resto de Productores

Dentro de esta población objetivo el Consejo Estatal Citrícola A.C., señala que fue orientado principalmente a productores de bajos ingresos con viabilidad para generar excedentes de producción y potencial de mercado con media o baja tecnificación y a los productores con excedentes y/o con problemas de comercialización, así como sus organizaciones o asociaciones que estén constituidas conforme a la legislación mexicana vigente y que se dediquen a las actividades agropecuarias, preferentemente dentro de un sistema o especie producto.

En algunos casos de acciones complementarias, inclusive estableció particularidades como las siguientes:

- Para el componente de “Apoyos al Desarrollo e Integración de Cadenas Agropecuarias que Enfrentan Condiciones Adversas de Competencia Externa y/o para Compensar Distorsiones de Precios y/o Costos” tendrán preferencia de atención los productores de bajos ingresos, así como aquellos productores con problemas de comercialización.
- Para los componentes de “Apoyos a los Agronegocios” y de “Promoción Comercial y Fomento a las Exportaciones de Productos Agroalimentarios y Pesqueros Mexicanos” aplicará lo que se señale en las Reglas de Operación vigentes del Programa de Apoyos a la Competitividad por Ramas de Producción.

Criterios de elegibilidad

En términos generales los citricultores solicitantes deben de cumplir con los siguientes requisitos pre establecidos en las Reglas de Operación de la APC:

- Presentar solicitud de participación en el Programa.
- Esta acreditado como productor de cítricos.
- Presentar proyecto integral de desarrollo en torno a la citricultura y/o su cadena agroindustrial, en el cual se indica el componente de apoyo solicitado y aquellos que serán cubiertos por el solicitante o mediante otros Programas que deben ser especificados.
- Carta compromiso para efectuar las inversiones y labores complementarias que requiera el Programa.
- Cumplir con las campañas fitosanitarias instrumentadas en el Estado.
- En el caso de organizaciones legalmente constituidas deberán acreditar su personalidad y vigencia jurídica conforme a la legislación vigente.

Cobertura

El programa logró una cobertura de 46 municipios a lo largo de la entidad, excepto en el DDR de Santiago Tuxtla, en orden de importancia su derrama de apoyo gubernamental se registró en los DDR de Martínez de la Torre (60.9%), Tuxpam (19.6%), Pánuco (7.3%), Fortín (5.8%), Veracruz (3.9%), Coatepec (0.8%), La Antigua (0.7%), Jáltipan (0.5%), Huayacocotla (0.3%), Cd. Alemán (0.1%) y San Andrés Tuxtla (0.01%).

Como era de esperarse y dada la concentración municipal de productores citrícolas se registró una mayor derrama de apoyos en los municipios de Martínez de la Torre, Papantla, Temapache y Espinal, en los cuales la derrama de apoyos

gubernamentales fue del 29.1%, 9.4%, 7.8% y 5.5% del presupuesto del Subprograma respectivamente.

Capítulo 3. Evaluación de procesos

Como se indicó en el Capítulo previo, el día 25 de octubre de 2004 fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación los “Criterios de distribución específica y de asignación de recursos a las entidades federativas para el capítulo 12. Programa de Fomento Agrícola, contenido en las Reglas de Operación de la Alianza Contigo, para cítricos, guayaba y caña de azúcar (criterios)” a partir de los cuales tuvo lugar una ampliación presupuestal para el Programa de Fomento Agrícola en el Estado que fue formalizada mediante la suscripción de un Addendum al Programa con fecha 1 de diciembre de 2004.

Este evento extraordinario del ejercicio 2004, previó un proceso sencillo para la radicación, autorización y aplicación de los recursos del Subprograma que se puede resumir en tres eventos principales que iniciaron a la firma del Addendum:

1. SAGARPA aportó una primera radicación de recursos por el 50% del monto determinado a la firma del Addendum.
2. El otro 50% estuvo sujeto a la justificación del Estado para la asignación de recursos considerando los dictámenes de autorización de proyectos productivos que fuesen emitidos por el Comité Técnico Agrícola Estatal desde la publicación de los criterios y hasta el día 16 de noviembre de 2004.
3. La autorización del Comité Técnico Agrícola Estatal para el Proyecto Estatal de Apoyo al Fortalecimiento del Sistema Producto Cítricos 2004.

En dicho proceso participó el Comité Sistema Productos Cítricos como instancia colegiada de coordinación y concertación que integra a los diferentes agentes sociales, privados y públicos que intervienen en las cadenas citrícolas estatales, en los términos previstos en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

En el ámbito normativo se detectó una eficiente relación interinstitucional sobre la cual se garantizó un oportuno y eficiente proceso de planeación para el aprovechamiento del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización (Cítricos) dentro de la Alianza para el Campo y como parte integral y complementaria del Plan Rector Estatal del Sistema Producto Cítricos.

Así, los consecuentes procesos operativos tuvieron lugar entre el Consejo Estatal Citrícola A.C. y la SEDARPA en forma ágil y eficiente lo cual permitió ejecutar las acciones y apoyos mediante proyectos productivos en estricto apego a la

normatividad del Subprograma en el ejercicio 2005, minimizando los efectos de los desfases normativos que dieron lugar al Subprograma a finales del año 2004.

3.1. Diseño y Planeación

Al derivarse de una asignación presupuestal extraordinaria promovida directamente por la SAGARPA en el año 2004, resultó fundamental el avance que registraba en el Estado el Comité Sistema Producto Cítricos en torno a su Plan Rector, siendo éste último el instrumento que permitió asignar eficientemente los recursos en cada uno de sus componentes principales.

El procedimiento del diseño descrito en el párrafo anterior ha sido en lo general el mismo que se había venido implementando para concertar las acciones entre los dos niveles de gobierno y los productores citrícolas desde la consolidación del Comité Sistema Producto Cítricos en el Estado en el año 2002.

En el diseño del Subprograma prevalecieron en orden de importancia los siguientes criterios:

- La protección de la citricultura estatal respecto a los riesgos fitosanitarios, mediante la reconversión productiva de plantaciones con material vegetativo tolerante al Virus de la Tristeza de los Cítricos, la ampliación y certificación de centros de producción de material vegetativo y la creación de líneas de limpieza fitosanitaria, para estas acciones en su conjunto fue canalizado el 55% de los recursos del Subprograma.
- La ampliación y mejora de la capacidad estatal de la industria poscosecha de cítricos, mediante apoyos para el equipamiento e infraestructura poscosecha, así como acciones de certificación de inocuidad, para los cuales se asignó el 25% del presupuesto del Subprograma.
- Para prevenir los efectos de la sequía recurrente en zonas citrícolas, por una parte se apoyó la construcción de obras de captación de agua de lluvia (ollas de agua) de dimensiones máximas de 10 000 m³ con las cuales se prevé regar hasta 20 ha de cultivo durante 4 meses de seca, en este caso se considera la posibilidad de que en años posteriores al apoyo puedan ingresar al componente de para la instalación de sistemas de riego presurizado; y por otra, se apoyó la construcción de sistemas de riego. Para estos componentes se destinó el 15.2% del presupuesto del Subprograma.

Para analizar la congruencia de este diseño es necesario precisar su contexto, de tal forma que previamente a la formalización del Subprograma, tanto el Comité Estatal Citrícola A.C. como el Comité Sistema Producto Cítricos habían venido concertando acciones y recursos provenientes de otros programas conforme a las principales estrategias del Plan Rector de la Citricultura Estatal, en estas acciones además de las consideradas en el diseño del Subprograma se encuentran: la

capacitación de productores y formación de cuadros técnicos, equipamiento de las unidades de producción (aperos y equipos agrícolas), realización de foros y eventos citrícolas, giras internacionales de intercambio tecnológico, apoyos a la comercialización de naranja con industrias jugueras, campañas fitosanitarias e inocuidad alimentaria y la consolidación de un fondo propio para el financiamiento de la actividad citrícola, entre otros.

Lo anterior, explica el porque en el diseño del Subprograma solo se reflejan los tres criterios señalados, que son resultado únicamente de utilizar el Subprograma en aquellos componentes de apoyo en los cuales en su momento se consideró que incidiría más eficientemente, y los otros componentes de interés serían concertados y ejecutados en estricto apego a las fuentes de recursos y/o programas con los cuales fueron concertados.

3.2. Operación y Seguimiento

La operación final del Subprograma correspondió a los productores organizados en el Consejo Estatal Citrícola A.C. por un lado, y por otro el Gobierno del Estado y la SAGARPA participaron en el seguimiento del mismo a través de la Comisión de Regulación y Seguimiento presidida por el Gobierno del Estado.

En general el procedimiento operativo del Subprograma se ajustó a los términos previstos en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, sustentado por la estructura operativa del Consejo Estatal Citrícola A.C. que le permitió desarrollar sus responsabilidades operativas. Mientras que en todo momento el Comité Técnico Agrícola Estatal realizó las funciones previstas en los Criterios así como el control y seguimiento del Subprograma.

Capítulo 4. Evaluación de la distribución de apoyos.

