

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



**ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL PRECIO DE LA NARANJA DE
VERACRUZ (1998-2010)**

Por:

JENNY ERIKA HERNÁNDEZ MARCOS

TESIS

Presentada como Requisito Parcial para Obtener el Título de:

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Junio de 2013

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL PRECIO DE LA NARANJA DE
VERACRUZ (1998-2010)

Por:

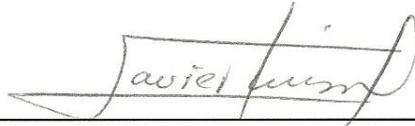
JENNY ERIKA HERNÁNDEZ MARCOS

T E S I S

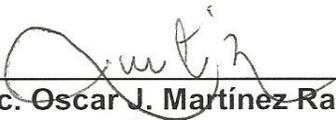
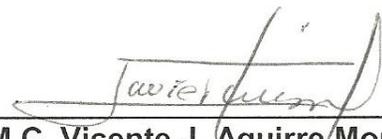
Que somete a consideración del Comité Asesor como
requisito parcial para obtener el título de:

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

Aprobada Por:



M.C. Vicente J. Aguirre Moreno
Asesor Principal


Lic. Oscar J. Martínez Ramírez
Coasesor
M.C. Heriberto Martínez Lara
Coasesor
Universidad Agraria
"ANTONIO NARRO"
M.C. Vicente J. Aguirre Moreno
Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México, Junio del 2013

DIV. CS. SOCIOECONOMICAS
COORDINACION

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a Dios por darme la vida y la fortaleza de continuar en este camino de retos y oportunidades.

A la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, por haberme dado la oportunidad de ser parte de ella y formarme como profesionalista, brindarme apoyos para alcanzar mi meta.

M.C. Vicente Javier Aguirre Moreno:

Con mucho respeto y admiración por ser un excelente profesor e investigador y una gran persona, por compartir sus conocimientos para la elaboración de este trabajo de investigación. También le agradezco su tiempo, disponibilidad y su paciencia.

Al Lic. Oscar J. Martínez Ramírez:

Por las atenciones prestadas durante mi estancia en esta Universidad, por la revisión minuciosa y aportación a este trabajo y sobre todo por la confianza que me brindó.

Al M.C. Heriberto Martínez Lara:

Por su aportación en la revisión de este trabajo de investigación, por su tiempo dedicado y paciencia para la culminación de este trabajo.

A todos los profesores, quienes han contribuido con sus enseñanzas a mi formación académica.

DEDICATORIA

A mi padre:

Faustino Hernández Hernández, con mucho amor hasta donde estés, y desde donde recibo tus bendiciones.

A mis abuelos:

Rosalino Hernández Magdalena y María Feliciano Hernández Andrea

Con amor y respeto, por haberme apoyado durante este trayecto de mi vida, gracias porque sin su apoyo este logro no hubiera sido posible cumplirlo.

A mi hermano: Víctor

Gracias papi por confiar en mí, por inspirarme a superarme, te quiero mucho.

A mis hermanas:

Porque así las considero Mary y Paty gracias por todo su apoyo, por confiar siempre en mí y estar conmigo en todo momento, por preocuparse por mí a pesar de tenerlas cerca, son unas grandes personas, gracias por aceptarme tal y como soy, las quiero mucho.

A ti José Luis por estar en el momento correcto, por tus palabras de aliento y motivación, gracias por formar parte de mi vida.

A mis amigas y amigos

Gaby, Bertín, Chayito, Gina, Mary, Monse, Octavio, Flor, Maritza, Zulma, Estrella, Yonic, Deysi, Gabo, Lucy, Claris y a todos aquellos que sin mencionar siempre me mostraron su amistad y apoyo para seguir adelante, gracias por brindarme su amistad.

INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CUADROS	I
ÍNDICE DE GRÁFICAS	II
RESUMEN	III
INTRODUCCIÓN	1
Justificación	4
Planteamiento del problema	4
Objetivos.....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos	5
Hipótesis	5
MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO	7
1.1. El Papel de los Precios	7
1.2. Importancia de los Precios	8
1.3. Formación de Precios	8
1.4. La Demanda y el Consumo de Productos Alimenticios.....	9
1.5. La Oferta de Productos Agrícolas	10
1.6. El Funcionamiento de las Centrales de Abasto y la Formación de Precios Agrícolas en México.....	11
1.7. Métodos para Medir Variaciones de los Precios a Través del Tiempo	13
1.7.1. Tendencia.....	13
1.7.2 Variación estacional.....	14
1.7.3. Variaciones cíclicas	15
1.7.4. Fluctuación irregular	16
1.8. Metodología.....	16

CAPITULO II COMPORTAMIENTO DEL PRECIO	20
2.1. Análisis de la Variación Estacional de Precios de Naranja Provenientes del Estado de Veracruz por Central de Abasto	20
2.1.1. Variación estacional de precios de naranja en el D.F (Central de Abasto de Iztapalapa)	21
2.1.2. Variación estacional de precios de naranja en Jalisco (Mercado de Abasto de Guadalajara)	22
2.1.3. Variación estacional de precios de naranja en Baja California (Central de abasto India Tijuana)	24
2.1.4. Variación estacional de precios de naranja en Veracruz (Mercado Malibrán).....	26
2.1.5. Comparación de las principales centrales de abasto de los índices tipicos de variación estacional	27
2.2. Comparación de Precios entre Centrales.....	29
2.3. Tendencia	31
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	34
3.1. Conclusiones.....	34
3.2. Recomendaciones	36
BIBLIOGRAFIA	39
ANEXOS.....	42

INDICE DE CUADROS

Cuadro 2. 1. Índice de variación estacional de la naranja proveniente del estado de Veracruz.....	21
Cuadro 2. 2. Índice de variación estacional de la naranja proveniente del estado de Veracruz.....	23
Cuadro 2. 3. Índice de variación estacional de la naranja proveniente del estado de Veracruz en Baja California: Central de abasto India Tijuana.....	24
Cuadro 2. 4. Índice de variación estacional de la naranja proveniente del estado de Veracruz en Veracruz: Mercado Malibrán.....	26

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 2. 1. Índice típico de variación estacional de precios de la naranja proveniente del estado de Veracruz.....	22
Gráfica 2. 2. Índice típico de variación estacional de precios de la naranja proveniente del estado de Veracruz.....	23
Gráfica 2. 3. Índice típico de variación estacional de precios de la naranja proveniente del estado de Veracruz.....	25
Gráfica 2. 4. Índice típico de variación estacional de precios de la naranja proveniente del estado de Veracruz.....	27
Gráfica 2. 5. Comportamiento de precios en las principales centrales de abasto (1998-2010).....	28
Gráfica 2. 6. Índice promedio de precios en las principales centrales de abasto de la Republica Mexicana (1998 – 2010).....	29
Gráfica 2. 7. Tendencia de los precios reales provenientes de Veracruz 1990-2010.....	31
Gráfica 2. 8. Variación cíclica de los precios reales de la naranja de Veracruz 1990-2010.....	33

RESUMEN

Los cítricos constituyen un producto agrícola básico en México, la producción de naranja se considera la de mayor importancia respecto a todas las especies de cítricos por ser fuente de ingresos y empleo en zonas rurales y formar parte importante de la dieta alimenticia de la población. El consumo de naranja en fresco para México se estima en aproximadamente 40 Kg por persona por año.

La disponibilidad de naranja en México, es influida significativamente por su estacionalidad, que provoca fluctuaciones de precios. El objetivo de esta investigación es analizar las variaciones del precio y explicar sus probables causas. Al respecto, los resultados obtenidos apuntan que las fluctuaciones del precio es causada por la estacionalidad del producto provocado por la sobreproducción que se registra al incrementar áreas de producción y el no tener información sobre los diversos mercados para comercializar el producto.

Al incrementar la producción la tendencia del precio es a la baja, de manera que cuando la oferta aumenta el precio tiende a disminuir, puesto que la demanda del producto no se expande al mismo ritmo que la producción, ocasionando con esto la saturación del mercado y por lo tanto la caída del precio.

Palabras claves: precio, naranja, central de abasto, variación estacional, tendencia, variación cíclica, Veracruz.

INTRODUCCIÓN

La citricultura en México se práctica en 28 entidades federativas, no obstante, la geografía productiva se encuentra bien definida, 91% de la producción se concentra en 10 estados, los cuales se localizan en la costa del Golfo de México, que abarca los estados de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco y Yucatán, por el otro lado, en la costa del Pacífico están Sonora, Colima, Michoacán y Oaxaca, y al interior de la Republica Nuevo León y Puebla¹. México ocupa el cuarto lugar mundial como productor de naranja.²

Los cítricos tienen gran importancia en el consumo nacional por sus diversos usos, por ejemplo, se puede comercializar en fresco o como jugo; además, también va directo a la agroindustria para la producción de los aceites esenciales útiles a la industria farmacéutica, de cosméticos y perfumes (Díaz, 2010).

Asimismo, los cítricos representan una fuente importante de ingreso para las zonas rurales del país. Al respecto, se estima que cerca de 67,000 familias dependen de esta actividad que genera más de 6 millones de toneladas de frutos y tiene un valor superior a los 8,050 millones de pesos. La mayoría de la producción se destina al consumo doméstico (específicamente, el 88% de la producción total), sólo una parte se exporta como fruta a países sudamericanos y asiáticos, y el jugo de naranja, como subproducto a los Estados Unidos (Díaz, 2010).

Los cítricos más importantes son la naranja, mandarina, limón, toronja y la tangerina. De acuerdo con Díaz (2010), a nivel internacional la producción de

¹ Concitver. Producción Nacional de Cítricos

² SIAP. México: Líder Mundial en Producción de Naranja.

cítricos está dominada por la naranja, que representan el 65%; le sigue, en orden de importancia, la mandarina con 19%, el limón con 11% y la toronja con 5%.

La naranja, es considerada como una de las frutas de mayor importancia en el país, tanto por la superficie destinada para su cultivo, como por la producción y el consumo per cápita, que es cercano a 40 Kg. Las variedades cultivadas en México son la valencia, la navel-lane-late y la navelina. La valencia o valenciana entra en producción en mayo, es jugosa y dulce y por ello muy orientada a la producción de jugo. La navel-lane-late se produce a partir de febrero y es una fruta destinada a la mesa suma a sus atributos un grado de acidez que estimula al paladar. Por su parte, la navelina sirve tanto para mesa como para la producción de jugos; es muy valorada por su alta producción que inicia en diciembre. (Gobierno del Estado de Veracruz, 2010).

La producción de naranja en nuestro país no está exenta de problemas, por el contrario, existe una serie de problemas de diversa índole que van desde la producción hasta su comercialización y consumo. Uno de estos problemas es la situación en que se encuentra la mayoría de los productores de naranja, consecuencia de que el aumento de los precios no ha sido significativo, hecho que ha ocasionado mermas en sus ingresos³. Otro problema es que el precio de la naranja, así como el de todos los productos agropecuarios, dependen de diversos factores, tales como la temporada de cosecha, la calidad del producto y sobre todo de las variaciones en la producción que provoca variaciones en los precios.

El estado de Veracruz es el principal productor de cítricos a nivel nacional, destina un total de 201,484 hectáreas a esta actividad (Díaz, 2010), el cítrico que más destaca es la naranja que aporta el 49% de la producción total, y el principal municipio productor es Álamo Temapache que pertenece al mismo estado. Además de su importancia económica, la naranja de Veracruz es un producto apreciado por los consumidores merced a su agradable sabor y sin semillas, y que se consume preferentemente en fresco, aunque también se comercializa como

³ Ramos N. J.A. Riesgos y oportunidades de la red de valor naranja. FIRA Boletín informativo Núm. 319 Volumen XXXIV 10a. Época Año XXXI Marzo 2003.

mermeladas o jaleas, jugos etc. (Gobierno del Estado de Veracruz, 2010). El segundo productor nacional de naranja es San Luis Potosí con el 11.5%, el tercero Tamaulipas que representa el 8.5%, y Nuevo León el cuarto con el 7.4%. (Fuente SIACON).

En el estado de Veracruz como se mencionó anteriormente, Álamo es el principal municipio productor, cuenta con 47,197, hectáreas en producción, de las cuales el 87.5 % son tierras ejidales, con un promedio de 3.6 hectáreas por ejidatario, y el restante 12.5 % pertenecen a pequeños propietarios con un promedio 4.5 hectáreas⁴.

Para el caso de la naranja, al igual que para la mayoría de los productos agrícolas, las centrales de abasto son fuente de abastecimiento para: mercados públicos, mercados sobre ruedas y tianguis, tiendas de abarrotes, verdulerías y fruterías, entre otros, los cuales atienden principalmente a la población de menores recursos.⁵ Los precios en los mercados mayoristas están estrechamente relacionados con las cantidades que lleguen al mercado en un día en particular. Aun cuando la producción de perecederos en un área determinada puede ser altamente estacional.

Resultado de entrevistas que con motivo de la investigación se realizaron en el municipio de Álamo, se pudo detectar que los productores no cuentan con la información suficiente para la venta de su producto ya que solo tienen conocimiento de la central de abasto del D.F., central que acopia los mayores volúmenes de producto, y es también donde se determina el precio, ya que a partir de esta central, se envían señales de mercado que influyen en la definición de los precios en las regiones productoras. El tener conocimiento de solo esta central lleva a una concentración excesiva del producto y por lo tanto los precios se muestran bajos en esta central de abasto, por lo que algunas veces no logran recuperar su inversión y no utilizan una tecnología adecuada para mejorar la calidad de la fruta.