4.1. Características de los apoyos

El Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización (Cítricos) de la Alianza para el Campo 2005 objeto de esta evaluación se integró de una ampliación presupuestal del ejercicio 2004 por un monto total convenido de 24.6 millones de pesos. Los cuales fueron ejercidos en los años 2004 y 2005 conforme a los siguientes conceptos de inversión:

Cuadro 18. Presupuesto del SFlyC (Cítricos) de la Alianza para el Campo 2005

COMPONENTE DE APOYO	APOYO NACIONAL		APOYO FEDERALIZADO		TOTAL	
	MONTO (\$)	%	MONTO (\$)	%	ALIANZA	%
Planta Patrón Tolerante	12,000,000	48.7%			12,000,000	48.7%
Equipo de poscosecha	2,748,026	11.2%	1,000,000	4.1%	3,748,026	15.2%
Infraestructura de poscosecha	2,350,813	9.5%			2,350,813	9.5%
Ollas de agua	2,250,000	9.1%			2,250,000	9.1%
Líneas de limpieza fitosanitaria	1,300,000	5.3%			1,300,000	5.3%
Sistema de Riego	1,500,000	6.1%			1,500,000	6.1%
Construcción de Invernaderos	149,500	0.6%			149,500	0.6%
Certificación de invernaderos	87,500	0.4%			87,500	0.4%
Certificación de inocuidad	53,161	0.2%			53,161	0.2%
Gastos de operación	944,800	3.8%			944,800	3.8%
Gastos de Evaluación	236,200	1.0%			236,200	1.0%
TOTAL	23,620,000	95.9%	1,000,000	4.1%	24,620,000	100.0%

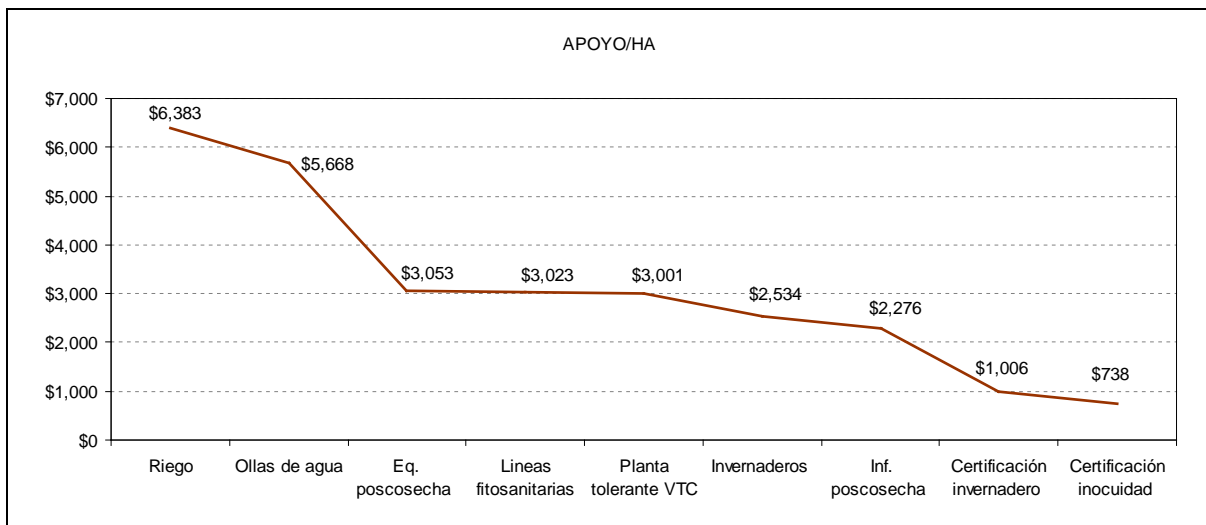
Fuente: CONCITVER.

Los resultados obtenidos fueron de 3,999 ha de plantaciones con patrones tolerantes al Virus de la Tristeza de los Cítricos en beneficio de 1,712 productores, al respecto este avance solo representa el 1.6% de la superficie en riesgo por VTC por lo que el riesgo aún es alto y se espera que la cobertura de estas acciones se vea ampliada en el corto plazo; el fortalecimiento de las actividades de poscosecha mediante 75 proyectos de equipamiento e infraestructura con un área de cobertura de 1,933 ha, la construcción de 62 obras de captación de agua y riego en 632 ha y la construcción de 2 invernaderos para la producción de material vegetativo. Otro aspecto relevante fueron las acciones en materia de certificación de 87 ha de producción de material vegetativo y 72 ha de producción cítricola en materia de inocuidad, además de la instrumentación de 20 corredores fitosanitarios.

El apoyo otorgado implicó una inversión por parte de los productores beneficiados del orden de 25.2 millones de pesos, de tal forma que mediante este subprograma se logró realizar una inversión productiva de 49.8 millones de pesos en la citricultura veracruzana.

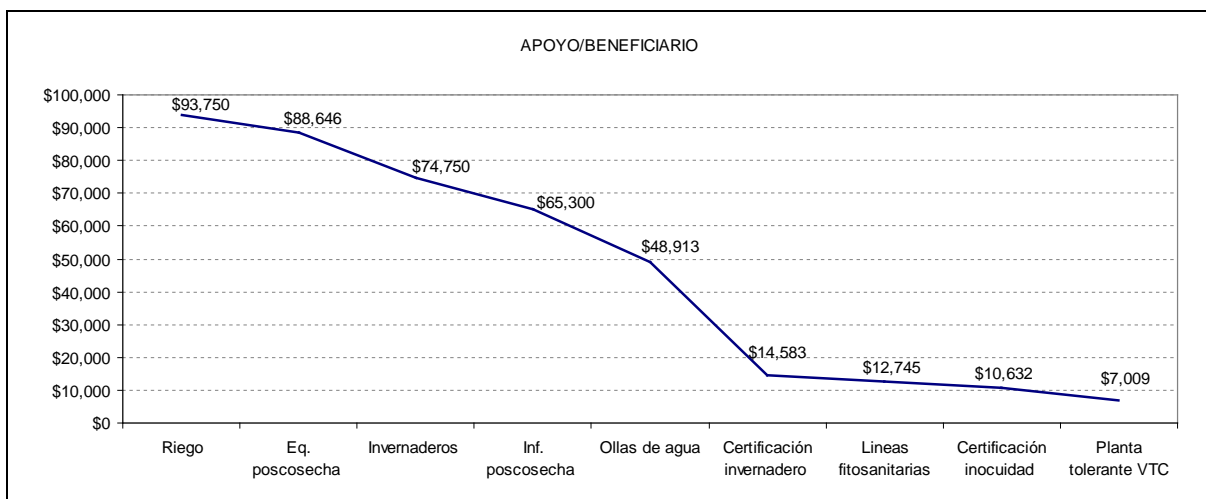
De acuerdo con la información de resultados el apoyo promedio por beneficiario fue de \$11,472.00, mientras que por superficie beneficiada el apoyo promedio fue de \$3,111.00, esto se explica por un lado por que en este subprograma se atendieron conceptos de apoyo que implicaron bienes de capital tal es el caso de sistemas de riego, ollas de agua, equipo e infraestructura de poscosecha, plantaciones e invernaderos; y por otro, conceptos de apoyo estratégicos para la citricultura como lo fueron los corredores fitosanitarios y las acciones de certificación.

Figura 11. Conceptos de inversión. Apoyo promedio por hectárea



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONCIIVER.

Figura 12. Conceptos de inversión. Apoyo promedio por beneficiario

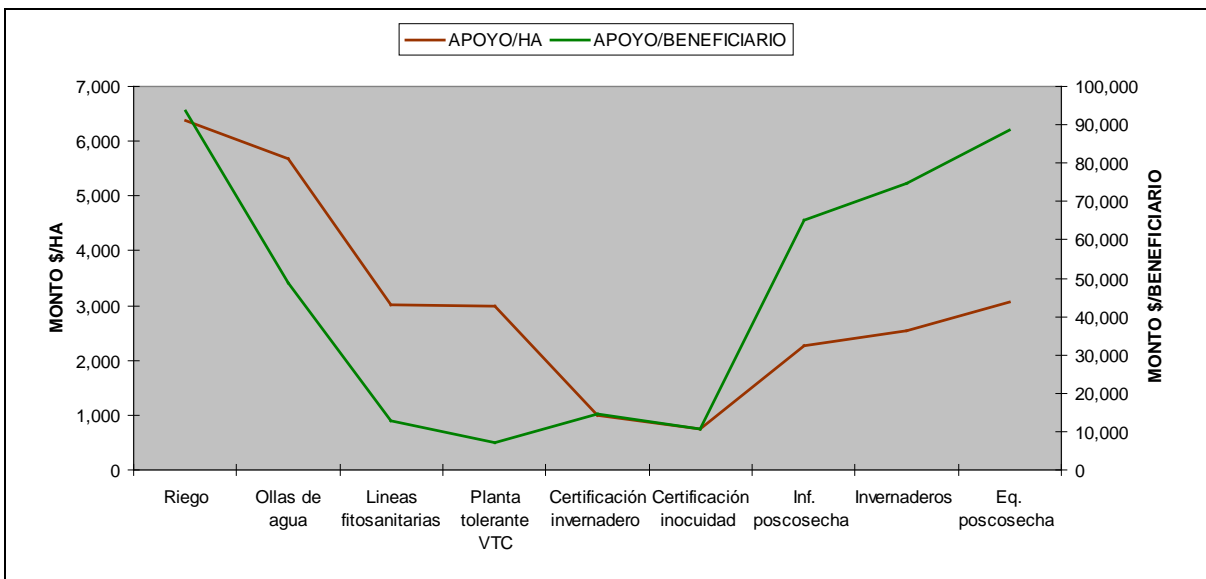


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONCIIVER.