⁴ Bada C. Lila y Rivas 2002, competitividad de los productores de naranja de Álamo Veracruz.

⁵ Secretaria de Economía

Justificación

El propósito por el cual se realizará esta investigación es analizar las variaciones de precios en la naranja registradas durante el periodo de 1998 al 2010 en las principales centrales de abasto. Se pretende generar información necesaria para que los productores tomen mejores decisiones en el proceso de mercadeo y para la obtención de mejor precio.

Planteamiento del problema

Uno de los principales problemas que enfrenta el productor de naranja es la carencia de información para la venta de su producto, además de una escasa organización para la comercialización, lo que ocasiona que en la cosecha la mayoría de los productores vendan simultáneamente definiéndose precios poco atractivos para ellos.

Al igual que cualquier otro producto agrícola, el precio de este cultivo están en función de las épocas de cosecha de diversas regiones; la concentración estacional, lleva al ya clásico círculo caracterizado por altos precios durante la etapa de baja producción y bajo durante la etapa alta de cosecha (noviembre a abril).

Por otra parte, los productores se quejan de que los precios son menores que antes, por lo que resulta importante analizar la tendencia de los mismos y si muestran ciclos, que permitan esperar su recuperación.

Objetivos

Objetivo general

- Analizar el comportamiento en el tiempo de los precios en la naranja originaria de Veracruz durante el período de 1998 a 2010 y explicar sus causas.

Objetivos específicos

- Analizar el comportamiento estacional de precios de la naranja proveniente de Veracruz en las centrales de abasto de: Baja California (Central de Abasto INDIA, Tijuana); Distrito Federal (Central de Abasto de Iztapalapa); Jalisco (Mercado de Abasto de Guadalajara); y Veracruz (Mercado Malibrán).
- Determinar en cuál central se registran los mejores precios para el producto proveniente de Veracruz.
- Determinar la tendencia de los precios de la naranja de Veracruz y analizar los ciclos que presentan en el largo plazo.

Hipótesis

- El precio de la naranja en las cuatro centrales de abasto que se analizan tienen un patrón de comportamiento estacional similar.
- De las cuatro centrales que se analizan, la central de abasto que ofrece el precio más alto es el de Baja California debido a la lejanía en que se encuentra de las zonas productoras.

- La tendencia de los precios del estado de Veracruz a largo plazo presenta un comportamiento decreciente debido a la tendencia de sobreproducción, y presenta un ciclo que se repite cada cuatro años.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

En este capítulo se establece el marco conceptual que sirve para el análisis de los precios de naranja y se describe la metodología empleada para el análisis de tendencia y variación de precios agrícolas.

1.1. El Papel de los Precios

Los precios coordinan las decisiones de los productores y los consumidores en un mercado (Samuelson 2010). Ellos sirven como guías antes de que las decisiones sean tomadas. Los precios son uno de los elementos más importantes en el análisis económico, particularmente en la economía agrícola. La razón es que, en un sistema de empresa privada y libre juego de la oferta y la demanda, el precio es el gran regulador de la actividad económica y el barómetro que puede revelar ciertas anomalías del aparato económico. Los precios no son, sino lo que los consumidores pagan por adquirir un producto o recibir un servicio, para ello una transacción o compraventa consiste en un intercambio de dinero por algún producto o servicio (Rodríguez Barrio, 1990).

En todo intercambio comercial la adecuada determinación del precio o valor de mercado del bien objeto de la operación, constituye un punto clave. Para el producto o para cualquier otro agente que participa en el mercado, el precio no lo imponen factores subjetivos ni personales, sino la apreciación, lo más objetivo posible de lo que otros consideran que vale el producto.

Los precios, indican a los productores agropecuarios que productos producir y en qué cantidad. Los productores responden a alzas o bajas en los productos agrícolas, a través de aumentar o reducir su producción hacia otros

productos que tengan más demanda entre los consumidores, pero a su vez los precios son influenciados por las decisiones de producción de los agricultores, de manera que si la oferta es excesiva en cierto momento, los precios tienden a bajar.

El sistema de precios actúa: a) considerando el precio de los productos, su costo de producción, determinando la distribución de los recursos entre las distintas industrias; b) los precios relativos de los factores que determinan a su vez la coordinación de éstos dentro de cada industria. (Friedman 1990).

1.2. Importancia de los Precios

Tomek y Robinson (1981) mencionan que los precios de los productos agrícolas son importantes desde el punto de vista económico y político ya que influyen fuertemente en el nivel del ingreso del agricultor, el bienestar de los consumidores y en los ingresos por exportaciones.

El ingreso de cerca de la mitad de la población mundial está determinado principalmente por los precios recibidos por los bienes agrícolas. Los precios juegan un papel central en la toma de decisiones, guiando la producción y el consumo. Los precios llevan y traen información entre los diferentes agentes económicos sobre la escasez y/o abundancia de los recursos escasos en la economía, pero a su vez son afectados por las decisiones que toman los agricultores en la producción, de manera que si la oferta es excesiva en cierto momento, los precios disminuyen afectando a los ingresos del productor⁶.

1.3. Formación de Precios

Los precios agrícolas dependen de varios factores, los cuales están supeditados a su vez a las condiciones de la oferta y la demanda. La oferta depende de la cantidad total disponible de un producto determinado, y puede incluir, dependiendo del producto, la producción local, la de los países vecinos y,

⁶ Selman, E. 2011. Especulación y precios en la economía de mercado.

en el caso de la exportación, la mundial. Asimismo, la oferta también depende de las necesidades de dinero en efectivo que tengan los productores: cuanto más necesiten en la época de recolección, más dispuestos estarán a aceptar bajos precios; por el contrario, si deciden almacenar la producción en lugar de venderla inmediatamente, los precios subirán.

La demanda se origina en los usuarios finales o consumidores y es abastecida por proveedores o intermediarios. En la demanda del usuario final influyen la calidad y el precio del producto: los consumidores comprarán más si los precios son bajos, pero, en función de sus ingresos, pueden estar dispuestos a pagar más si la calidad es mejor⁷.

La evolución de los precios agrícolas se ve sometida a factores de incertidumbre de naturaleza diversa. Algunos están relacionados con cambios estructurales en el crecimiento de la demanda y con la incertidumbre climática a la que se ve sometido el planeta. Otros son factores a corto plazo, muy relacionados con la naturaleza propia de la producción agrícola. Con frecuencia, las oscilaciones de los precios se ven agravadas por acciones gubernamentales, que contribuyen a generar más incertidumbre que a reducirla (Martínez 2010).

Las percepciones que tienen los clientes del valor del producto determinan el techo de los precios, es por eso que se fijan precios en función del valor y en función del costo. Para fijar precios en función del valor se toma en cuenta el valor percibido por los compradores y el análisis de necesidades y pueden definirse precios en función al valor ajustado, que se refiere a la combinación apropiada de calidad y buen servicio a un precio justo (Samuelson 2010).

1.4. La Demanda y el Consumo de Productos Alimenticios

En un país con un determinado número de individuos, cada uno de ellos consume en un período de tiempo una cierta cantidad de productos alimenticios teniendo en cuenta los gustos o necesidades de cada consumidor por lo tanto esto

⁷ FAO. Comercialización de productos agrícolas.

dependerá de una serie de factores que influyen en la cantidad demandada los principales son; la población, precio del producto, ingreso de los consumidores, precios de productos sustitutos y complementarios, edad de la población, costumbres y tradiciones (Caldentey 1993).

1.5. La Oferta de Productos Agrícolas

La oferta de un producto agropecuario es una función agregada en el sentido de que se encuentra conformada por un gran número de ofertas individuales, (García 2003).

Caldentey y Gómez (1993), mencionan que los productos agrícolas son producidos en las explotaciones agrarias. El agricultor que está al frente de la explotación combina los distintos factores (tierra, trabajo y capital) para producir uno o varios productos.

Los factores que influyen sobre la oferta son el precio del producto, precio de los factores de producción, mejora de los sistemas de producción. Una característica de la oferta de productos agrícolas es que, para muchos productos, los rendimientos unitarios (por hectárea, por cabeza de ganado) dependen de fenómenos climáticos no controlables por el agricultor (lluvias, heladas, etc.).

Otra característica de la oferta de productos agrícolas, es que al tener que tomar decisiones fundamentales con un cierto tiempo de anticipación como consecuencia de un ciclo de producción relativamente largo, la oferta depende no del precio actual, sino de los precios cotizados en periodos anteriores, lo que da lugar en algunos productos a una serie de oscilaciones de precios a lo largo del tiempo.

Ahora bien, los precios se forman debido a ciertas condiciones de equilibrio entre la oferta y la demanda. Es decir, los precios se están formando

continuamente como resultado de la concurrencia de la oferta y la demanda. El precio es el elemento que une a los eslabones que forman estas.

A continuación se analiza algunas de las relaciones entre el precio oferta-demanda (Ferrell 2006):

- El precio tiende a poner en equivalencia la cantidad que los vendedores están dispuestos a ofrecer a la venta y la cantidad que los compradores desean adquirir.
- A menor precio se demanda mayor cantidad de una mercancía.
- Un aumento de la demanda provoca un alza del precio y una extensión de la oferta; una disminución de la demanda, tiende a provocar una baja y una contracción de la oferta.
- Un aumento de la oferta tiende a provocar una baja del precio y una extensión de la demanda; una disminución de la oferta tiende a provocar un alza del precio y una contracción de la demanda.

Además de la oferta y la demanda, existen otros factores como el funcionamiento y la organización del mercado y el nivel de información que pueden influir en la determinación del precio, aspectos que se discuten en seguida.

1.6. El Funcionamiento de las Centrales de Abasto y la Formación de Precios Agrícolas en México

Caldentey y Gómez (1993), mencionan que se denomina mercados agrarios aquellos mercados en los que se intercambian los productos que se obtienen de la agricultura. Los productos agrarios pueden clasificarse en:

- a) Productos destinados a la alimentación humana.
- b) Productos destinados al reemplazo en la agricultura.

c) Productos no alimenticios destinados a la industria.

El mercado de un producto debe hacerse en conexión con los mercados de las otras fases industriales y comerciales.

Escobal (2003) afirma que un mercado localizado en una determinada región está integrado si existen suficientes agentes que, mediante el arbitraje, actúan de tal manera que los precios reflejan toda la información disponible sin que existan sistemáticamente ganancias extraordinarias. Por otro lado, el grado de integración también está identificado con el nivel de diferencias de precios entre mercados. Si tales diferencias son considerables (en términos relativos) se dice que los mercados estarían poco integrados (muy posiblemente por la existencia de costos de arbitraje significativos). Si, en contraste, las diferencias son pequeñas, se dice que dichos mercados tienen un mayor grado de integración (Consultado por Cih 2010).

Rapsomanikis (2004), menciona que la ausencia de integración de mercados, o de una transferencia completa de las variaciones de los precios de un mercado a otro, tiene consecuencias importantes para el bienestar económico.

En América Latina, el concepto de centrales de abastecimiento se utiliza frecuentemente como el lugar donde se encuentra la entrada de infinidad de productos para ordenarlos, clasificarlos y lograr una mejor coordinación del sistema de distribución. Dicho concepto es utilizado en México, ya que siempre se habla de sus centrales de abasto.

Las centrales de abasto forman parte de un sector estratégico y prioritario para el país, ya que están relacionadas con el suministro de alimentos y su abasto a la población. Las centrales de abasto son fuente de abastecimiento de: mercados públicos, mercados sobre ruedas y tianguis, tiendas de abarrotes, verdulerías y fruterías, entre otros, los cuales atienden principalmente a la población de menores recursos⁸.

⁸ Secretaría de Economía

1.7. Métodos para Medir Variaciones de los Precios a Través del Tiempo

Las series temporales pueden analizarse con una finalidad descriptiva, si solo se pretende describir el comportamiento registrado en el pasado, explicativa, si se intenta probar estadísticamente la existencia de relaciones dinámicas causa-efecto entre variables, o predictiva, cuando el objetivo es reducir el grado de incertidumbre sobre el futuro a partir del conocimiento del pasado (Cáceres 2007).

Las series de tiempo requieren métodos especiales para su análisis, de manera ordinaria, las observaciones de una serie de tiempo se relacionan entre ellas (autocorrelacionadas). Esta dependencia genera patrones de variabilidad que pueden utilizarse para pronosticar los valores futuros y asistir en la administración de las operaciones del negocio. Al seleccionar un método de pronósticos adecuado para los datos de series de tiempo, considerar las distintas clases de patrones de datos es uno de los aspectos más importantes. Existen cuatro tipos generales de variación en una serie de tiempo: tendencia, variaciones estacionales, variaciones cíclicas y fluctuaciones irregulares (Hanke 2006).

1.7.1. Tendencia

Se denomina tendencia o movimiento secular a la trayectoria a largo plazo de la serie, haciendo abstracción de las fluctuaciones que se producen a intervalos más breves de tiempo. Este movimiento puede ser ascendente, descendente, estable o combinación de éstos, pero siempre ha de observarse un período de tiempo muy amplio para poder captar dicho componente.

Hanke (2006) menciona que la tendencia es el componente que representa el crecimiento subyacente (o la declinación) en una serie de tiempo; en ocasiones se pueden describir por una línea recta o una curva suavizada. Las fuerzas básicas que producen o afectan la tendencia de una serie son los cambios en la población, en los costos y en la tecnología, además de los incrementos en la productividad y los ciclos de vida del producto. El análisis de tendencia permite revisar la dirección que siguen los precios en el largo plazo.