Esto resulta destacable respecto de la pertinencia del diseño del Subprograma el cual incorporó elementos clave para inducir en el cambio estructural de los procesos productivos, tanto para la producción, productividad y sanidad, como para la creación de ventajas competitivas por calidad e inocuidad. En este sentido, es posible concluir que en la asignación de recursos del Subprograma por componente de apoyo, prevalece un criterio de diseño sobre las líneas estratégicas que busca impulsar la APC con apoyos que generan un cambio estructural en los sistemas productivos.

Dentro de los componentes de apoyo, claramente se distinguen dos grupos en función de la inversión por unidad de superficie y beneficiarios. El primer grupo se integra de los componentes de riego, ollas de agua y plantaciones que por sus características demandan una fuerte inversión por unidad de superficie pero cuya vida útil, permanencia en la unidad de producción y resultados esperados son congruentes con los recursos invertidos, en estos caso predomina un efecto inmediato de dichos apoyos sobre la escala de producción, ya sea al incrementar el tamaño de la unidad de producción o principalmente a mejorar los rendimientos en campo.

Figura 13. Conceptos de inversión. Apoyo promedio por superficie y beneficiario



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONCIIVER.

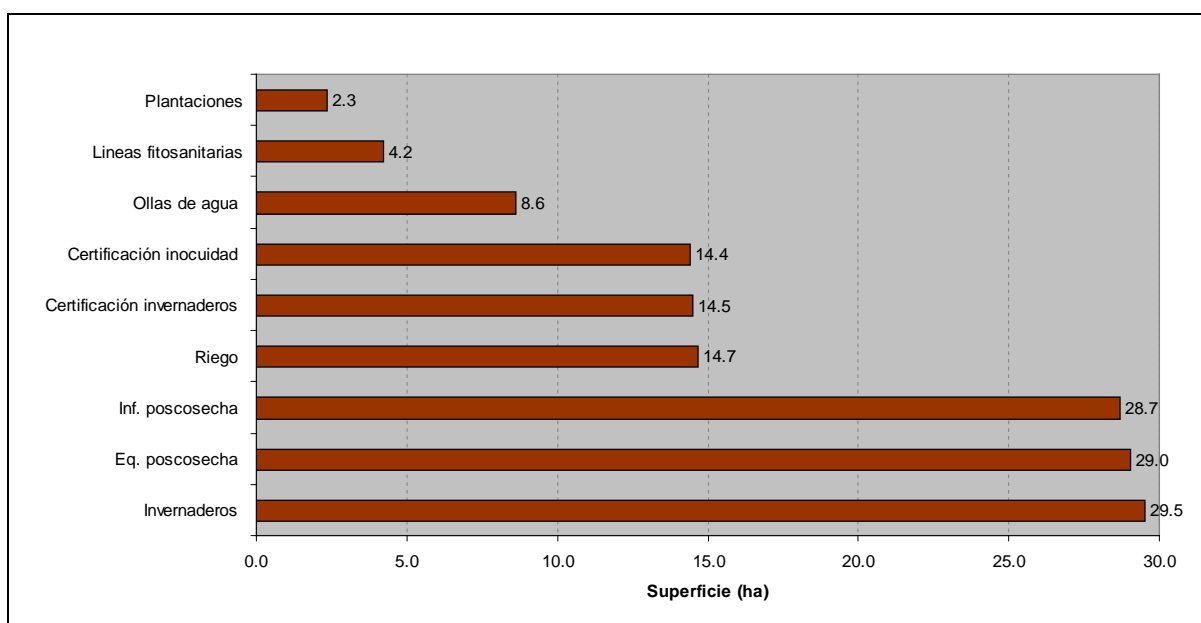
El segundo grupo se integra de apoyos poscosecha e invernaderos donde el efecto esperado del apoyo tiende más a la generación de valor agregado a la producción por lo cual el apoyo promedio por beneficiario es de los más altos

aunque en estos mismos conceptos de apoyo por unidad de superficie es menor al promedio.

Lo señalado previamente también depende en gran medida de los beneficiarios y el tamaño de sus unidades de producción que están siendo apoyados en cada componente, al respecto se puede señalar que los beneficiarios individuales que ingresan a componentes de apoyo con el objetivo de mejorar su unidad de producción tales como ollas de agua y plantaciones, ingresan una superficie promedio de 8.6 ha y 2.3 ha respectivamente.

Mayores rangos de superficie promedio por beneficiario se registran en el resto de componentes en los cuales los tipos de beneficiarios ya implican una organización para la producción.

Figura 14. Conceptos de inversión. Superficie promedio por beneficiario



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CONCIATER.

En resumen, el diseño del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización (Cítricos) permitió al Estado el utilizarlo eficientemente en forma sinérgica y complementaria en el marco estratégico del Plan Rector Estatal del Sistema Producto Cítricos, principalmente con acciones para el cambio estructural de los procesos productivos, para la formación de ventajas competitivas y para acciones de sanidad e inocuidad.

Esta complementariedad puede ser más claramente apreciada al analizar los recursos operados en el periodo 2003-2005 por el Comité Sistema-Producto Cítricos, el cual es considerado un caso de éxito en Veracruz ya que cuenta con un importante grado de avance en su consolidación y resultados obtenidos. Este Comité se constituyó el 13 de Mayo de 2002 y ha logrado gestionar acciones y

recursos de diversas instancias gubernamentales, que en el periodo de referencia alcanzaron 214.8 millones de pesos:

Cuadro 19. Inversiones obtenidas por el Comité Sistema Producto Cítricos 2003-2005

Ejercicio	Inversión	Porcentaje
Ejercicio 2003	25,104.16	11%
Ejercicio 2004	70,047.83	33%
Ejercicio 2005	119,668.80	56%
TOTAL	214,820.79	

Fuente: Evaluación Externa del PFA 2005 en Veracruz.

4.2. Distribución de los apoyos

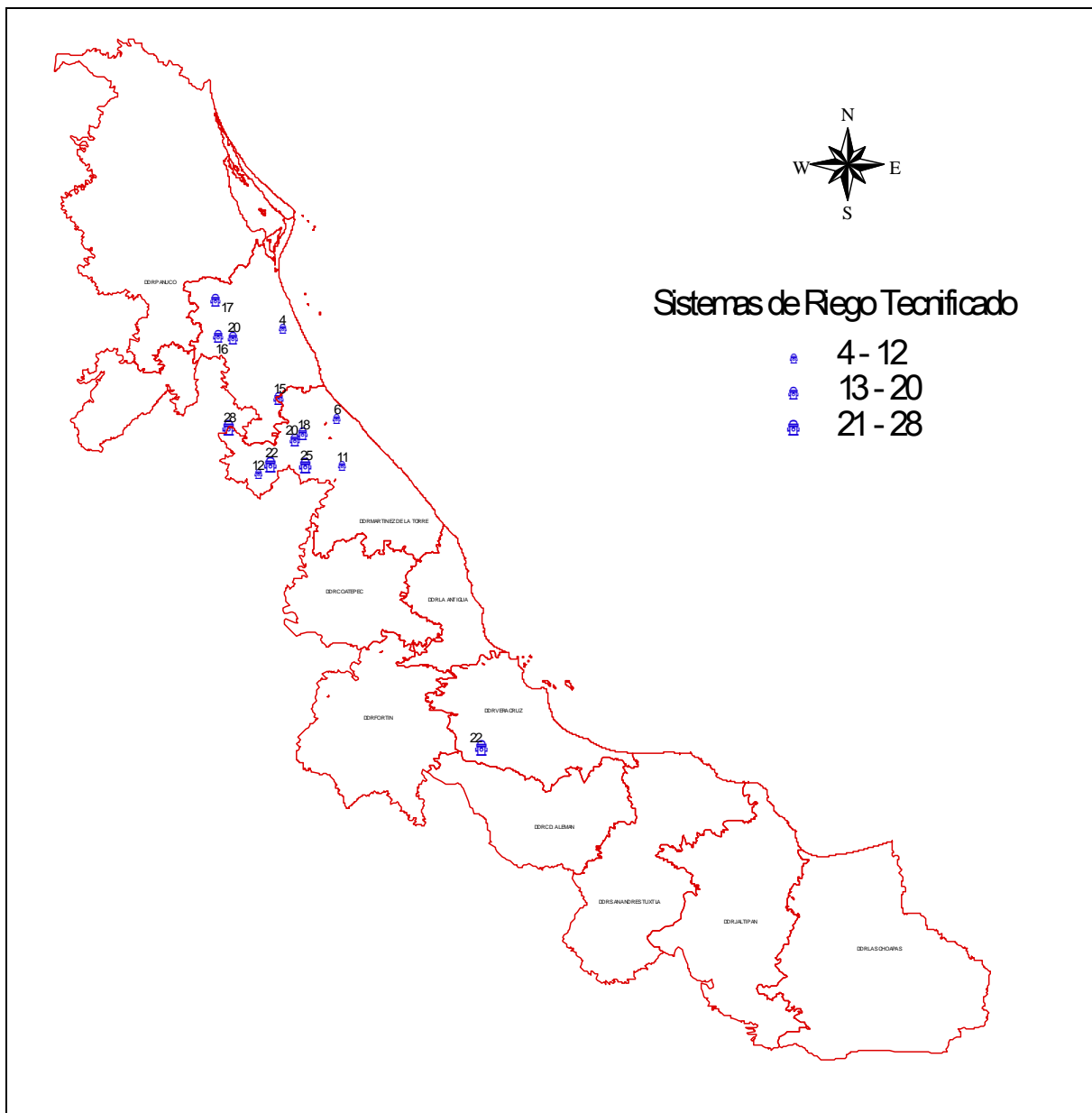
Como parte de los resultados de la presente evaluación y con base en la información e indicaciones proporcionadas por el Comité Técnico Estatal de Evaluación, se llevó a cabo una georeferenciación de los apoyos otorgados por el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización (Cítricos) 2005 a nivel localidad. El objetivo perseguido es el de enlazar al padrón citrícola estatal, con otra información georeferenciada ya disponible, razón por la cual se respetó el formato en el cual se encuentra disponible dicho padrón, esto es, en formato *.shp (shape) de Arc View, en este sentido es necesario precisar que para su aprovechamiento los interesados deberán disponer de dicho programa o en su caso cualquier otro compatible.

Como resultado se generó cartografía digital tipo *.shp de 12 temas independientes a partir de archivos fuente de INEGI con la información siguiente:

1. Distritos de Desarrollo Rural en Veracruz
2. Centros de Apoyo al Desarrollo Rural en Veracruz
3. Superficie Citrícola 2006 a nivel municipal
4. Subprograma: Apoyos otorgados para ollas de agua
5. Subprograma: Apoyos otorgados para sistemas de riego
6. Subprograma: Línea fitosanitaria con recursos federales
7. Subprograma: Línea fitosanitaria con recursos estatales
8. Subprograma: Apoyos otorgados para infraestructura poscosecha
9. Subprograma: Apoyos otorgados para equipo poscosecha
10. Subprograma: Apoyos otorgados para construcción de invernaderos
11. Subprograma: Apoyos otorgados para certificación de invernaderos
12. Subprograma: Apoyos otorgados para certificación de inocuidad
13. Subprograma: Apoyos otorgados para la reconversión productiva a nivel municipal. Planta tolerante al Virus de la Tristeza de los Cítricos

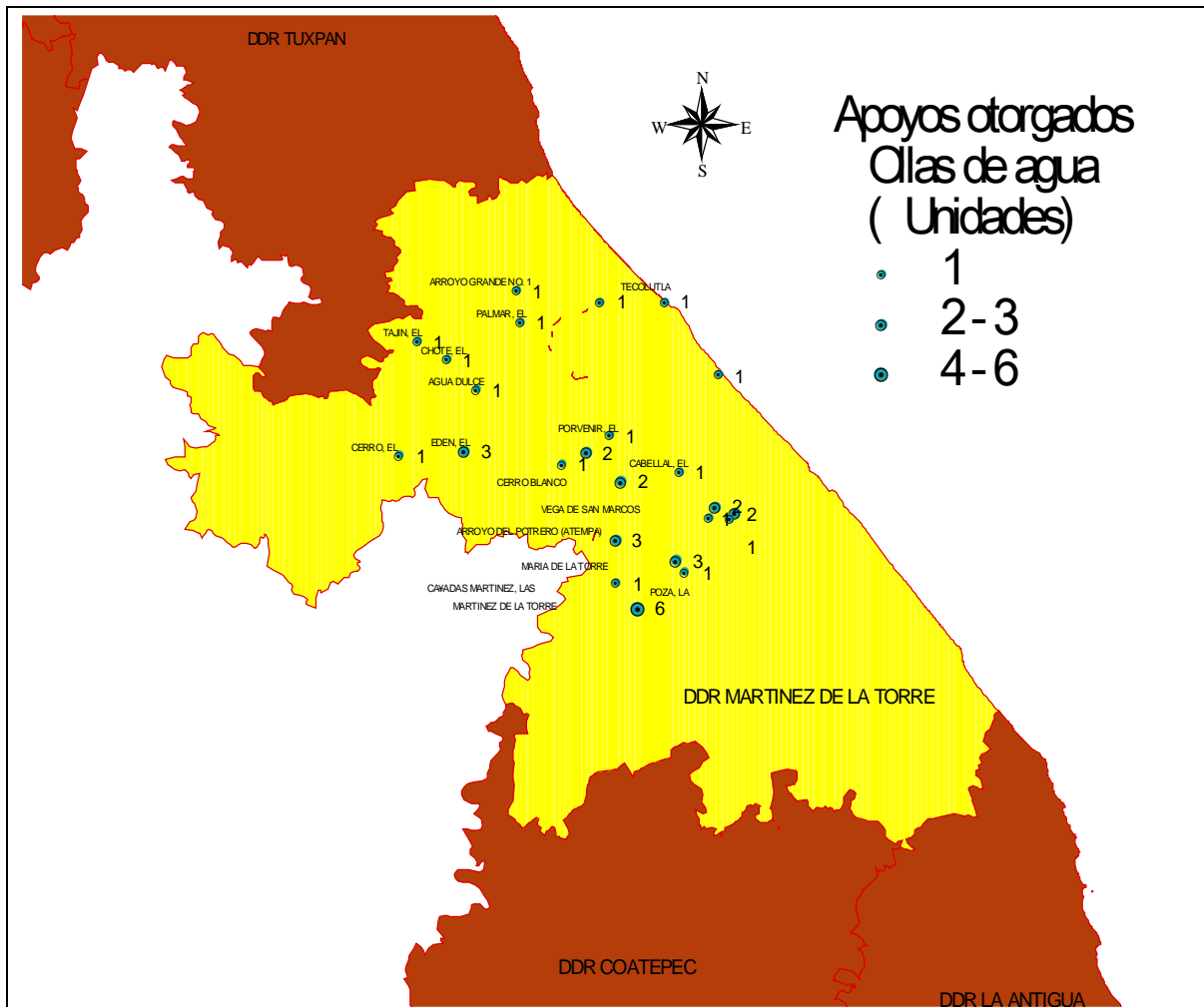
Los temas previos numerados de 4 a 6 se desagregaron a nivel de localidad conforme a las bases de datos de beneficiarios disponibles durante el presente trabajo. La estructura interna de sus bases de datos se presenta en el Anexo no. 1. A continuación se presentan algunos diseños de salida:

Figura 15. Distribución de apoyos para sistemas de riego



Fuente: Elaboración propia a partir del padrón de beneficiarios del Subprograma sobre cartografía digital de INEGI.

Figura 16. DDR Martínez de la Torre. Apoyos otorgados para ollas de agua



Fuente: Elaboración propia a partir del padrón de beneficiarios del Subprograma sobre cartografía digital de INEGI.

El banco de información fuente de mapas temáticos con la información de la distribución geográfica de los apoyos otorgados, en forma de archivos digitales para su aprovechamiento mediante el aplicativo de consulta municipal en Arcview forman parte de los resultados del presente estudio entregados al Comité Técnico Estatal de Evaluación.

4.3. Padrón citrícola estatal

De la misma forma, por gestiones del Comité Técnico Estatal de Evaluación se contó con el padrón citrícola estatal con el objetivo de enlazarlo sobre la cartografía generada.

Debido a las diferencias originales en la elaboración de los materiales y a la falta de información para realizar una proyección más eficiente, se optó por realizar un desplazamiento del padrón citrícola original tomando como base los siguientes puntos:

Cuadro 20. Puntos de referencia para el desplazamiento del padrón citrícola

Punto de referencia	Valor original		Valor proyectado	
	X	Y	X	Y
Punto A	2508673.290	2295998.446	696271.092	2229929.599
Punto B	2508552.750	2293135.628	696150.552	2227066.776
RMS error: 0.001 Escala: 1.0				

Fuente: Elaboración propia.

Otro aspecto importante, fue la normalización de su base de datos, lo cual implicó la corrección de errores de captura principalmente en los “registros de cultivo” y “variedad”.