Algunas razones importantes por las que hay que analizar las tendencias de una serie de tiempo son: a través de ella nos permite conocer la tendencia histórica de una actividad, comparar la tendencia de varios grupos de datos o las tendencias de los diferentes periodos de los mismos datos y pronosticar la actividad en el futuro.

1.7.2 Variación estacional

Cáceres (2007), menciona que la variación estacional es una fluctuación periódica más o menos regular de un periodo igual o inferior a un año en torno al componente tendencial.

Generalmente, la variación estacional se determina en forma de números índices que ponen de manifiesto el porcentaje (sobre la media anual o el total anual) de aumento o disminución de las ventas, debido al hecho de estar en una determinada época o subperíodo interanual. El periodo interanual puede coincidir con un trimestre, una estación climática, un mes, un bimestre, un trimestre, una semana, una quincena o cualquiera otra combinación posible, siempre y cuando el marco de referencia divisorio sea uniforme en su tamaño temporal e inferior al año⁹.

Hanke (2006) define estacionalidad como, las fluctuaciones que se encuentran de manera típica en datos trimestrales, mensuales o semanales. La variación estacional se refiere a un patrón de cambio más o menos estable que aparece anualmente y se repite con esta periodicidad. En el caso de los productos agropecuarios los patrones estacionales se deben generalmente a la influencia del clima o de los ciclos biológicos de las especies.

Un patrón estacional es aquel que se repite cada año. En el caso de los datos anuales, la estacionalidad no es un tema porque no hay posibilidad de modelar un patrón dentro de un año con los datos registrados una sola vez en ese

⁹ Francisco Serrano Gómez. La variación estacional. Marketing para economistas de Empresa. ESIC Introducción a la estadística teórica. Calot. Iberoamericana.

lapso. Sin embargo, las series de tiempo que consisten en observaciones semanales, mensuales o trimestrales con frecuencia muestran estacionalidad.

El análisis del componente estacional de una serie de tiempo tiene implicaciones inmediatas en el corto plazo y es de gran importancia para la administración en los niveles medio y bajo. La idea básica de todos estos métodos es, primero, estimar y eliminar la tendencia de la serie original y, después suavizar el componente irregular. Los valores estacionales se recopilan y se resumen para producir un número (generalmente un número índice) para cada intervalo observado del año (semana, mes, trimestre y así sucesivamente). Los valores del índice estacional muestran cuáles periodos del año son relativamente bajos y cuáles son relativamente altos.

Los resultados de un análisis estacional pueden utilizarse para: eliminar la estacionalidad, pronosticar valores futuros, evaluar posiciones actuales en ventas, inventarios y envíos, y programar la producción.

1.7.3. Variaciones cíclicas

Los ciclos son fluctuaciones de largo plazo en forma de ola que ocurren de manera más frecuente en los macroindicadores de la actividad económica, los ciclos no necesariamente tienen un patrón consistente. El componente cíclico es la oscilación alrededor de la tendencia y es afectada por las condiciones económicas generales. Los ciclos implican puntos de inflexión, es decir, puntos que representan el inicio de una caída o un crecimiento (Hanke 2006).

El componente cíclico de las series de tiempo se identifica eliminando o promediando los efectos de la tendencia, este componente constituye lo que queda después de dichos ajustes, se le refiere como el método residual. Los pasos específicos comprendidos en el método residual dependen de si el análisis comienza con series de datos mensuales, trimestrales o anuales.

Si se trabaja con datos anuales, el componente de estacionalidad ya fue eliminado, de manera que para determinar las variaciones cíclicas solo se requiere evaluar cuanto varían los valores observados anualmente en relación con los valores de tendencia.

1.7.4. Fluctuación irregular

El comportamiento irregular está compuesto por fluctuaciones causadas por sucesos impredecibles o no periódicos. El componente irregular representa la variabilidad en las series de tiempo después de que los demás componentes han sido eliminados. Algunas veces se le conoce como residual o error (Hanke 2006).

En muchas situaciones, el valor de una variable puede ser completamente impredecible cambiando de manera aleatoria. Las variaciones irregulares describen esos movimientos.

1.8. Metodología

Esta investigación se realizó con información obtenida básicamente del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM) así como de otras fuentes documentales y algunas dependencias como SAGARPA, SIAP-SIACON, Banco de México, etc.

Las centrales de abasto a estudiar se eligieron tomando en consideración la importancia que tienen en el país y como mercado de destino de la producción generada en el estado de Veracruz, además de la disponibilidad, registros de precios en un periodo determinado de 13 años (1998-2010).

Se estudiaron las centrales de abasto de: D.F. (Central de Abasto de Iztapalapa); Jalisco (Mercado de abasto de Guadalajara); Baja California (Central de Abasto INDIA, Tijuana); y Veracruz (Mercado Malibrán), tomando los precios al mayoreo provenientes del estado de Veracruz. Aunque para las últimas dos centrales de abasto no se obtuvieron los precios solicitados ya que para la Central

de Abasto INDIA, Tijuana solo se obtuvieron los precios a partir del año 2002 – 2010 y para el Mercado Malibrán a partir del año 2000 – 2010.

La central de abastos de Monterrey N.L., aunque es la tercera en importancia en el país, no se incluyó en el estudio debido a que en los últimos años dejó de abastecerse de naranja proveniente de Veracruz, pues el mercado es cubierto con producción de Nuevo León y del estado de Tamaulipas.

Las centrales de abasto seleccionadas para el estudio se encuentran localizadas en puntos estratégicos del país, Centro, Norte y Sur, por lo que es posible realizar un análisis representativo del comportamiento de precios de naranja provenientes del estado de Veracruz.

En un estudio de esta naturaleza se requiere que todos los precios estén expresados a valores de un mismo momento, es decir en términos reales, por lo que todos los valores se deflactaron utilizando el Índice de Precios al Consumidor en forma mensual con base 2010 = 100.

Con los precios reales se calculó el índice específico de estacionalidad para cada central de abasto; el procedimiento que se siguió se expresa a continuación:

$$IEE = \frac{PRM}{\overline{PRM}} \times 100$$

Dónde:

IEE= Índice Estacional Especifico

PRM= Precio Real Mensual

\overline{PRM} = Precio Real Mensual Promedio

El Índice específico, como su nombre lo indica, muestra el comportamiento de precios dentro de cada año. Aunque las variaciones de precios en las distintas centrales de abasto se presentan en las mismas épocas en todos los años, no siempre son de la misma magnitud, por lo que se calcula un índice típico de

estacionalidad promediando los índices de todos los años, este índice permite identificar el patrón normal de variación que tienen los precios a lo largo del año.

Para determinar qué mercado ofrece los mejores precios para la naranja en nuestro país, se estableció para cada mercado un índice mensual de precios, el cual toma como base el precio registrado en el mercado de México D.F., que es el principal mercado para la naranja de Veracruz.

Este índice de precios se calculó de la manera siguiente:

$$IPRi = \frac{PMi}{PM_{DF}} (100)$$

Dónde:

$IPRi$ = Índice de Precios en el Mercado i .

PMi = Precio Mensual de naranja en el mercado i .

PM_{DF} = Precio Mensual de naranja en México D.F.

La comparación del índice de precios de los diferentes mercados permite identificar cuál de ellos ofrece el precio más alto en las diferentes épocas del año.

La tendencia usualmente se presenta a través de una línea o curva que indica la dirección en la que se mueven los precios a lo largo plazo. Existen diversos métodos para estimar la tendencia. El método más utilizado para describir tendencias es el de mínimos cuadrados, también llamado regresión, para este estudio se utilizó la función cuadrática para pronosticar las tendencias ya que la tendencia cuadrática representó mejor la tendencia de los precios de la naranja que la tendencia lineal. La ecuación de tendencia cuadrática puede presentarse como:

$$Y = b_0 + b_1 t + b_2 t^2$$

Dónde:

Y= Es el valor predicho para la tendencia en el tiempo

b_0 = Valor de la tendencia cuando $t=0$

b^1 y b_2 = parámetros de regresión que indican el efecto del tiempo sobre el valor de tendencia del precio

t= Año para el que se estimará la tendencia

Para estimar las ecuaciones de tendencia se utilizaron los precios medios rurales reales a nivel nacional del período 1990 a 2010; el período de análisis se definió en función de la información disponible. Para explicar la tendencia de los precios, se realizó también un análisis de la tendencia de la producción. Dado que la variación cíclica mide la variación de largo plazo de los datos observados en relación con sus valores de tendencia, el índice de variación cíclica se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$IVC = \frac{Y}{Y_c}(100)$$

Dónde:

IVC = Variación Cíclica

Y = Valor observado

Y_c = Valor estimado por tendencia

El índice obtenido mediante la aplicación de esta fórmula representa el porcentaje de variación que tienen los datos observados con respecto a su valor esperado de acuerdo con la tendencia de largo plazo. Un índice mayor que cien significa que los precios son cíclicamente altos, es decir que están por encima de lo esperado.

CAPITULO II COMPORTAMIENTO DEL PRECIO

En este capítulo se analiza la estacionalidad del precio de naranja en las centrales de abasto más importantes del país en las que participa Veracruz; además, se comparan las diferentes centrales de abasto para determinar en cuál se registra el mejor precio. También se analiza la tendencia y la variación cíclica de los precios medios rurales de naranja en el estado de Veracruz.

Para el cálculo de las variaciones estacionales se utilizaron los precios mensuales registrados para el periodo 1998-2010 en las centrales de abastos en estudio, mientras que el análisis de tendencia y ciclos se realizó con los precios anuales registrados en el período 1990 al 2010.

2.1. Análisis de la Variación Estacional de Precios de Naranja Provenientes del Estado de Veracruz por Central de Abasto

Las centrales de abasto para las que se analiza el índice estacional de precios se encuentran localizadas en el Distrito Federal, Guadalajara y Baja California. También se analiza la Central de Malibrán, Veracruz ya que es el estado analizado. además de ser el principal productor de naranja en el país.

La naranja tiene una variación estacional de precios que depende principalmente de la época de producción, por lo cual se presenta un punto mínimo de precios que corresponde a la época de mayor oferta, cuando la producción disminuye los precios empiezan a incrementar hasta llegar a su punto máximo, por lo tanto el nuevo ciclo estacional se repetirá cuando la variación de los precios empiezan a bajar nuevamente.

2.1.1. Variación estacional de precios de naranja en el D.F (Central de Abasto de Iztapalapa)

A esta central se le considera como el lugar donde se da la determinación del precio de la naranja, su principal abastecedor es el estado de Veracruz, aunque en algunos años en los meses de junio, julio, septiembre, octubre dicha entidad no abasteció a esta central (Cuadro 2.1), la cual fue atendida por otros estados como Tamaulipas, Tabasco y Yucatán (Anexo C1).

Cuadro 2. 1. Índice de variación estacional de la naranja proveniente del estado de Veracruz.

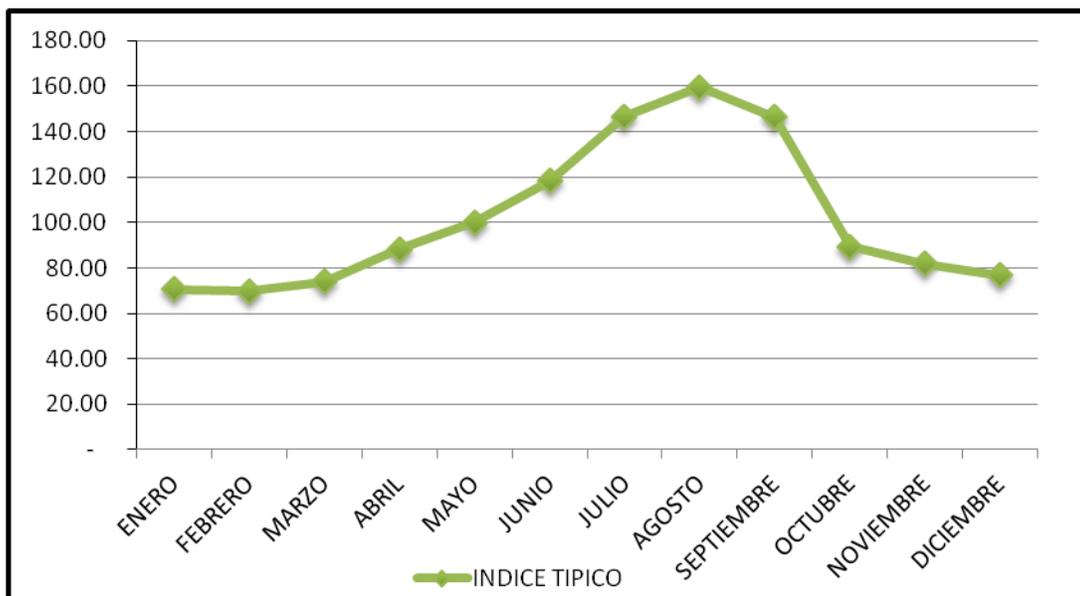
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1998	63.2	58.7	61.4	64.7	88.2	-	154.2	182.2	155.1	87.9	89.1	83.1
1999	65.4	65.4	71.4	116.0	85.2	123.0	137.9	146.2	156.1	89.1	75.0	69.3
2000	85.8	84.4	85.1	101.0	116.0	99.1	102.7	163.4	108.4	85.8	84.7	83.3
2001	69.0	64.4	64.1	73.5	73.5	-	141.2	174.7	220.3	79.4	71.9	68.0
2002	52.4	54.0	55.0	70.2	92.8	-	174.8	187.5	188.2	75.6	77.2	72.1
2003	61.5	68.2	85.7	99.8	118.1	-	169.1	157.4	115.0	88.7	69.0	67.9
2004	81.7	82.8	88.9	96.8	104.7	113.0	118.2	155.2	-	105.4	80.6	72.7
2005	66.8	68.0	70.7	73.0	81.8	-	-	158.3	171.7	108	104.1	97.6
2006	90.3	62.5	69.3	81.3	101.2	123.0	154.8	153.7	138.8	76.0	73.5	75.2
2007	60.5	62.8	65.4	86.7	96.7	133.0	172.7	203.3	-	-	59.3	60.0
2008	97.9	97.1	97.9	102.0	117.2	-	-	105.4	104.6	97.1	89.6	91.2
2009	66.3	74.8	74.8	81.1	97.3	-	-	152.0	138.2	111.4	106.5	97.7
2010	56.3	62.8	72.2	101.0	128.3	-	140.9	135.2	113.2	69.0	81.9	57.8
INDICE TIPICO	70.6	69.7	74.0	88.3	100.1	118.0	146.6	159.6	146.3	89.5	81.7	76.6

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM.