El análisis comparativo de los resultados contenidos en el padrón citrícola con los valores oficiales reportados por SAGARPA para el año 2006 arrojaron los siguientes resultados:

- El padrón citrícola contiene 45,090 polígonos de predios identificados y medidos con una superficie total de 121,926.46 ha, que equivalen al 60.5% de la superficie sembrada reportada oficialmente.
- Dada la concentración territorial de la citricultura en los DDR Martínez de la Torre y Tuxpan, con el 42.7% y el 43.9% respectivamente de la superficie oficialmente reportada, estos Distritos ocupan el 99.9% del padrón citrícola.
- En el DDR Martínez de la Torre se ha logrado cuantificar en el padrón citrícola una superficie de 68,654 ha que equivalen al 79.8% de la superficie sembrada reportada oficialmente.
- En el DDR Tuxpan se cuantificó en el padrón citrícola una superficie de 53,156 ha que equivalen al 60.2% de la superficie sembrada reportada.
- Se detectaron diferencias a nivel municipal y por cultivo que indican que en el padrón citrícola se tienen cuantificadas 16,530 ha más que las reportadas oficialmente en los municipios de Papantla (7,789 ha), Temapache (7,789 ha), Atzalan (1,786 ha) y Tuxpan (1,110 ha). Anexo 2.

- En contraste, también a nivel cultivo y municipio se detectó una mayor superficie reportada por 40,141 ha respecto de la que se encuentra registrada en el padrón, principalmente en los municipios de Martínez de la Torre (10,805 ha), Atzalan (6,778 ha), Temapache (5,756 ha) y Gutiérrez Zamora (5,257 ha). Anexo 2.
- Para su posterior manejo a la base de datos del padrón citrícola se agregaron los campos correspondientes al número de municipio de cinco dígitos "EE-MMM" (Estado 30 – Municipio 000) de INEGI; la clave (número) y nombre del DDR; y la clave (número) y nombre del CADER.

Al igual que la información de la distribución geográfica de los apoyos del Subprograma. El banco de información fuente de mapas temáticos con la información del padrón reubicado sobre cartografía estatal de INEGI, en forma de archivos digitales para su aprovechamiento mediante el aplicativo de consulta municipal en Arcview forman parte de los resultados del presente estudio entregados al Comité Técnico Estatal de Evaluación.

Consideraciones

El posterior análisis de la información georeferenciada generada o modificada por este estudio, que se realice por parte de los usuarios deberá tener en consideración los siguientes elementos:

- Los predios contenidos en el padrón citrícola fueron obtenidos mediante mediciones directas en campo, por lo que sus poligonales fueron referenciadas con GPS y posteriormente desplazados como se indicó en el cuadro 6.
- La cartografía digital estatal de INEGI que contiene la división política municipal del Estado corresponde con las divisiones comúnmente aceptadas, pero a la fecha aún no ha sido actualizada a detalle, razón por la cual los límites municipales no deben ser asumidos como verdaderos y emplearse como polígonos de corte sobre el padrón citrícola. Mayor información al respecto puede ser consultada en www.inegi.gob.mx
- Para la facilidad de manejo del padrón citrícola fue que se anexaron los campos de municipio, CADER y DDR, se sugiere emplear estos campos para cortes detallados del padrón y enlazamiento a bases de datos de interés que generalmente podrán ser ligados mediante dichos campos.

Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

De la operación del Subprograma

Es posible concluir que en el diseño y aprovechamiento del Subprograma concurren los intereses federales, estatales y de los productores para emplearlo eficientemente dentro de las acciones de impulso a la citricultura que derivan del Plan Rector Sistema Producto Cítricos. Y que es empleado eficientemente en forma complementaria y sinérgica de todos los esfuerzos gubernamentales para la consolidación y prospectiva de la citricultura veracruzana, en tanto se logra su aprovechamiento en estricto apego a la normatividad que lo rige.

De los resultados e impactos del Subprograma

El Subprograma está impactando en el cambio y fortalecimiento estructural de la citricultura estatal, por una parte orientando sus componentes de apoyo a inversiones en bienes de capital que implican inversiones considerables en el año de referencia con impactos inmediatos en la capitalización de los beneficiarios pero con una mayor vida útil en el largo plazo. Por otra, con acciones de protección fitosanitaria y de inocuidad alimentaria para consolidar paulatinamente la formación de ventajas comparativas.

Del entorno del Subprograma

Existen aspectos sobre los cuales es necesario continuar trabajando para poder incorporar mayores recursos en las acciones de apoyo a la citricultura, entre estos se encuentran la concertación de esquemas de financiamiento para los cultivos cítricos y la coordinación interinstitucional para lograr mezcla de recursos de otras instituciones diferentes a las operativas del Programa.

Las principales fortalezas del Subprograma radican en su congruencia directa con el Plan Estatal de Desarrollo, su diseño y correspondencia con la estrategia nacional y estatal para la integración de cadenas productivas, y la participación activa del Comité Sistema Producto Cítricos que se ha posicionado como uno de los principales en el Estado.

5.2. Recomendaciones

Como se ha indicado la continuidad de las acciones de fomento a la citricultura consideradas en el Plan Rector Sistema Producto Cítricos permiten el aprovechamiento eficiente del Subprograma en áreas de oportunidad que permiten ampliar su cobertura y expectativa. En este sentido se plantean recomendaciones orientadas a fortalecer el concurso de recursos y acciones de otros actores en estos esfuerzos.

- Se sugiere ampliar las acciones para lograr el acceso al financiamiento vía crédito en los esfuerzos de reconversión productiva de plantaciones y actividades poscosecha, pudiendo incursionar en esquemas de intermediación financiera con la formación o aprovechamiento de entidades de la banca social.
- Se sugiere integrar un padrón de agentes que integran las cadenas de valor cítricas, entendidas estas últimas como las formas en que los productores buscan, integran y utilizan fuentes de información e insumos; para incorporar a regiones con cadenas de valor de incipiente desarrollo a regiones con cadenas de valor más especializadas.
- Los avances en el padrón cítrícola estatal constituyen una útil herramienta geográfica que puede ser fundamental en las acciones fitosanitarias estatales. Se sugiere su aprovechamiento y enlace con otros elementos cartográficos para la definición acciones focalizadas de control.
- De la misma forma, se sugiere aprovechar la información predial generada para el desarrollo de sistemas de tanto para el otorgamiento de apoyos como para su control y seguimiento.
- Ante las continuas variaciones en variables que intervienen en las cadenas cítricas estatales, se sugiere aprovechar el padrón cítrícola para la creación de un modelo de predicción de impactos que tome como base la vulnerabilidad de cada predio ante los cambios en variables de interés, pudiendo ser estas: costos de producción, precios de mercado, apoyos a la comercialización, eventos críticos, etc.

Bibliografía

DOF, 2003. Reglas de Operación de la Alianza para el Campo para la Reconversión Productiva; Integración de Cadenas Agroalimentarias y de Pesca; Atención a Factores Críticos y Atención a Grupos y Regiones Prioritarios (Alianza Contigo 2003). Gobierno Federal, México, 25 de julio de 2003.

DOF, 2005. Criterios de distribución específica y de asignación de recursos a las entidades federativas para el capítulo 12. Programa de Fomento Agrícola, contenido en las Reglas de Operación de la Alianza Contigo, para cítricos, guayaba y caña de azúcar (criterios)". Gobierno Federal, México, 25 de octubre de 2004.

DOF, varios años. Modificaciones a las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo para la Reconversión Productiva; Integración de Cadenas Agroalimentarias y de Pesca; Atención a Factores Críticos y Atención a Grupos y Regiones Prioritarios (Alianza Contigo 2003). Gobierno Federal, México.

FAO-SAGARPA, 2007. Lineamientos para la Formulación de Términos de Referencia y la Evaluación Estatal del Programa de Fomento Agrícola. UA-FAO. México, 2007.

FUNPROVER, 2003. Clasificación de la actividad agropecuaria y estratificación de productores en Veracruz. Xalapa de Enríquez, Ver.

GEUM-PR, 2006. Anexo Estadístico. Sexto Informe de Gobierno del C. Presidente de la República Vicente Fox Quesada. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos - Presidencia de la República, México, septiembre de 2006.

Gobierno del Estado de Veracruz- SAGARPA. Anexo Técnico del Programa de Ejecución Federalizada de Fomento Agrícola 2004.

Gobierno del Estado de Veracruz- SAGARPA. Addendum al Anexo Técnico del Programa de Ejecución Federalizada de Fomento Agrícola 2004.

Gobierno del Estado de Veracruz, 2005. Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010. Veracruz, México, 2005.

Gobierno del Estado de Veracruz, 2005. Programa Sectorial 2005-2010. Desarrollo Agropecuario. Veracruz, México, 2005.

Gobierno del Estado de Veracruz, 2006. II Informe de Gobierno. Veracruz, México, 2006.

INEGI, 2007. El sector alimentario en México. Edición 2006. Serie de estadísticas sectoriales. Aguascalientes, México, 2007.

CEC, 2005. Relaciones de Beneficiarios del Proyecto Reconversión Productiva de la Citricultura Veracruzana 2004. Consejo Estatal Citrícola A.C.

CEC, 2006. Proyecto Reconversión Productiva de la Citricultura Veracruzana 2005. Informe final con carácter de evaluación. Consejo Estatal Citrícola A.C.

CEC, 2006. Relaciones de beneficiarios del Subprograma de Inversión y Capitalización (Cítricos) de la Alianza para el Campo 2005. Consejo Estatal Citrícola A.C.

CEC, 2006. Padrón citrícola estatal. Base de datos proporcionada por el Consejo Estatal Citrícola A.C.