Nota: No se obtuvieron algunos precios en algunos meses ya que para dichos meses la central de abasto fue abastecida por otros estados esto sucedió en todos los casos.

En esta central de abasto el precio empieza a aumentar a partir del mes de mayo, el punto máximo se observa en el mes de agosto, y a partir de septiembre el precio comienza a disminuir hasta llegar al punto mínimo en el mes de febrero (Cuadro 2.1).

Gráfica 2. 1. Índice típico de variación estacional de precios de la naranja proveniente del estado de Veracruz.



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 1

En la época de cosecha, que es de noviembre a abril, el precio es entre 20 y 30 por ciento menor que el promedio (Gráfica 2.1), pero empieza a incrementarse en los últimos dos meses de cosecha hasta llegar a ser 60 por ciento mayores que el promedio en el mes de agosto, lo que quiere decir que los precios se ven influidos por la estacionalidad de la producción, pues en la época de cosecha existe mucha concentración de naranja, lo que ocasiona que los precios bajen y algunas veces los productores no alcanzan recuperar la inversión. Los precios en agosto llegan a ser hasta 129 por ciento mayores que los que se registran en enero.

2.1.2. Variación estacional de precios de naranja en Jalisco (Mercado de Abasto de Guadalajara)

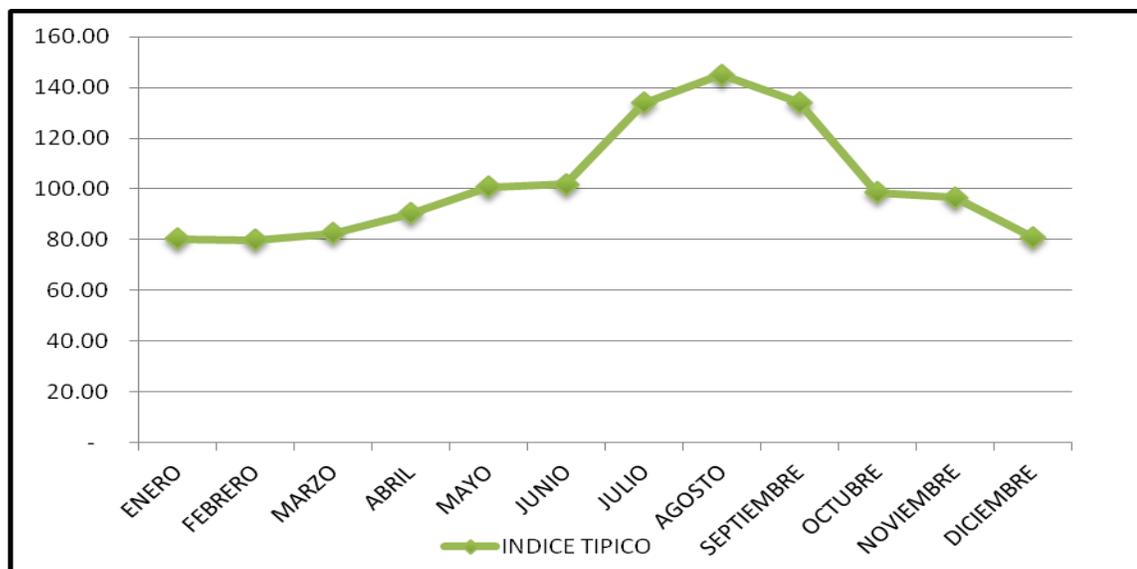
El estado de Veracruz no abasteció en algunos años durante los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto, octubre en esta central de abasto (cuadro 2.2), época en que fue abastecida por otros estados como Tamaulipas, Sonora, Baja California, y Yucatán (Anexo C2).

Cuadro 2. 2. Índice de variación estacional de la naranja proveniente del estado de Veracruz.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1998	64.4	62.2	71.0	77.3	84.7	-	-	190.1	181.6	-	89.7	79.0
1999	84.0	82.2	93.9	121.8	-	-	-	-	153.4	96.8	88.2	79.7
2000	81.6	77.5	80.1	96.2	104.7	90.0	95.0	124.5	96.2	86.2	195.0	73.1
2001	85.4	90.3	88.2	90.0	85.8	102.6	-	184.5	110.0	94.5	86.1	82.6
2002	64.0	62.9	59.8	69.4	-	-	187.5	157.6	138.7	96.1	84.6	79.5
2003	76.8	76.2	87.0	96.0	116.4	-	147.2	141.2	116.1	98.5	72.4	72.1
2004	93.1	90.7	93.5	101.8	105.9	105.3	101.4	117.0	133.3	98.0	81.4	78.6
2005	83.1	77.6	71.2	80.5	83.4	109.8	-	125.6	134.3	124.0	108.2	102.4
2006	92.7	92.7	87.7	89.9	-	-	-	137.7	121.7	98.5	93.0	86.2
2007	80.5	79.6	88.5	94.6	124.4	-	-	144.1	148.8	87.4	80.5	71.6
2008	86.3	87.0	92.7	-	-	-	-	118.8	122.5	105.2	103.6	83.9
2009	69.6	71.4	72.5	70.6	-	-	-	154.8	145.0	112.2	105.6	98.4
2010	84.0	87.9	86.3	97.0	100.5	-	138.5	143.2	141.5	85.8	68.4	66.8
INDICE TIPICO	80.4	79.9	82.5	90.4	100.7	101.9	133.9	144.9	134.1	98.6	96.7	81.1

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM.

Gráfica 2. 2. Índice típico de variación estacional de precios de la naranja proveniente del estado de Veracruz.



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 2

El índice de variación estacional de la central de abastos de Guadalajara tiene un comportamiento similar al que se registra en la de Iztapalapa, esto se debe a que Veracruz abastece a ambas centrales en los mismos meses. El precio comienza a incrementarse a partir del mes de mayo llegando a su punto máximo en el mes de agosto y el precio más bajo se registró en el mes de enero (Gráfica 2.2), sin embargo, las variaciones son menos pronunciadas en Guadalajara, pues la diferencia entre el precio registrado en enero y el observado en agosto es de un 81 por ciento, mientras que en México D.F llegan a ser del 129%. .

2.1.3. Variación estacional de precios de naranja en Baja California (Central de abasto India Tijuana)

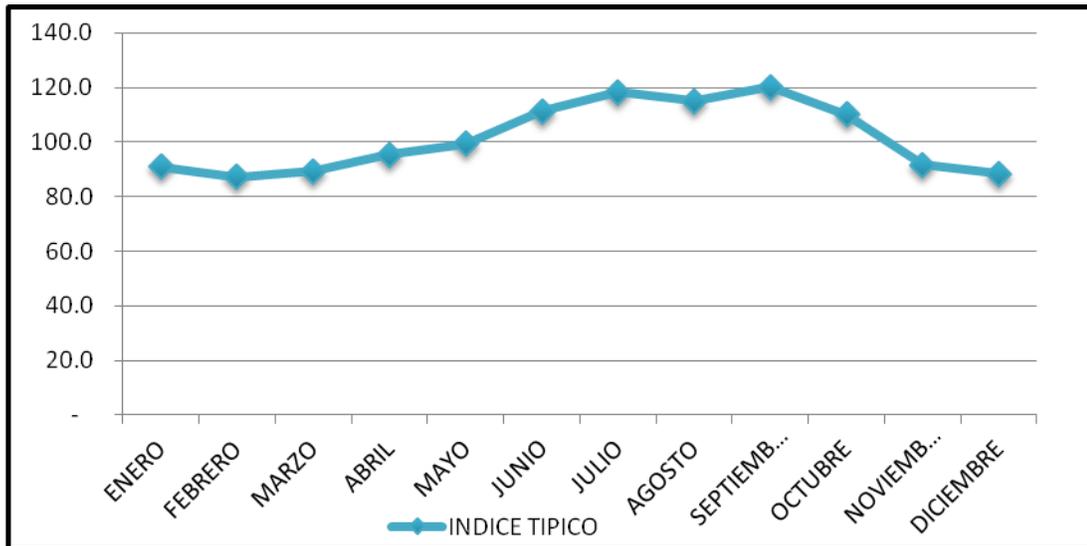
El análisis para esta central sólo se realiza para el período 2002-2010 debido a que en el SNIIM no existe información disponible para años anteriores (Cuadro 2.3). Al igual que en las otras centrales de abasto en algunos años en los meses de marzo, mayo, junio, julio, agosto, septiembre y noviembre el estado de Veracruz no abasteció a este mercado, el cual se vio abastecido por Sonora, Jalisco y algunas importaciones (Anexo C3).

Cuadro 2. 3. Índice de variación estacional de la naranja proveniente del estado de Veracruz en Baja California: Central de abasto India Tijuana.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2002	-	-	-	-	-	-	-	118.6	108.3	95.0	91.7	86.4
2003	88.7	83.6	89.0	97.0	106.9	131.3	116.0	102.5	-	108.2	83.0	93.9
2004	94.0	86.6	92.9	92.7	94.7	101.0	114.2	120.9	114.2	113.7	94.7	80.3
2005	87.6	84.8	86.1	93.9	88.7	104.5	121.0	115.3	108.5	108.1	99.4	102.0
2006	94.4	86.0	87.4	90.1	104.1	114.5	-	-	137.3	109.9	95.7	80.5
2007	85.1	86.7	85.7	94.8	108.0	118.2	121.7	117.9	127.3	96.0	81.4	77.2
2008	101.2	85.9	103.8	125.6	119.2	104.4	-	-	-	93.7	84.9	81.3
2009	105.9	105.7	102.3	92.9	93.16	80.75	-	130.9	125.1	155.2	-	91.1
2010	96.6	103.4	-	109.7		-	-	-	-	-	102.8	102.2
INDICE TIPICO	91.0	87.2	89.3	95.3	99.3	111.3	118.3	115.0	120.1	110.0	91.7	88.3

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM.

Gráfica 2. 3. Índice típico de variación estacional de precios de la naranja proveniente del estado de Veracruz.



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 3

El patrón de comportamiento estacional del precio en Tijuana es similar al que se registra en las demás centrales, salvo que en esta central el precio se empieza a incrementar en el mes de mayo llegando a su punto máximo en septiembre, comenzando a disminuir a partir de octubre llegando a su punto mínimo en el mes de diciembre (Gráfica 2.3).

Las importaciones y la provisión desde otras zonas productoras al mercado de Tijuana ocasionan que el precio de la naranja proveniente de Veracruz en esta plaza sean menos pronunciadas que en la Ciudad de México y en Guadalajara, pues la diferencia entre el precio registrado en diciembre y el observado en septiembre es de apenas 38 por ciento, contra un 129 por ciento en la Ciudad de México.

2.1.4. Variación estacional de precios de naranja en Veracruz (Mercado Malibrán)

El precio pagado al mayoreo en esta central alcanza su máximo en cada año en los meses de agosto y septiembre, cuando existe escasez del producto ya que se encuentra fuera de cosecha; después de noviembre el precio empieza a disminuir ya que comienza el nuevo ciclo de producción, ocasionando que el precio baje, llegando hasta un precio mínimo en el mes de enero (cuadro 2.4 y gráfica 2.4).

Cuadro 2. 4. Índice de variación estacional de la naranja proveniente del estado de Veracruz en Veracruz: Mercado Malibrán.

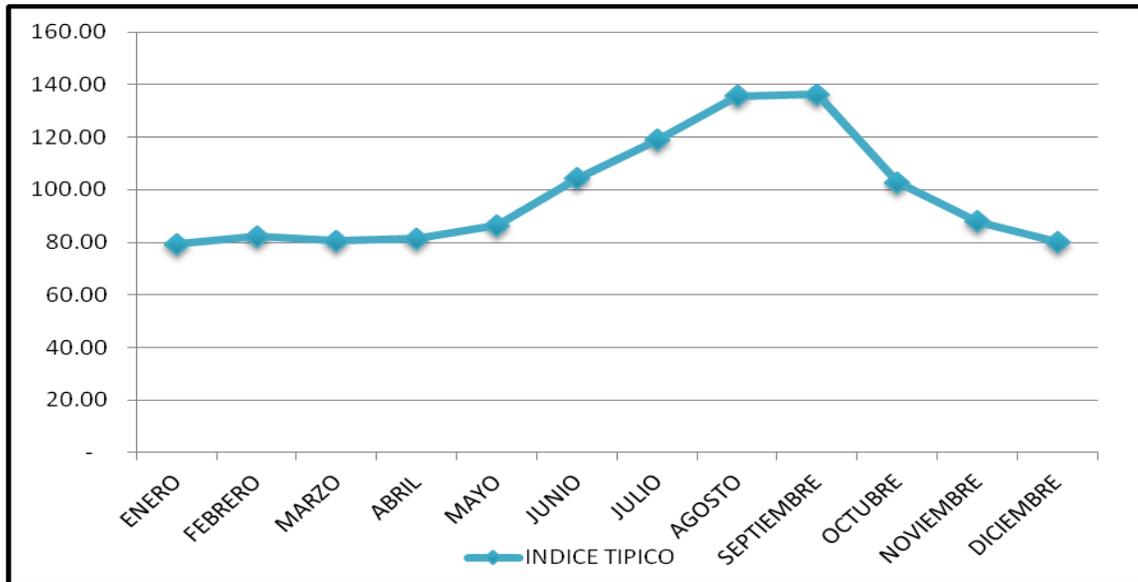
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2000	-	100.3	99.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	89.3	120.3	141.0	155.3	81.5	58.2	54.3
2002	-	-	-	-	-	-	96.0	101.9	108.6	93.5	-	-
2003	-	-	-	-	91.9	121.0	136.9	135.1	96.6	87.2	67.5	63.8
2004	76.7	71.0	69.6	83.8	85.2	95.2	102.2	129.2	144.9	122.1	121.0	99.4
2005	89.5	84.5	66.3	69.6	71.3	104.4	121.0	160.8	142.5	126.0	87.8	76.2
2006	45.5	56.8	63.6	72.7	95.5	108.0	138.6	185.2	204.5	102.3	68.2	59.1
2007	52.1	55.0	71.1	73.0	72.0	122.3	140.3	160.2	166.8	111.8	88.2	87.2
2008	111.9	109.6	105.0	105	106.2	109.6	106.2	94.62	92.3	88.8	87.7	83.1
2009	98.5	103.0	83.3	80.3	81.8	86.4	90.91	109.1	125.8	113.6	112.1	115.2
2010	80.9	77.8	85.0	85.1	87.1	101.6	135.9	139.0	125.5	99.6	99.6	83.0
INDICE TIPICO	79.3	82.3	80.5	81.4	86.4	104.2	118.8	135.6	136.3	102.6	87.8	80.1

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM.

La variación entre el precio máximo y el precio mínimo que se registra en esta central es del 72 por ciento, que es menor en relación a la registrada en México y Guadalajara, pero mayor que en Tijuana. Lo que parece indicar que Tijuana tiene un abasto más regular de naranja que las otras centrales por que se abastece de más regiones y del extranjero, mientras que las centrales de

Iztapalapa, Guadalajara y Veracruz reflejan la estacionalidad de la producción en este último estado..

Gráfica 2. 4. Índice típico de variación estacional de precios de la naranja proveniente del estado de Veracruz.

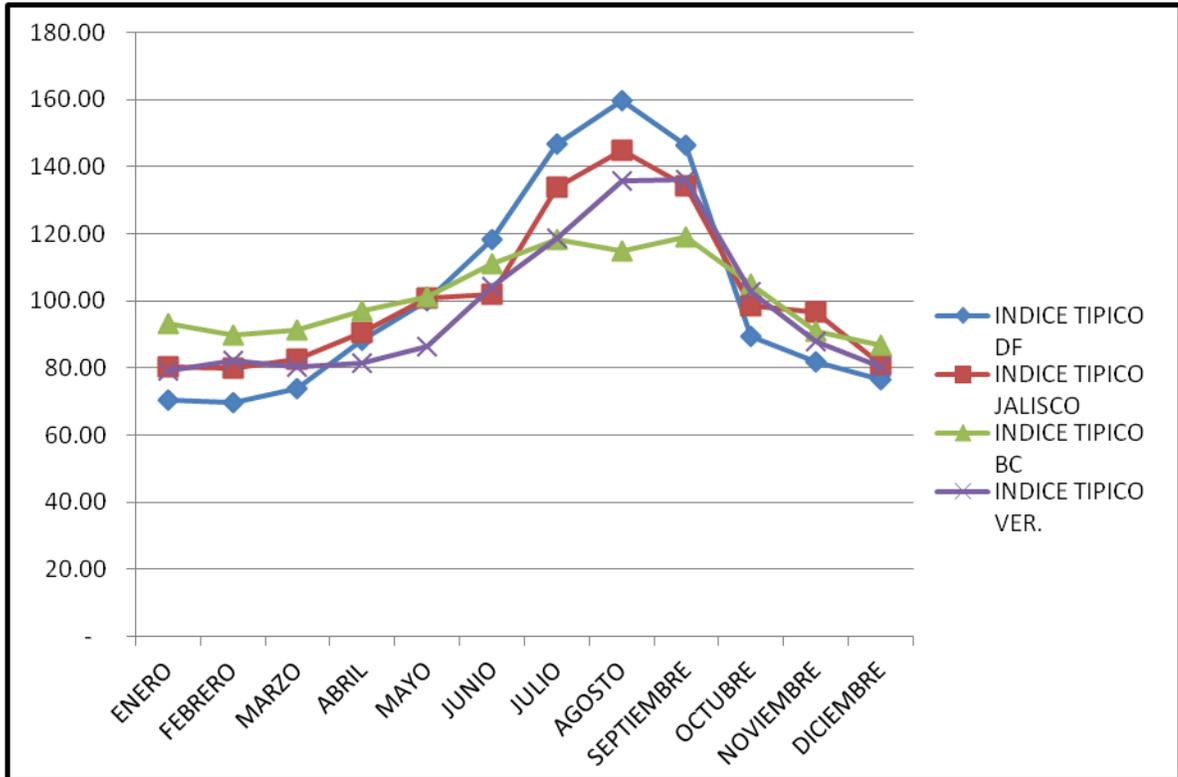


Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 4

2.1.5. Comparación de las principales centrales de abasto de los índices típicos de variación estacional

La producción de naranja se realiza prácticamente todo el año en el país, aunque el período de menor cosecha abarca del mes de mayo hasta octubre, y de noviembre a abril ocurre la mayor cosecha, lo que se se ve reflejado en el comportamiento estacional de los precios. Dado que el estado de Veracruz aporta el 49 % de la producción nacional y la cosecha sólo se da en los meses de abril a noviembre, es el que influye de manera más determinante en la estacionalidad de los precios en las centrales analizadas.

Gráfica 2. 5. Comportamiento de precios en las principales centrales de abasto (1998-2010).



Fuente: Elaboración propia con datos del anexo A9.

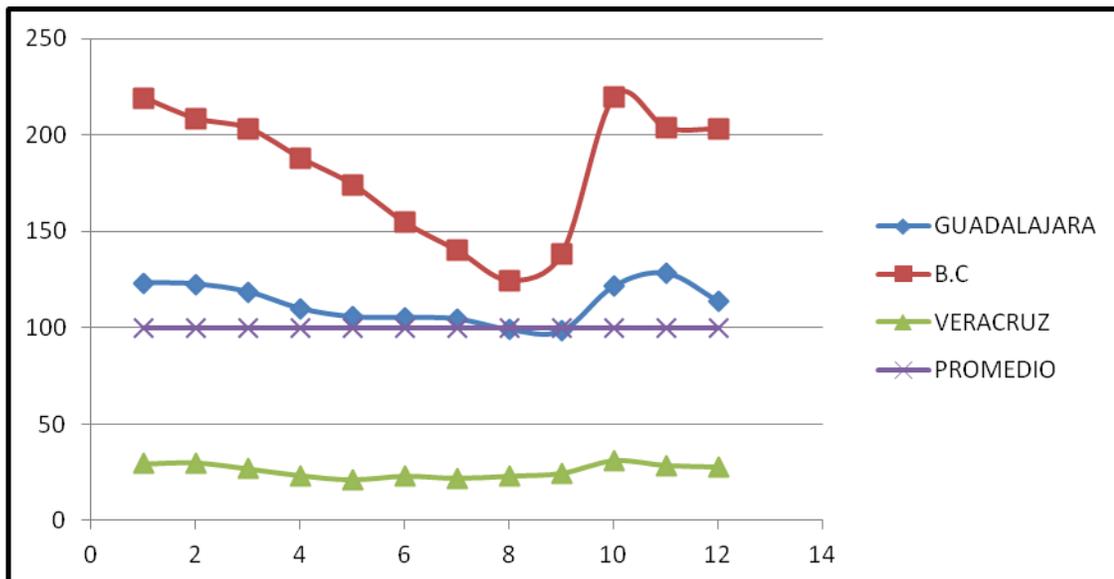
En forma general se observa que para las centrales analizadas los precios más altos de la naranja se registran de mayo-octubre, mientras que los precios más bajos se presentan durante noviembre-abril (Gráfica 2.5), lo que implica que los precios se ven influenciados por la estacionalidad de la producción que se observa en el estado de Veracruz. Los precios más altos durante el periodo que se analiza se presentaron en el mes de agosto en las diferentes centrales de abasto excepto en la central de abasto de Tijuana, ya que ahí se presentaron en el mes de septiembre.

Comparando la estacionalidad por central de abasto, se puede afirmar que las cuatro centrales estudiadas presentan un patrón de estacionalidad de precios similar, pero que la variación es más acentuada en la central de Iztapalapa, mientras que en Tijuana B.C. tienden a ser más estables (Gráfica 2.5).

2.2. Comparación de Precios entre Centrales

Para la comparación de precios entre centrales se construyó un índice que toma como referencia el precio registrado en la central de abasto de México D.F. Los resultados indican que la central que ofrece mejores precios es la central de abasto de Baja California, cuyo índice se encuentra siempre por encima del de las otras centrales estudiadas (Gráfica 2.6). El precio en Baja California es superior en 100% a los del México D.F. desde noviembre hasta marzo, lo que coincide con la época en que Veracruz tiene su mayor producción y trata de colocar su producción en los mercados más cercanos y de mayor tamaño. El mayor precio se puede explicar por la mayor lejanía de Baja California respecto a las zonas productoras, lo que implica mayores costos de transporte, además de que los precios reflejan también el precio de la naranja que se importa de los Estados Unidos.

Gráfica 2. 6. Índice promedio de precios en las principales centrales de abasto de la Republica Mexicana (1998 – 2010)



Fuente: Elaboración propia con datos del anexo B4.

El segundo mercado que registra mejores precios es el de Guadalajara, cuyos precios están por encima de los de la ciudad de México la mayor parte del año, excepto en los meses de agosto y septiembre, cuando se ubican un 2 % por debajo. Durante los meses de mayor cosecha en Veracruz, el precio de naranja en Guadalajara es alrededor de un 20% mejor que en la Ciudad de México, lo que puede asociarse al hecho de que central de abasto de México D.F. se encuentra más cerca de la zona de producción de Veracruz y, además, al concentrar la mayor parte del consumo, es la central que fija el precio.

El mercado que ofrece el menor precio es el de Veracruz, que registra precios casi 70% por debajo de los de la ciudad de México durante todo el año, lo que reflejan la problemática que enfrentan los productores para movilizar sus cosechas y ocasiona una saturación casi permanente del mercado local, con la consecuente caída de precios.

Aunque el precio que ofrece la central de abasto de Baja California es muy atractivo en relación al precio que ofrece la central de abasto de México D.F., antes de tomar alguna decisión respecto a la venta en ese mercado, se debe analizar algunos aspectos como son la lejanía, que implica mayor costo de transporte, y el tamaño de la población, que significa un mercado mucho más pequeño que el del Distrito Federal o el de Guadalajara.

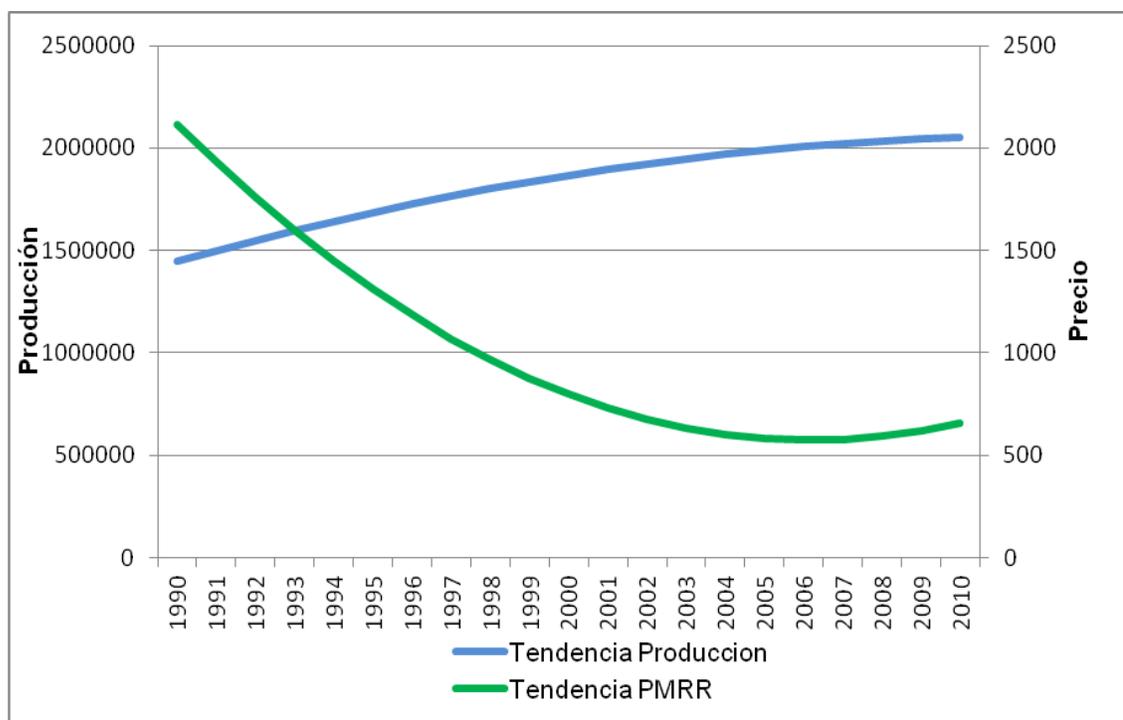
Analizando los resultados pareciera más conveniente movilizar una mayor oferta de Veracruz a la central de abasto de Guadalajara, ya que en esta central se presenta un precio mayor que en la Ciudad de México y cuenta con buena concentración de población, aunque esto sólo sería conveniente mientras la diferencia de precio sea mayor que el incremento de costos que implica llevar la naranja a un mercado más lejano que el de la Ciudad de México.