COVECA, 2002. Diagnóstico de la Cadena de Naranja en el Estado de Veracruz. Gobierno del Estado de Veracruz. Veracruz, México, 2002.

Referencias electrónicas

INEGI, 2008. Cartografía digital. Varios documentos.

INEGI, 2007. Banco de Información Económica. Sistema de consulta electrónica en línea. [Http://dgcnesyp.inegi.gob.mx/bdiesi/bdie.html](http://dgcnesyp.inegi.gob.mx/bdiesi/bdie.html)

SAGARPA, 2008. Anuarios Agropecuarios 2006. Centro de Estadística Agropecuaria. Sistema informático de consulta.

SAGARPA, 2008. Sistema de Información Agropecuaria de Consulta 1980-2006. Centro de Estadística Agropecuaria. Sistema informático de consulta.

SIAP-SAGARPA, 2008. Proyecto Seguimiento de Costos de Producción Pecuaria y Agrícola, por Sistema-Producto (SISPRO-SECOPPA). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Disponible en <http://sqm.siap.gob.mx/viocs/>

SAGARPA, 2005. Justificación teórica de la selección propuesta como indicadores para analizar la tendencia hacia la competitividad de las cadenas productivas. Evaluación de la competitividad en cadenas agroalimentarias. Naranja. Documento interno.

Anexos

Anexo 1. Estructura de las bases de datos del Subprograma

A1.1. Distritos de Desarrollo Rural en Veracruz

Nombre del archivo: **Ddrs.dbf**
 Contenido: **Distritos de Desarrollo Rural de Veracruz**

Campo	Contenido
FIRST_NOMD	Nombre del DDR
DDR	Etiqueta del DDR

A1.2. Centros de Apoyo al Desarrollo Rural en Veracruz

Nombre del archivo: **Caders.dbf**
 Contenido: **Centros de Apoyo al Desarrollo Rural de Veracruz**

Campo	Contenido
NOMCADER	Nombre del CADER
CLAVE_DE_D	Número del DDR
DDR	Nombre del DDR
CADER	Nombre del CADER

A1.3. Superficie Citrícola 2006 a nivel municipal

Nombre del archivo: **Supcitricola.dbf**
 Contenido: **Superficie sembrada de cítricos 2006 (ha)**

Campo	Contenido
AREA	Area del poligonal
PERIMETER	Perímetro del poligonal
MUNICIPIOS	Control interno
CLAVE	Calve INEGI del municipio EEMMM
NOMBRE	Nombre del municipio
ESTADO	Estado "Veracruz"
EDO	Número INEGI del Estado "EE"
MUNICIPIO	Número INEGI del municipio "MMM"
SUPCIT	Superficie sembrada cítricos 2006 (ha)

A1.4. Subprograma: Apoyos otorgados para ollas de agua

Nombre del archivo: **Ollas de agua.dbf**
 Contenido: **Componente de apoyo para ollas de agua del Subprograma**

Campo	Contenido
CVE_ENT	Número INEGI del Estado
CVE_MUN	Número INEGI del Municipio
NOMMPIO	Nombre del municipio
CVE_LOC	Número INEGI de la localidad
NOM_LOC	Nombre de la localidad
TIPO	Tipo de localidad (Rural-Urbana)
LONGITUD	Longitud geográfica
LATITUD	Latitud geográfica
ALTITUD	Altitud msnm
CLV_CARTA	Correspondencia carta geográfica INEGI
OLLAS	Cantidad de apoyos otorgados
INVTOTAL	Inversión total (Alianza + productor)
APFEDERAL	Apoyo federal
APOESTATAL	Apoyo estatal
APOALIANZA	Apoyo alianza
PRODUCTOR	Aportación productor

A1.5. Subprograma: Apoyos otorgados para sistemas de riego

Nombre del archivo: **Riego.dbf**
 Contenido: **Componente de apoyo para sistemas de riego del Subprograma**

Campo	Contenido
CVE_ENT	Número INEGI del Estado
CVE_MUN	Número INEGI del Municipio
NOMMPIO	Nombre del municipio
CVE_LOC	Número INEGI de la localidad
NOM_LOC	Nombre de la localidad
TIPO	Tipo de localidad (Rural-Urbana)
LONGITUD	Longitud geográfica
LATITUD	Latitud geográfica
ALTITUD	Altitud msnm
CLV_CARTA	Correspondencia carta geográfica INEGI
SUPERFICIE	Superficie ingresada al riego (ha)
INVTOTAL	Inversión total (Alianza + productor)
APFEDERAL	Apoyo federal
APOESTATAL	Apoyo estatal
APOALIANZA	Apoyo alianza
PRODUCTOR	Aportación productor

A1.6. Subprograma: Línea fitosanitaria con recursos federales

Nombre del archivo: **Linea federal.dbf**

Contenido: **Componente de apoyo para líneas fitosanitarias apoyo federal del Subprograma**

Campo	Contenido
CVE_ENT	Número INEGI del Estado
CVE_MUN	Número INEGI del Municipio
NOMMPIO	Nombre del municipio
CVE_LOC	Número INEGI de la localidad
NOM_LOC	Nombre de la localidad
TIPO	Tipo de localidad (Rural-Urbana)
LONGITUD	Longitud geográfica
LATITUD	Latitud geográfica
ALTITUD	Altitud msnm
CLV_CARTA	Correspondencia carta geográfica INEGI
CANTIDAD	Acción
INVTOTAL	Inversión total (Alianza + productor)
APFEDERAL	Apoyo federal
APOESTATAL	Apoyo estatal
APOALIANZA	Apoyo alianza
PRODUCTOR	Aportación productor

A1.7. Subprograma: Línea fitosanitaria con recursos estatales

Nombre del archivo: **Linea estatal.dbf**

Contenido: **Componente de apoyo para líneas fitosanitarias apoyo estatal del Subprograma**

Campo	Contenido
CVE_ENT	Número INEGI del Estado
CVE_MUN	Número INEGI del Municipio
NOMMPIO	Nombre del municipio
CVE_LOC	Número INEGI de la localidad
NOM_LOC	Nombre de la localidad
TIPO	Tipo de localidad (Rural-Urbana)
LONGITUD	Longitud geográfica
LATITUD	Latitud geográfica
ALTITUD	Altitud msnm
CLV_CARTA	Correspondencia carta geográfica INEGI
CANTIDAD	Acción
INVTOTAL	Inversión total (Alianza + productor)
APFEDERAL	Apoyo federal
APOESTATAL	Apoyo estatal
APOALIANZA	Apoyo alianza
PRODUCTOR	Aportación productor

A1.8. Subprograma: Apoyos otorgados para infraestructura poscosechaNombre del archivo: **Infposcosecha.dbf**Contenido: **Componente de apoyo para infraestructura poscosecha del Subprograma**

Campo	Contenido
CVE_ENT	Número INEGI del Estado
CVE_MUN	Número INEGI del Municipio
NOMMPIO	Nombre del municipio
CVE_LOC	Número INEGI de la localidad
NOM_LOC	Nombre de la localidad
TIPO	Tipo de localidad (Rural-Urbana)
LONGITUD	Longitud geográfica
LATITUD	Latitud geográfica
ALTITUD	Altitud msnm
CLV_CARTA	Correspondencia carta geográfica INEGI
PROYECTOS	Número de proyectos apoyados
INVTOTAL	Inversión total (Alianza + productor)
APFEDERAL	Apoyo federal
APOESTATAL	Apoyo estatal
APOALIANZA	Apoyo alianza
PRODUCTOR	Aportación productor

A1.9. Subprograma: Apoyos otorgados para equipo poscosechaNombre del archivo: **Eqposcosecha.dbf**Contenido: **Componente de apoyo para equipos poscosecha del Subprograma**

Campo	Contenido
CVE_ENT	Número INEGI del Estado
CVE_MUN	Número INEGI del Municipio
NOMMPIO	Nombre del municipio
CVE_LOC	Número INEGI de la localidad
NOM_LOC	Nombre de la localidad
TIPO	Tipo de localidad (Rural-Urbana)
LONGITUD	Longitud geográfica
LATITUD	Latitud geográfica
ALTITUD	Altitud msnm
CLV_CARTA	Correspondencia carta geográfica INEGI
EQUIPOS	Equipamientos apoyados
INVTOTAL	Inversión total (Alianza + productor)
APFEDERAL	Apoyo federal
APOESTATAL	Apoyo estatal
APOALIANZA	Apoyo alianza
PRODUCTOR	Aportación productor

A1.10.Subprograma: Apoyos otorgados para construcción de invernaderosNombre del archivo: **Const invernadero.dbf**Contenido: **Componente de apoyo para construcción de invernaderos del Subprograma**

Campo	Contenido
CVE_ENT	Número INEGI del Estado
CVE_MUN	Número INEGI del Municipio
NOMMPIO	Nombre del municipio
CVE_LOC	Número INEGI de la localidad
NOM_LOC	Nombre de la localidad
TIPO	Tipo de localidad (Rural-Urbana)
LONGITUD	Longitud geográfica
LATITUD	Latitud geográfica
ALTITUD	Altitud msnm
CLV_CARTA	Correspondencia carta geográfica INEGI
INVERNADER	Invernaderos apoyados (unidades)
TOTAL	Inversión total (Alianza + productor)
APFEDERAL	Apoyo federal
APOESTADO	Apoyo estatal
APALIANZA	Apoyo alianza
PRODUCTOR	Aportación productor