2.3. Tendencia

Los precios medios rurales de naranja en el estado de Veracruz muestran una tendencia descendente en el período 1990 – 2010, lo que significa que los precios de esta fruta son cada vez más bajos, lo que guarda una relación inversa con el aumento de la producción en el mismo período (Gráfica 2.7). Otro factor que ocasiona que los precios bajen son las enfermedades que atacan a este cultivo ocasionando fruta pequeña y de mala calidad.

También se afirma que el consumo de esta fruta esta siendo sustituida por otras frutas como el banano, la uva y las fresas (Spren 2010).

Gráfica 2. 7. Tendencia de los precios reales de naranja proveniente de Veracruz 1990-2010.



Fuente: Elaboración propia con datos del anexo C5.

El comportamiento del precio de la naranja a largo plazo se explica por el hecho de que la oferta (producción) se expande a mayor velocidad que la demanda, ocasionando con esto la saturación del mercado y por lo tanto la caída del precio.

La ecuación de tendencia de los precios de naranja, obtenidos por medio de la estimación de un modelo de regresión es:

$$Y = 2312.30 - 202.18t + 5.88t^2 \quad R^2 = 0.89$$

Dado que el coeficiente de determinación (r^2) del modelo obtiene un valor de 0.89, la ecuación puede utilizarse para hacer estimaciones de precios con un 89% de confianza, siempre y cuando no cambien las tendencias que se han manifestado los últimos 20 años.

Considerando que la pendiente de la curva de tendencia ($Y' = -202.18 + 11.76t$) resulta negativa para los primeros 17 años del período analizado (de 1990 al 2006), y luego toma valores positivos, se puede inferir que la tendencia a decrecer de los precios de naranja está cambiando, lo que se podría asociar al hecho de que casi todos los productos agrícolas muestran una tendencia a encarecerse como consecuencia de los aumentos que en el mercado internacional han experimentado los granos a partir del 2007. En el caso de la naranja veracruzana, los precios muestran una ligera tendencia a aumentar a partir del año 2008.

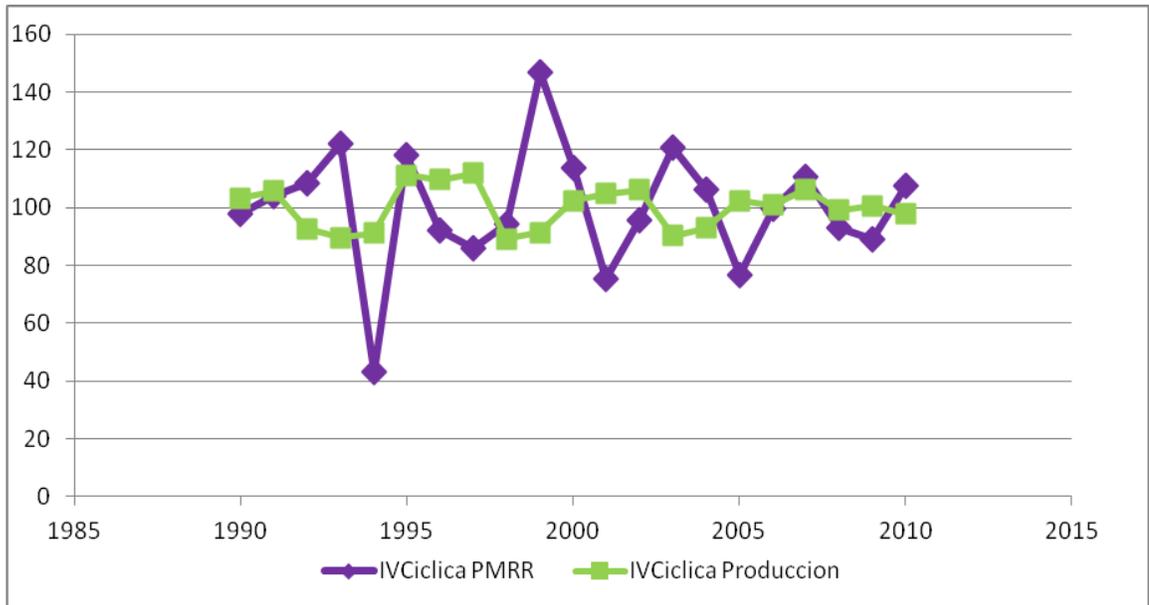
2.4. Variación Cíclica

Los valores que se obtienen del cálculo de las variaciones cíclicas de un período de tiempo de 21 años que va de 1990 al 2010 muestran claramente la existencia de seis ciclos de precios y producción. Los ciclos de estas dos variables se mueven en sentido contrario, es decir un ciclo de precios altos es el resultado de un ciclo de baja producción.

El primer ciclo es de cuatro años y va de 1990 a 1993, el segundo ciclo es de tres años y se da en 1995 de ahí en adelante los ciclos son estables cada cuatro años, estos ciclos se registran así debido a que si los productores toman la decisión de aumentar nuevas áreas de producción en el momento que los precios se encuentran altos, esa decisión no tendrá efectos en la oferta sino hasta después

de 4 a seis años, cuando los árboles se hayan desarrollado y empezado a producir, esto explica por qué los ciclos son largos.

Gráfica 2. 8. Variación cíclica del precio y producción de la naranja en Veracruz 1990-2010.



Fuente: Elaboración propia con datos del anexo C5.

Los productores crean los ciclos debido a sus acciones, pues cuando existen mejores precios los productores deciden incrementar su producción para beneficiarse, pero desde que deciden expandir la producción hasta el momento de entregar el producto al mercado transcurren al menos cuatro años. Pero cuando comienza a darse una nueva expansión de producción los precios comienzan a disminuir, lo que ocasiona que el productor se desanime y opte por una menor producción.

Es por ello que los citricultores deben de tener cuidado al momento de decidir incrementar su superficie sembrada para que la inversión que se realice pueda ser aprovechada y se tenga una mejor utilidad. El conocimiento de estos ciclos permitirá al productor planear su producción y así poder obtener un mejor rendimiento y más ganancia.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1. Conclusiones

En México, la zona productora de naranja por excelencia es el estado de Veracruz, predominando esencialmente la variedad valencia.

Durante el período de estudio, se pudo observar que las cuatro centrales que se analizaron observan el mismo patrón de comportamiento de estacionalidad, registrando el precio máximo en los meses de agosto y septiembre y el mínimo en los meses de enero, febrero y diciembre. Esto responde a que el estado de Veracruz es el proveedor principal en cada una de las centrales.

Por otro lado, se concluye que la central de abasto que ofrece el mejor precio es la central de abasto India, Tijuana del estado de Baja California, con un precio seis veces mayor en comparación del mercado Malibrán, del estado de Veracruz que es el mercado que registra el precio más bajo, debido a que en este mercado existen muchos productores vendiendo de tal manera que los precios reflejan toda la información disponible sin que existan constantemente buenas ganancias.

La tendencia de los precios tiene un comportamiento decreciente durante periodo el 1990-2007, aunque muestran un ligero repunte en los últimos años del 2008 al 2010. La caída de los precios está asociada a una mayor producción en la región, la cual aumentó durante todo el período analizado. El aumento en los últimos tres años se relaciona con una tendencia general de aumento de los precios agrícolas a raíz del aumento de los precios internacionales de los granos.

La variación cíclica de precios y producción están en relación inversa y se presentan en ciclos de 3 a 4 años, lo que afecta a los productores; quienes deben considerar lo anterior para decidir cuándo incrementar su producción.

Con base en el análisis realizado en la investigación podemos afirmar que las hipótesis planteadas se cumplen.

- El análisis de estacionalidad permite demostrar que los precios son bajos en la época de cosecha porque en ese momento se satura el mercado debido a que todos los productores están tratando de vender su fruta y la mayoría lo hace directamente en la zona de producción, ignorando que existen otros lugares donde se paga mejor precio.
- El precio de la naranja proveniente del estado de Veracruz presenta el mismo patrón de estacionalidad en las cuatro centrales analizadas, aunque la variabilidad no es igual en cada una de ellas debido a factores como, la distancia, costos de transporte y volúmenes de abasto.
- La central de abasto que ofrece el mejor precio es la central de Baja California, pero es la más lejana y la que absorbe menos volumen, por lo que parece más conveniente mover el producto a la central de abasto de Guadalajara como primera opción y al de México D.F. como segunda. Esto debido a que cada central de abasto suministra alimentos en relación de la población que abastece, por esta razón se da la diferencia de precios en cada central de abasto ya que cada una de ellas encuentra en diferente lugar estratégico.
- La tendencia que se registra es decreciente pero esto solo fue hasta el 2007 y en el año 2008 hubo un ligero incremento en la tendencia de los precios.

Los objetivos planteados en la investigación se cumplieron satisfactoriamente, se lograron identificar las causas del comportamiento de precios de naranja provenientes del estado de Veracruz; se identificó la central de abasto que ofrece

el mejor precio así como también la tendencia de precios que se presenta en dicho estado y los ciclos que presenta en largo plazo, esto fue en la medida que se logró disponer de la información requerida para este análisis

Como conclusión final podemos afirmar que los resultados obtenidos permiten predecir los precios futuros y se pueden utilizar para que los agentes que participan en el mercado, productores, comercializadores, transformadores y consumidores tomen sus decisiones de manera más informada y reduzcan sus riesgos.

3.2. Recomendaciones

Como resultado de la investigación se formulan las siguientes recomendaciones orientadas principalmente a los productores de naranja del estado de Veracruz.

Es necesario que el productor se familiarice con la información referida a movimientos estacionales y cíclicos, y con las tendencias de los precios. El productor debe estar atento a las relaciones de oferta y demanda de este producto para tomar decisiones respecto a la programación de su producción, el almacenaje de su producto y los mercados en los cuáles resulta más atractiva la venta de la naranja. En este caso se recomienda lo siguiente:

- Vender el producto en las centrales de abasto analizadas en los meses de agosto y septiembre ya que de acuerdo a este estudio los mejores precios se encontraron en estos meses
- Movilizar la naranja de Veracruz a la central de abasto de Guadalajara, siempre y cuando los costos de transporte no sean mayores que el diferencial de los precios que se dan en esta central.
- Con respecto a la tendencia es conveniente combatir las enfermedades que presenta la fruta, incrementar las políticas de inocuidad y calidad para que la naranja pueda competir como producto de exportación y así mejorar los precios

Otra recomendación es dar un cambio en cuanto a la forma de producción, aplicando tecnología y los medios apropiados para almacenaje de la naranja, con esto se lograría que exista una oferta regular en el mercado durante todo el año, esto ayudaría a reducir la variación estacional de los precios.

Es necesario y pertinente que las instancias de gobierno (municipal, estatal y federal) participen de manera conjunta mediante la creación de un programa: El Programa Veracruzano de la Naranja, como el eje rector, coordinador y articulador de todos los actores que intervienen en la cadena productiva, tratando de optimizar la estructura que tiene la cadena.

Organizar a los productores para la producción, porque es notoria la desconfianza de los productores hacia otro tipo de organizaciones. Como afirman (Rodríguez et al., 2002), a mayores niveles de organización, la probabilidad de comercializar mejor se incrementa.

Considerando que los precios son bajos debido a la sobreproducción que se tiene y la mala calidad que presenta la fruta es necesario que se atiendan las siguientes recomendaciones que se proponen en el diagnóstico de la cadena de naranja en el estado de Veracruz:

- Capacitar a los productores para que cambien sus esquemas mentales antes que sus hábitos productivos. Primero se les puede proporcionar las herramientas que le permitan al productor cambiar de actitud y después abordar los temas que concretamente tiene que ver con su proceso productivo y el mejoramiento de sus niveles de producción y productividad.
- Es preciso, dado la competencia mundial que enfrenta la naranja, que los productores adquieran conciencia de que estarían condenados al fracaso, si no logran incrementar los niveles de calidad de la fruta que producen, esto se puede lograr con un proceso de capacitación que obedezca a objetivos de corto, mediano y largo plazo.

Asistir y asesorar técnicamente a los productores de naranja, proporcionando información que favorezca el proceso de transferencia de tecnología, buscando incorporar tecnologías simples donde los resultados y beneficios sean claros para los productores.

BIBLIOGRAFIA

- Bada C. L., y Rivas (2002) "Competitividad de los productores de naranja de Álamo, Veracruz
- BANXICO (Banco de México). Índice Nacional de Precios al Consumidor y al Productor. Internet <http://www.banxico.org.mx/>
- Ballesteros E. 1991. Economía de la Empresa Agraria y Alimentaria. Ediciones Mundi-prensa. Madrid España
- Cáceres H.J. 2007. Conceptos básicos de estadística para ciencias sociales. Primera edición. Delta Publicaciones. Madrid (España).
- Caldentey P. y Gómez A. 1993. Economía de los mercados agrarios. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.
- Cih D.I.R. 2010. Estrategia productiva y de mercado para los productores de jitomate del estado de Jalisco. Tesis doctora en ciencias. Colegio de postgraduados institución de enseñanza e investigación en ciencias agrícolas campus Puebla postgrado de estrategias para el desarrollo agrícola regional.
- Conciver. Producción Nacional de Cítricos. Consultado en: http://www.conciver.com/15_9citricultura.html
- Díaz C. C. 2010. Naranja dulce, limón partido. Revista Claridades Agropecuarias (México). No. 197:32-39. ASERCA.
- FAO. Comercialización de productos agrícolas. Consultado en: http://www.fao.org/sd/ruralradio/common/ecg/24516_es_marketing_sp_1_.pdf
- Friedman Milton .1990. Teoría de los Precios. Alianza Editorial. Segunda Edición. Madrid.

- Introducción a los negocios, Ferrell, O.C. Hirt, G. Cuarta edición, Mc Graw Gill, 2006.
- García M. R. et al. 2003. Teoría del mercado de productos agrícolas. Instituto de Socioeconomía Estadística e Informática. Colegio de posgraduados.
- Gobierno del estado de Veracruz, 2010, Monografía de la naranja, comisión veracruzana de comercialización agropecuaria.
- Hanke Jhon E. 2006. Pronósticos en los negocios. Pearson Educación. Octava Edición. México
- Martínez G.V. 2010. El problema de la inestabilidad de los precios de los alimentos: importancia y soluciones. Boletín económico de ice nº 3001 del 16 al 30 de noviembre de 2010. Disponible en: http://www.revistasice.com/cachepdf/BICE_3001_2332__22B8251A9255124B74F07E90D53A2741.pdf
- Ramos N.J. 2003. Riesgos y oportunidades de la red de valor naranja. FIRA Boletín informativo Núm. 319 Volumen XXXIV 10a. Época Año XXXI Marzo
- Rapsomanikis et al. 2004. Integración de mercados y transmisión de precios en determinados mercados de productos alimentarios y comerciales en países de desarrollo. Depósito de documentos de la FAO. Consultado en: <http://www.fao.org/DOCREP/007/Y5117S/y5117s06.htm>
- Rodríguez B. E. 1994. Economía y Gestión de la Empresa Agraria. Editorial Mundi-Prensa. Madrid, España.
- Rodríguez, R. A., et al.2002. Diagnóstico de la cadena de naranja en el estado de Veracruz.
- SAGARPA - SIAP. México: Líder Mundial en Producción de Naranja. Consultado en: http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=305:mexico-lider-mundial-en-produccion-de-naranja&catid=6:boletines&Itemid=335

Samuelson, P. A. 2010. Economía con aplicaciones a Latinoamérica. 19na Edición. Mc Graw Hill. México D.F. México.

Secretaria de Economía. 2008. Agenda para la competitividad de Centrales de Abasto 2008-2012. Consultado en:<http://www.elogistica.economia.gob.mx/work/models/elogistica/Resource/1/1/images/ABASTO0812.pdf>

Selman E. 2011. Especulación y precios en la economía de mercado. Consultado en: http://www.elcato.org/pdf_files/ens-2011-09-29.pdf

Serrano G. F. La variación estacional. Marketing para economistas de Empresa. ESIC Introducción a la estadística teórica. Calot. Iberoamericana.

SIACON (Sistema de Información Agroalimentaria y de Consulta) 1990-2010.

Spreen H.T. 2001. Proyecciones De La Producción Y Consumo Mundial De Los Cítricos Para El 2010.

SNIIM (Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados)

1998-2010. Internet: <http://www.economia-sniim.gob.mx>.

ANEXOS

ANEXO A

Precios promedios nominales y reales al mayoreo de las cuatro centrales de abasto: Distrito Federal, Guadalajara, Baja California y Veracruz, y comparación de los índices típicos de las mismas.

A1. Precio promedio nominal de naranja proveniente de Veracruz en la central de abasto de Iztapalapa DF (presentación kg.)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1998	0.95	0.90	0.95	1.01	1.39	-	2.48	2.96	2.56	1.47	1.52	1.45
1999	1.35	1.37	1.51	2.48	1.83	2.65	3.00	3.20	3.45	1.98	1.68	1.57
2000	1.43	1.42	1.44	1.72	1.98	1.70	1.77	2.83	1.89	1.51	1.50	1.49
2001	1.37	1.28	1.28	1.48	1.48	-	2.84	3.54	4.50	1.62	1.48	1.40
2002	1.12	1.15	1.18	1.51	2.00	-	3.80	4.09	4.13	1.67	1.72	1.61
2003	1.58	1.76	2.22	2.59	3.05	-	4.39	4.10	3.01	2.33	1.83	1.81
2004	1.61	1.64	1.77	1.93	2.08	2.25	2.36	3.12	-	2.15	1.66	1.50
2005	1.35	1.38	1.44	1.49	1.67	-	-	3.63	3.53	2.22	2.16	2.04
2006	2.60	1.80	2.00	2.35	2.91	3.55	4.47	4.46	4.07	2.24	2.17	2.24
2007	2.19	2.28	2.38	3.15	3.50	4.80	6.28	7.42	-	-	2.21	2.24
2008	2.16	2.15	2.18	2.28	2.61	-	-	2.39	2.38	2.23	2.08	2.13
2009	1.74	1.96	1.98	2.15	2.57	-	-	4.05	3.70	2.99	2.87	2.65
2010	2.19	2.46	2.85	3.95	5.01	-	5.51	5.31	4.46	2.74	2.28	2.32

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

A2. Precio promedio nominal de naranja proveniente de Veracruz en el mercado de abasto de Guadalajara (presentación kg.)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1998	1.06	1.04	1.20	1.32	1.46	-	-	3.38	3.28	-	1.67	1.51
1999	1.59	1.58	1.82	2.38	0	-	-	-	3.10	1.97	1.81	1.65
2000	1.67	1.60	1.66	2.01	2.19	1.90	2.01	2.65	2.06	1.86	1.70	1.61
2001	1.57	1.66	1.63	1.67	1.60	1.92	-	3.46	2.08	1.79	1.64	1.58
2002	1.54	1.51	1.44	1.68	-	-	3.21	3.88	3.43	2.39	2.12	2.0
2003	1.99	1.98	2.27	2.51	3.04		3.85	3.70	3.06	2.61	1.93	1.93
2004	2.00	1.96	2.02	2.21	2.29	2.28	2.20	2.56	2.94	2.17	1.82	1.76
2005	2.00	1.88	1.73	1.96	2.03	2.67	-	3.07	3.29	3.05	2.68	2.55
2006	2.42	2.42	2.30	2.36	-	-	-	3.63	3.24	2.63	2.50	2.33
2007	2.44	2.42	2.70	2.88	3.77	-	-	4.41	4.59	2.71	2.51	2.24
2008	2.22	2.24	2.41	-	-	-	-	3.14	3.26	2.82	2.80	2.29
2009	2.43	2.50	2.55	2.50	-	-	-	5.49	5.17	4.01	3.80	3.55
2010	3.50	3.68	3.64	4.08	4.20	-	5.80	6.01	5.97	3.64	2.93	2.87

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

A3. Precio promedio nominal de naranja proveniente de Veracruz en la central de abasto India, Tijuana (presentación kg.)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2002	-	-	-	-	-	-	-	4.95	4.55	4.01	3.90	3.69
2003	3.88	3.67	3.93	4.29	4.72	5.8	5.13	4.55	-	4.12	3.75	4.26
2004	3.89	3.61	3.88	3.88	3.95	4.22	4.79	5.10	4.86	4.87	4.09	3.48
2005	3.58	3.47	3.54	3.88	3.66	4.3	5.00	4.77	4.51	4.50	4.17	4.31
2006	4.45	4.06	4.13	4.19	4.91	5.41	-	-	6.60	5.31	4.65	3.93
2007	4.26	4.36	4.32	4.77	5.41	5.93	6.13	5.96	6.48	4.91	4.19	3.99
2008	4.41	3.75	4.57	5.54	5.25	4.62	-	-	-	4.25	3.89	3.75
2009	3.75	3.75	3.65	3.33	3.33	4.80	-	6.00	5.77	7.17	-	4.25
2010	4.65	5.00	-	5.71	-	-	-	-	-	-	5.21	5.21

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

A4. Precio promedio nominal de naranja proveniente de Veracruz en el Mercado Malibrán, Veracruz (presentación kg.)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2000	-	1.10	1.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	0.45	0.61	0.72	0.80	0.42	0.30	0.28
2002	-	-	-	-	-	-	0.79	0.84	0.90	0.78	-	-
2003	-	-	-	-	0.70	0.93	1.05	1.04	0.75	0.68	0.53	0.50
2004	0.40	0.37	0.37	0.44	0.45	0.50	0.54	0.69	0.78	0.66	0.66	0.54
2005	0.42	0.40	0.31	0.33	0.34	0.49	0.57	0.76	0.68	0.60	0.42	0.37
2006	0.32	0.40	0.45	0.52	0.68	0.77	0.99	1.33	1.48	0.74	0.50	0.43
2007	0.46	0.49	0.63	0.65	0.64	1.08	1.25	1.43	1.50	1.01	0.80	0.80
2008	0.84	0.83	0.80	0.80	0.81	0.84	0.82	0.73	0.72	0.70	0.70	0.66
2009	0.60	0.63	0.51	0.50	0.50	0.53	0.56	0.68	0.78	0.71	0.70	0.73
2010	0.75	0.73	0.80	0.80	0.81	0.95	1.27	1.30	1.18	0.95	0.95	0.80

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

A5. Precio real de naranja en la central de abasto de Iztapalapa DF (presentación kg.)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	PROMEDIO
1998	2.1	2.0	2.0	2.2	2.9	-	5.1	6.1	5.2	2.9	3.0	2.8	3.28
1999	2.5	2.5	2.7	4.5	3.3	4.7	5.3	5.6	6.0	3.4	2.9	2.7	3.84
2000	2.4	2.4	2.4	2.8	3.2	2.8	2.9	4.6	3.0	2.4	2.4	2.3	2.79
2001	2.1	2.0	2.0	2.3	2.3	-	4.3	5.4	6.8	2.4	2.2	2.1	3.07
2002	1.7	1.7	1.7	2.2	2.9	-	5.5	5.9	5.9	2.4	2.4	2.3	3.15
2003	2.2	2.5	3.1	3.6	4.3	-	6.1	5.7	4.2	3.2	2.5	2.5	3.61
2004	2.2	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.1	4.1	-	2.8	2.1	1.9	2.66
2005	1.7	1.8	1.8	1.9	2.1	-	-	4.1	4.5	2.8	2.7	2.5	2.60
2006	3.2	2.2	2.5	2.9	3.6	4.4	5.5	5.5	5.0	2.7	2.6	2.7	3.57
2007	2.6	2.7	2.8	3.7	4.2	5.7	7.5	8.8	-	-	2.6	2.6	4.31
2008	2.5	2.5	2.5	2.6	3.0	-	-	2.7	2.7	2.5	2.3	2.3	2.53
2009	1.9	2.1	2.1	2.3	2.8	-	-	4.3	3.9	3.2	3.0	2.8	2.84
2010	2.3	2.5	2.9	4.1	5.2	-	5.7	5.5	4.6	2.8	3.3	2.3	4.03

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

A6. Precio real de naranja en el mercado de abasto de Guadalajara (presentación kg.)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Promedio
1998	2.3	2.3	2.6	2.8	3.1	-	-	6.9	6.6	-	3.3	2.9	3.63
1999	3.0	2.9	3.3	4.3	-	-	-	-	5.4	3.4	3.1	2.8	3.51
2000	2.8	2.7	2.7	3.3	3.6	3.1	3.3	4.3	3.3	3.0	6.7	2.5	3.42
2001	2.4	2.6	2.5	2.6	2.4	2.9	-	5.3	3.1	2.7	2.5	2.4	2.85
2002	2.3	2.2	2.1	2.5	-	-	6.7	5.6	4.9	3.4	3.0	2.8	3.55
2003	2.8	2.8	3.2	3.5	4.2	-	5.4	5.1	4.2	3.6	2.6	2.6	3.63
2004	2.7	2.6	2.7	2.9	3.1	3.0	2.9	3.4	3.9	2.8	2.4	2.3	2.89
2005	2.6	2.4	2.2	2.5	2.6	3.4	-	3.9	4.2	3.9	3.4	3.2	3.11
2006	3.0	3.0	2.8	2.9	-	-	-	4.5	3.9	3.2	3.0	2.8	3.24
2007	2.9	2.9	3.2	3.4	4.5	-	-	5.2	5.4	3.2	2.9	2.6	3.62
2008	2.6	2.6	2.7	-	-	-	-	3.5	3.6	3.1	3.1	2.5	2.96
2009	2.6	2.7	2.7	2.7	-	-	-	5.9	5.5	4.2	4.0	3.7	3.78
2010	3.6	3.8	3.7	4.2	4.3	-	6.0	6.2	6.1	3.7	3.0	2.9	4.31