A1.11.Subprograma: Apoyos otorgados para certificación de invernaderosNombre del archivo: **Cert invernadero.dbf**Contenido: **Componente de apoyo para certificación de invernaderos del Subprograma**

Campo	Contenido
CVE_ENT	Número INEGI del Estado
CVE_MUN	Número INEGI del Municipio
NOMMPIO	Nombre del municipio
CVE_LOC	Número INEGI de la localidad
NOM_LOC	Nombre de la localidad
TIPO	Tipo de localidad (Rural-Urbana)
LONGITUD	Longitud geográfica
LATITUD	Latitud geográfica
ALTITUD	Altitud msnm
CLV_CARTA	Correspondencia carta geográfica INEGI
INVERNADER	Invernaderos certificados (unidades)
TOTAL	Inversión total (Alianza + productor)
APFEDERAL	Apoyo federal
APESTATAL	Apoyo estatal
ALIANZA	Apoyo alianza
PRODUCTOR	Aportación productor

A1.12.Subprograma: Apoyos otorgados para certificación de inocuidadNombre del archivo: **Inocuidad.dbf**Contenido: **Componente de apoyo para certificación de inocuidad del Subprograma**

Campo	Contenido
CVE_ENT	Número INEGI del Estado
CVE_MUN	Número INEGI del Municipio
NOMMPIO	Nombre del municipio
CVE_LOC	Número INEGI de la localidad
NOM_LOC	Nombre de la localidad
TIPO	Tipo de localidad (Rural-Urbana)
LONGITUD	Longitud geográfica
LATITUD	Latitud geográfica
ALTITUD	Altitud msnm
CLV_CARTA	Correspondencia carta geográfica INEGI
SUPERFICIE	Superficie certificada (ha)
TOTAL	Inversión total (Alianza + productor)
APFEDERAL	Apoyo federal
APOESTATAL	Apoyo estatal
APALIANZA	Apoyo alianza
PRODUCTOR	Aportación productor

A1.13.13. Subprograma: Apoyos otorgados para la reconversión productiva a nivel municipal. Planta tolerante al Virus de la Tristeza de los CítricosNombre del archivo: **Planta vtc.dbf**Contenido: **Componente de apoyo para la reconversión productiva a nivel municipal.
Planta tolerante al Virus de la Tristeza de los Cítricos**

Campo	Contenido
CLAVE	Número INEGI Estado Municipio
NOMBRE	Nombre del municipio
ESTADO	Veracruz
EDO	Número INEGI del Estado
MUNICIPIO	Número INEGI del Municipio
SUPCIT	Superficie citrícola (ha)
PLANTAS	Plantas tolerantes al VTC 2005 - unidades
SUPERFICIE	Superficie sembrada (ha) con plantas tolerantes al VTC 2005
APOYO	Apoyo gubernamental entregado en el componente de plantas tolerantes al VTC 2005

Anexo 2. Análisis comparativo del padrón estatal citrícola y la superficie oficialmente reportada.

Cuadro A2.1. Superficie sembrada 2006 de cultivos cítricos a nivel municipal oficialmente reportada por SAGARPA

DDR	MUNICIPIO	SUPERFICIE POR CULTIVO (HA)				TOTAL (HA)
		NARANJA	LIMON	MANDARINA	TANGERINA TORONJA	
CD. ALEMAN	IXMATLAHUACAN				60.0	60.0
	TIERRA BLANCA	5.0	199.5		6.0	210.5
	UXPANAPA	2,460.0				2,460.0
TOTAL DDR CD. ALEMAN		2,465.0	199.5		66.0	2,730.5
COATEPEC	ALTOTONGA		8.5			8.5
	APAZAPAN		66.9			66.9
	COATEPEC	70.0	54.8			124.8
	EMILIANO ZAPATA	35.0	290.5			325.5
	JALACINGO		5.0			5.0
	JALCOMULCO		8.5			8.5
	JILOTEPEC	9.0				9.0
	NAOLINCO	5.0				5.0
	TEOCELO	30.0				30.0
XICO	30.0				30.0	
TOTAL DDR COATEPEC		179.0	434.1			613.1
FORTIN	ATOYAC		15.0			15.0
	CARRILLO PUERTO/TAMARINDO		1,115.0			1,115.0
	CUICHAPA	40.0				40.0
	CUITLAHUAC		1,014.0			1,014.0
	OMEALCA	25.0	40.0			65.0
	PASO DEL MACHO		483.0			483.0
	TEZONAPA	150.0	68.0			218.0
	YANGA		60.0			60.0
ZONGOLICA	15.0				15.0	
TOTAL DDR FORTIN		230.0	2,795.0			3,025.0
HUAYACOCOTLA	IXHUATLAN DE MADERO	1,649.0				1,649.0
	TLACHICHILCO	70.0				70.0
	ZONTECOMATLAN	7.0				7.0
TOTAL DDR HUAYACOCOTLA		1,726.0				1,726.0
JALTIPAN	ACAYUCAN	40.0	33.0			73.0
	CHINAMECA	49.0				49.0
	HUEYAPAN DE OCAMPO	57.0				57.0
	JALTIPAN DE MORELOS	49.5	20.0			69.5
	JESUS CARRANZA	1,411.0				1,411.0
	MECAYAPAN	100.0	20.0			120.0
	OLUTA	25.0				25.0
	PAJAPAN	16.0	5.0			21.0
	SAN JUAN EVANGELISTA	80.0				80.0
	SAYULA DE ALEMAN	40.0	4.0			44.0
	SOCONUSCO	93.5	61.0			154.5
	SOTEAPAN	45.0				45.0

Evaluación Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización (Cítricos) 2005

DDR	MUNICIPIO	SUPERFICIE POR CULTIVO (HA)					TOTAL (HA)
		NARANJA	LIMON	MANDARINA	TANGERINA	TORONJA	
	TATAHUICAPAN DE JUAREZ	10.0					10.0
	TEXISTEPEC	108.0					108.0
TOTAL DDR JALTIPAN		2,124.0	143.0				2,267.0
LA ANTIGUA	ACTOPAN		20.0				20.0
	PASO DE OVEJAS					800.0	800.0
TOTAL DDR LA ANTIGUA			20.0			800.0	820.0
LAS CHOAPAS	AGUA DULCE	60.0	10.0				70.0
	COATZACOALCOS	20.0					20.0
	COSOLEACAQUE	10.0	0.5				10.5
	HIDALGOTITLAN	1,256.8	36.0				1,292.8
	IXHUATLAN DEL SURESTE	400.0	31.0				431.0
	LAS CHOAPAS	140.0	34.0				174.0
	MINATITLAN	827.0	24.0				851.0
	MOLOACAN	150.0	30.0				180.0
	ZARAGOZA	8.0					8.0
TOTAL DDR LAS CHOAPAS		2,871.8	165.5				3,037.3
MARTINEZ DE LA TORRE	ATZALAN	4,920.0	3,913.0	60.0	2,239.0	220.0	11,352.0
	COLIPA	45.0			45.0		90.0
	COXQUIHUI	124.0	25.0				149.0
	COYUTLA	40.0					40.0
	CHUMATLAN	50.0					50.0
	ESPINAL	858.0	173.0		20.0	50.0	1,101.0
	GUTIERREZ ZAMORA	8,050.0	70.0	200.0	100.0	335.0	8,755.0
	MARTINEZ DE LA TORRE	15,992.0	12,389.1	6.0	632.5	2,710.0	31,729.6
	MISANTLA	3,600.0	1,012.0	115.0	1,360.0	165.0	6,252.0
	NAUTLA	600.0	282.0		135.0	15.0	1,032.0
	PAPANTLA	9,850.0	664.0	80.0	50.0	203.0	10,847.0
	TECOLUTLA	6,376.0	441.0	41.3	151.3	265.0	7,274.5
	TLAPACOYAN	2,308.0	2,772.7	60.0	1,537.0	340.0	7,017.7
	VEGA DE ALATORRE	170.0	39.0			15.0	224.0
	YECUATLAN	25.0			40.0		65.0
TOTAL DDR MARTINEZ DE LA TORRE		53,008.0	21,780.8	562.3	6,309.8	4,318.0	85,978.8
PANUCO	AMATLAN-TUXPAN	217.0		4.0			221.0
	BENITO JUAREZ	1,230.0					1,230.0
	CITLALTEPEC	29.0					29.0
	CHALMA	205.0					205.0
	CHICONAMEL	40.0					40.0
	CHICONTEPEC	3,796.0					3,796.0
	CHINAMPA DE GOROSTIZA	313.0		14.0			327.0
	CHONTLA	191.0					191.0
	HIGO EL	12.0	17.0				29.0
	IXCATEPEC	190.0	15.0				205.0
	OZULUAMA DE MASCAREÑAS	120.0		5.0			125.0
	PANUCO	1,690.0					1,690.0

Evaluación Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización (Cítricos) 2005

DDR	MUNICIPIO	SUPERFICIE POR CULTIVO (HA)					TOTAL (HA)
		NARANJA	LIMON	MANDARINA	TANGERINA	TORONJA	
	PLATON SANCHEZ	295.0	14.0				309.0
	TAMALIN	120.0					120.0
	TAMPICO ALTO	69.0					69.0
	TANCOCO	92.0		4.0			96.0
	TANTIMA	196.0		20.0			216.0
	TANTOYUCA	885.0	180.0				1,065.0
	TEMPOAL	110.0	10.0			40.0	160.0
TOTAL DDR PANUCO		9,800.0	236.0	47.0		40.0	10,123.0
SAN ANDRES TUXTLA	ANGEL R. CABADA	75.0					75.0
	CATEMACO	80.0					80.0
	JOSE AZUETA	439.0					439.0
	JUAN RODRIGUEZ CLARA	200.0					200.0
	PLAYA VICENTE	200.0					200.0
	SAN ANDRES TUXTLA	40.0					40.0
	SANTIAGO TUXTLA	215.0					215.0
TOTAL DDR SAN ANDRES TUXTLA		1,249.0					1,249.0
TUXPAN	CASTILLO DE TEAYO	7,993.0	13.0	106.0	106.0	57.0	8,275.0
	CAZONES DE HERRERA	2,596.0	16.0	58.0	189.0	250.0	3,109.0
	CERRO AZUL	36.0	58.0	3.0			97.0
	COATZINTLA	608.0	191.0	8.0	19.0		826.0
	TAMIAHUA	1,911.0	20.0	438.5	331.8	4.0	2,705.3
	TEMAPACHE	41,788.5	52.5	2,951.8	2,766.3	564.3	48,123.3
	TEPETZINTLA	466.3	58.0	1.0		20.0	545.3
	TIHUATLAN	12,857.0	270.0	1,118.0	331.8	82.0	14,658.8
	TUXPAN	4,791.0	69.0	2,380.0	2,629.0	150.0	10,019.0
TOTAL DDR TUXPAN		73,046.8	747.5	7,064.3	6,372.8	1,127.3	88,358.5
VERACRUZ	ADALBERTO TEJEDA		170.0				170.0
	COTAXTLA	15.0	356.0			175.0	546.0
	JAMAPA	1.0	4.0				5.0
	MANLIO FABIO ALTAMIRANO	52.0	64.0			160.0	276.0
	MEDELLIN		28.0			190.0	218.0
	SOLEDAD DE DOBLADO	6.0	182.0				188.0
	TLALIXCOYAN		55.0			84.6	139.6
	VERACRUZ	5.0					5.0
TOTAL DDR VERACRUZ		79.0	859.0			609.6	1,547.6
TOTAL ESTATAL		146,778.5	27,380.4	7,673.5	12,682.5	6,960.8	201,475.7

Cuadro A2.2. Superficie medida integrada en el padrón estatal citrícola

DDR	MUNICIPIO	SUPERFICIE MEDIDA POR CULTIVO (HA)					TOTAL (HA)	
		LIMA	LIMON	MANDARINA	NARANJA	TANGERINA		TORONJA
MARTINEZ DE LA TORRE	ATZALAN	1,514	1,846	1,823	1,142	34	6,359	
	COLIPA	2	2				4	
	GUTIERREZ ZAMORA	95	70	2,923	143	421	3,652	
	MARTINEZ DE LA TORRE	8	8,065	451	11,640	542	671	21,377
	MISANTLA	1,363	319	2,550	480	99	4,809	
	NAUTLA	270	84	394	91	61	899	
	PAPANTLA	1	3,002	592	14,373	99	569	18,636
	TECOLUTLA	1	433	190	6,321	217	366	7,528
	TLAPACOYAN	901	622	2,208	1,461	88	5,280	
	VEGA DE ALATORRE	16	4	89			109	
TOTAL DDR MARTINEZ DE LA TORRE		10	15,661	4,178	42,321	4,175	2,310	68,654
TUXPAN	TAMIAHUA			8	104			112
	TEMAPACHE	78	36	6,024	37,838	977	1,082	46,036
	TUXPAN	12	42	3,383	2,555	771	245	7,009
TOTAL DDR TUXPAN		91	78	9,415	40,497	1,748	1,328	53,156
VERACRUZ	MEDELLIN						116	116
TOTAL DDR VERACRUZ							116	116
TOTAL GENERAL		101	15,739	13,592	82,818	5,923	3,754	121,926

Cuadro A2.3. Diferencias en superficie municipal y por cultivo.

DDR	MUNICIPIO	DIFERENCIAS EN SUPERFICIE (HA)					TOTAL GENERAL	
		LIMA	LIMON	MANDARINA	NARANJA	TANGERINA		TORONJA
MARTINEZ DE LA TORRE	ATZALAN	0	2,399	-1,786	3,097	1,097	186	4,993
	COLIPA	0	-2	-2	45	45	0	86
	GUTIERREZ ZAMORA	0	-25	130	5,127	-43	-86	5,103
	MARTINEZ DE LA TORRE	-8	4,324	-445	4,352	91	2,039	10,352
	MISANTLA	0	-351	-204	1,050	880	66	1,443
	NAUTLA	0	12	-84	206	44	-46	133
	PAPANTLA	-1	-2,338	-512	-4,523	-49	-366	-7,789
	TECOLUTLA	-1	8	-148	55	-66	-101	-253
	TLAPACOYAN	0	1,871	-562	100	76	252	1,737
	VEGA DE ALATORRE	0	23	-4	81	0	15	115
TOTAL MARTINEZ DE LA TORRE		-10	5,922	-3,615	9,590	2,075	1,958	15,920
TUXPAN	TAMIAHUA	0	20	431	1,807	332	4	2,594
	TEMAPACHE	-78	17	-3,073	3,951	1,789	-518	2,087
	TUXPAN	-12	27	-1,003	2,236	1,858	-95	3,010
TOTAL TUXPAN		-91	64	-3,644	7,993	3,979	-609	7,691
TOTAL GENERAL		-101	5,986	-7,260	17,583	6,054	1,349	23,611

Nota: Los valores corresponden a la diferencia entre el dato reportado menos dato del padrón estatal citrícola en los municipios que integran el padrón.

Cuadro A2.4. Superficie cuantificada en el padrón citrícola adicional a la reportada oficialmente

DDR	MUNICIPIO	SUPERFICIE ADICIONAL EN EL PADRON (HA)					TOTAL (HA)	
		LIMA	LIMON	MANDARINA	NARANJA	TANGERINA		TORONJA
MARTINEZ DE LA TORRE	ATZALAN			1,786				1,786
	COLIPA		2	2				4
	GUTIERREZ ZAMORA		25			43	86	154
	MARTINEZ DE LA TORRE	8		445				453
	MISANTLA		351	204				554
	NAUTLA			84			46	130
	PAPANTLA	1	2,338	512	4,523	49	366	7,789
	TECOLUTLA	1		148		66	101	316
	TLAPACOYAN			562				562
	VEGA DE ALATORRE			4				4
TOTAL DDR MARTINEZ DE LA TORRE		10	2,715	3,745	4,523	158	600	11,751
TUXPAN	TAMIAHUA							0
	TEMAPACHE	78		3,073			518	3,669
	TUXPAN	12		1,003			95	1,110
TOTAL DDR TUXPAN		91	0	4,075	0	0	613	4,779
TOTAL GENERAL		101	2,715	7,821	4,523	158	1,213	16,530

Nota: Los valores corresponden a la diferencia entre la superficie medida en el padrón menos la superficie reportada en los municipios que lo integran, únicamente en los casos de valores positivos.

Cuadro A2.3. Superficie reportada adicional a la cuantificada en el padrón citrícola

DDR NOM	MUNICIPIO	SUPERFICIE REPORTADA ADICIONAL AL PADRON (HA)					TOTAL GENERAL	
		LIMA	LIMON	MANDARINA	NARANJA	TANGERINA		TORONJA
MARTINEZ DE LA TORRE	ATZALAN	2,399		3,097	1,097	186	6,778	
	COLIPA			45	45		90	
	GUTIERREZ ZAMORA		130	5,127			5,257	
	MARTINEZ DE LA TORRE	4,324		4,352	91	2,039	10,805	
	MISANTLA			1,050	880	66	1,997	
	NAUTLA	12		206	44		262	
	PAPANTLA						0	
	TECOLUTLA	8		55			63	
	TLAPACOYAN	1,871		100	76	252	2,299	
	VEGA DE ALATORRE	23		81		15	119	
TOTAL DDR MARTINEZ DE LA TORRE		0	8,637	130	14,113	2,233	2,558	27,671
TUXPAN	TAMIAHUA	20		431	1,807	332	4	2,594
	TEMAPACHE	17		3,951	1,789			5,756
	TUXPAN	27		2,236	1,858			4,121
TOTAL DDR TUXPAN		0	64	431	7,993	3,979	4	12,471
TOTAL GENERAL		0	8,701	561	22,106	6,212	2,562	40,141

Nota: Los valores corresponden a la diferencia entre la superficie reportada por menos la superficie del padrón en los municipios que lo integran, únicamente en los casos de valores positivos.