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

A7. Precio real de naranja en la central de abasto India, Tijuana (presentación kg.)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Promedio
2002	-	-	-	-	-	-	-	7.1	6.5	5.7	5.5	5.2	6.02
2003	5.5	5.1	5.5	6.0	6.6	8.1	7.1	6.3	-	6.7	5.1	5.8	6.15
2004	5.2	4.8	5.2	5.2	5.3	5.6	6.4	6.7	6.4	6.3	5.3	4.5	5.58
2005	4.6	4.5	4.5	4.9	4.7	5.5	6.4	6.1	5.7	5.7	5.2	5.4	5.26
2006	5.5	5.0	5.1	5.3	6.1	6.7	-	-	8.0	6.4	5.6	4.7	5.85
2007	5.1	5.2	5.1	5.7	6.5	7.1	7.3	7.0	7.6	5.7	4.9	4.6	5.97
2008	5.1	4.3	5.2	6.3	6.0	5.2	-	-	-	4.7	4.3	4.1	5.01
2009	4.1	4.1	3.9	3.6	3.6	5.1	-	6.4	6.1	7.6	-	4.5	4.88
2010	4.8	5.2	-	5.9	-	-	-	-	-	-	5.3	5.2	5.26

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

A8. Precio real de naranja en el Mercado Malibrán, Veracruz (presentación kg.)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Promedio
2000	-	1.8	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.82
2001	-	-	-	-	-	0.7	0.9	1.1	1.2	0.6	0.5	0.4	0.77
2002	-	-	-	-	-	-	1.1	1.2	1.3	1.1	-	-	1.19
2003	-	-	-	-	1.0	1.3	1.5	1.4	1.0	0.9	0.7	0.7	1.07
2004	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.9	1.0	0.9	0.9	0.7	0.70
2005	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.6	0.7	1.0	0.9	0.8	0.5	0.5	0.60
2006	0.4	0.5	0.6	0.6	0.8	1.0	1.2	1.6	1.8	0.9	0.6	0.5	0.88
2007	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	1.3	1.5	1.7	1.8	1.2	0.9	0.9	1.06
2008	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.87
2009	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	0.66
2010	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0	1.3	1.3	1.2	1.0	1.0	0.8	0.96

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

A9. Comportamiento de índices de precios en las principales centrales de abasto (1998-2010).

	ÍNDICE TIPICO D.F.	INDICE TIPICO GUADALAJARA	INDICE TIPICO B.C.	INDICE TIPICO VERACRUZ	PROMEDIO
ENERO	70.56	80.41	93.39	79.30	80.91
FEBRERO	69.69	79.87	89.66	82.25	80.37
MARZO	73.98	82.49	91.53	80.46	82.11
ABRIL	88.26	90.42	97.01	81.35	89.26
MAYO	100.08	100.73	101.05	86.37	97.06
JUNIO	118.16	101.93	111.24	104.19	108.88
JULIO	146.65	133.94	118.26	118.84	129.42
AGOSTO	159.57	144.92	115.04	135.61	138.79
SEPTIEMBRE	146.32	134.08	119.12	136.28	133.95
OCTUBRE	89.60	98.61	105.15	102.65	99.00
NOVIEMBRE	81.73	96.66	90.98	87.78	89.29
DICIEMBRE	76.61	81.07	86.73	80.14	81.14

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

ANEXO B

Índices promedio de las principales centrales de abasto del país en relación con la central de abasto de Iztapalapa D.F.

B1. Índice de precios de naranja en el mercado de abasto de Guadalajara.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1998	109.5	115.0	130.0	127.3	106.9	-	-	113.1	126.9	-	110.0	103.6
1999	120.0	116.0	122.2	95.6	-	-	-	-	90.0	100.0	106.9	103.7
2000	116.7	112.5	112.5	117.9	112.5	110.7	113.8	93.5	110.0	125.0	279.2	108.7
2001	114.3	130.0	125.0	113.0	104.3	-	-	98.1	45.6	112.5	113.6	114.3
2002	135.3	129.4	123.5	113.6	-	-	121.8	94.9	83.1	141.7	125.0	121.7
2003	127.3	112.0	103.2	97.2	97.7		88.5	89.5	100.0	112.5	104.0	104.0
2004	122.7	118.2	112.5	111.5	110.7	100.0	93.5	82.9	-	100.0	114.3	121.1
2005	152.9	133.3	122.2	131.6	123.8	-	-	95.1	93.3	139.3	125.9	128
2006	93.8	136.4	112.0	100.0	-	-	-	81.8	78.0	118.5	115.4	103.7
2007	111.5	107.4	114.3	91.9	107.1	-	-	59.1	-	-	111.5	100.0
2008	104.0	104.0	108.0	-	-	-	-	129.6	133.3	124.0	134.8	108.7
2009	136.8	128.6	128.6	117.4	-	-	-	137.2	141.0	131.3	133.3	132.1
2010	156.5	152.0	127.6	102.4	82.7	-	105.3	112.7	132.6	132.1	90.9	126.1
Promedio	123.2	122.7	118.6	110.0	105.7	105.4	104.6	99.0	98.3	121.5	128.1	113.5

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

B2. Índice de precios de naranja en central de abasto India, Tijuana B.C.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2002	-	-	-	-	-	-	-	120.3	110.2	237.5	229.2	226.1
2003	250.0	204.0	177.4	166.7	153.5	-	116.4	110.5	-	209.4	204.0	232.0
2004	236.4	218.2	216.7	200.0	189.3	186.7	206.5	163.4	-	225.0	252.4	236.8
2005	270.6	250.0	250.0	257.9	223.8	-	-	148.8	126.7	203.6	192.6	216.0
2006	171.9	227.3	204.0	182.8	169.4	152.3	-	-	160.0	237.0	215.4	174.1
2007	196.2	192.6	182.1	154.1	154.8	124.6	97.3	79.5	-	-	188.5	176.9
2008	204.0	172.0	208.0	242.3	200.0	-	-	-	-	188.0	187.0	178.3
2009	215.8	195.2	185.7	156.5	128.6	-	-	148.8	156.4	237.5	-	160.7
2010	208.7	208.0	-	143.9	-	-	-	-	-	-	160.6	226.1
Promedio	219.2	208.4	203.4	188	174.2	155	140.1	124.5	138.3	219.7	203.7	203.0

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

B3. Índice de precios de naranja en el mercado Malibrán, Veracruz.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2000	-	75.0	75.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-	20.93	20.37	17.7	25.0	22.73	19.05
2002	-	-	-	-	-	-	20.0	20.34	22.0	45.83	-	-
2003	-	-	-	-	23.26	-	24.59	24.56	23.8	28.13	28.0	28.0
2004	22.73	22.73	20.83	23.08	21.43	23.3	22.58	21.95	-	32.14	42.86	36.84
2005	29.41	27.78	22.22	21.05	19.05	-	-	24.39	20.0	28.57	18.52	20.0
2006	12.5	22.73	24.0	20.69	22.22	22.7	21.82	29.09	36.0	33.33	23.08	18.52
2007	23.08	22.22	28.57	21.62	19.05	22.8	20.0	19.32	-	-	34.62	34.62
2008	40.0	40.0	36.0	34.62	30.0	-	-	29.63	29.6	32.0	34.78	30.43
2009	36.84	33.33	28.57	21.74	17.86	-	-	16.28	20.5	25.0	23.33	28.57
2010	34.78	32	27.59	19.51	15.38	-	22.81	23.64	26.1	35.71	30.3	34.78
Promedio	29.44	30.06	26.83	23.19	21.03	23.0	21.82	22.96	24.5	31.25	28.69	27.87

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

B4. Índice de precios promedio en las principales centrales de abasto.

	GUADALAJARA	B.C	VERACRUZ
Enero	123.18	219.18	29.44
Febrero	122.67	208.41	30.06
Marzo	118.59	203.42	26.83
Abril	109.95	188.01	23.19
Mayo	105.72	174.19	21.03
Junio	105.36	154.50	22.96
Julio	104.59	140.06	21.82
Agosto	98.97	124.53	22.96
Septiembre	98.29	138.31	24.46
Octubre	121.53	219.71	31.25
Noviembre	128.07	203.69	28.69
Diciembre	113.51	203.00	27.87

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

ANEXO C

Estados abastecedores en las cuatro centrales de abasto: Distrito Federal, Guadalajara, Baja California y Veracruz, y Tendencia, Variación Cíclica de los precios de naranja.

C1. Estados abastecedores de naranja en la central de abasto del Distrito Federal. 1998-2010.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1998	V	V	V	V	V	Tam.	V	V	V	V	V	V
1999	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2000	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2001	V	V	V	V	V	Tam.	V	V	V	V	V	V
2002	V	V	V	V	V	Tam.	V	V	V	V	V	V
2003	V	V	V	V	V	Tam.	V	V	V	V	V	V
2004	V	V	V	V	V	V	V	V	Tab.	V	V	V
2005	V	V	V	V	V	Tam.	Tam.	V	V	V	V	V
2006	V	V	V	V	V	V	V	V		V	V	V
2007	V	V	V	V	V	V	V	V	Tab.	Tab y Yuc.	V	V
2008	V	V	V	V	V	Tam.	Tam.	V	V	V	V	V
2009	V	V	V	V	V	Tam.	Tam.	V	V	V	V	V
2010	V	V	V	V	V	Tam.	V	V	V	V	V	V

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

Nota: Tab.= Tabasco, Tam.= Tamaulipas, V = Veracruz, Yuc.= Yucatán.

C2. Estados abastecedores de naranja en la central de abasto de Guadalajara 1998-2010.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1998	V	V	V	V	V	Son.y Tam.	Son.	V	V	Yuc.	V	V
1999	V	V	V	V	Tam.	Son.y Tam.	Son.	Son.	V	V	V	V
2000	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2001	V	V	V	V	V	V	Son.	V	V	V	V	V
2002	V	V	V	V	Tam.	Tam.	V	V	V	V	V	V
2003	V	V	V	V	V	Son.	V	V	V	V	V	V
2004	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2005	V	V	V	V	V	V	Son.y Tam.	V	V	V	V	V
2006	V	V	V	V	Tam.	Son.y Tam.	Son.	V	V	V	V	V
2007	V	V	V	V	V	Son.y Tam.	Son.y Tam.	V	V	V	V	V
2008	V	V	V	Tam	Tam.	Son.y Tam.	Son.	V	V	V	V	V
2009	V	V	V	V	Tam.	Tam.	Tam.	V	V	V	V	V
2010	V	V	V	V	V	Tam.	V	V	V	V	V	V

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

Nota: Son.= Sonora, Tam.= Tamaulipas, V = Veracruz, Yuc.= Yucatán.

C3. Estados abastecedores de naranja en la central de abasto de B.C. 1998-2010.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2002	-	-	-	-	-	-	-	V	V	V	V	V
2003	V	V	V	V	V	V	V	V	Imp.	V	V	V
2004	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2005	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2006	V	V	V	V	V	V	Imp.y Son.	Imp.y Son.	V	V	V	V
2007	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2008	V	V	V	V	V	V	-	-	-	V	V	V
2009	V	V	V	V	V	V	Imp.	V	V	V	Imp.	V
2010	V	V	Imp.y Jal.	V	Imp.y Son.	-	Imp.	Imp.	Imp.	Imp.	V	V

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

Nota: Son.= Sonora, Imp.= Importación, Jal.= Jalisco, V = Veracruz, - = Dato no registrado.

C4. Estados abastecedores de naranja en el mercado de Veracruz 1998-2010.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2000	-	V	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	V	V	V	V	V	V	V
2002	-	-	-	-	-	-	V	V	V	V	-	-
2003	-	-	-	-	V	V	V	V	V	V	V	V
2004	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2005	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2006	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2007	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2008	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2009	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2010	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIM.

Nota: V = Veracruz, - = Dato no registrado.

C5. Tendencia, Variación Cíclica de los precios de naranja proveniente de Veracruz 1990-2010.

Año	PMRR	Tendencia PMRR	IV Cíclica PMRR	PRODUCCION	Tendencia Producción	IV Cíclica Producción
1990	2,068	2,116	97.72	1,493,616	1445718	103.31
1991	2,010	1,931	104.09	1,584,905	1498451	105.77
1992	1,906	1,759	108.39	1,435,220	1548819	92.67
1993	1,951	1,598	122.15	1,430,099	1596821	89.56
1994	624	1,448	43.11	1,497,087	1642456	91.15
1995	1,546	1,311	117.97	1,874,197	1685725	111.18
1996	1,095	1,185	92.37	1,895,712	1726628	109.79
1997	922	1,071	86.05	1,976,856	1765166	111.99
1998	916	969	94.56	1,605,871	1801337	89.15
1999	1,291	878	146.98	1,676,529	1835141	91.36
2000	911	799	113.96	1,911,106	1866580	102.39
2001	552	732	75.42	1,988,536	1895653	104.90
2002	647	677	95.64	2,039,433	1922359	106.09
2003	764	633	120.61	1,758,591	1946700	90.34
2004	639	602	106.18	1,830,860	1968674	93.00
2005	447	582	76.85	2,034,199	1988282	102.31
2006	571	573	99.52	2,023,997	2005524	100.92
2007	639	577	110.68	2,150,569	2020400	106.44
2008	551	592	93.09	2,015,580	2032910	99.15
2009	552	619	89.13	2,058,040	2043053	100.73
2010	709	658	107.69	2,006,225	2050831	97.82

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON