UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"

División de Ciencias Socioeconómicas

El Efecto de las Importaciones de Manzana Sobre el Indice Estacional de Precios al Mayoreo y los Precios Medios Rurales: El Caso de la Sierra de Arteaga, Coahuila

P o r :

ANTONIO GONZALEZ CAMPOS

TESIS

Presentada como Requisito Parcial para Obtener el Titulo de:

INGENIERO AGRONOMO
en Economia Agricola

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Febrero de 1994

Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro"
División de Ciencias Socioeconómicas
Depto. de Economía Agrícola

El Efecto de las Importaciones de manzana sobre el Indice estacional de Precios al Mayoreo y los Precios Medios Rurales:
El caso de la Sierra de Arteaga Coahuila.

Por:

Antonio González Campos

T E S I S

Que somete a Consideración del H. Jurado Examinador como Requisito Parcial para Obtener el Título de:

Ingeniero Agrónomo en Economía Aggrícola

APROBADA
Presidente del Jurado

M.C. VICENTE JAVIER AGUIRRE MORENO

VOCAL

M.C. RUBEN LIVES HERNANDEZ

VOCAL

C.P. LUIS VALDES AGUIRRE

El Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas

M.C. FRANCISCO MARTINEZ GOMEZ

Buenavista, Saltillo; Coahuila, México.
Febrero de 1994

Universidad Autónoma Agraria "ANTONIO NARRO"
DIV. CS. SOCIOECONOMICAS COORDINACION
Universidad Autónoma Agraria "ANTONIO NARRO"
BIBLIOTECA
UAAAN

INDICE GENERAL

	pág.
INDICE DE CUADROS	i
INDICE DE GRAFICAS	iii
I. INTRODUCCION	ia
1.1. Planteamiento del problema	ia
1.2. Objetivos	6
1.3. Hipótesis	7
II. MARCO TEORICO	8
2.1. La importancia de los precios en la agricultura	8
2.2. Variaciones de los precios de los productos agrícolas	9
2.3. Mecanismos para reducir las fluctuaciones de los precios	15
2.4. La apertura comercial y el caso de la manzana	16
2.5. Métodos para medir las variaciones de los precios através del tiempo	17
III. METODOLOGIA	20
3.1. La finalidad del Estudio	20
3.2. Descripción de la región de estudio	21
3.3. La forma en que se lleva a cabo el análisis	22
3.4. Métodos utilizados en la elaboración de los índices y en la estimación del modelo econométrico	24
IV. RESULTADOS	26

4.1. Situación de la manzana en México 28
4.2. La producción de manzana en el Estado de Coahuila 30
4.3. La producción de manzana en Estados Unidos 31
4.4. Aspectos de la producción de manzana en México, Coahuila y Los Estados Unidos 33
4.4.1 Productividad 33
4.4.2. Costos de producción 35
4.4.3. Destino de la producción 37
4.4.4. El mercado nacional de la manzana 38
4.4.5. El comercio de manzana México Estados Unidos 40
4.5. El comportamiento estacional de los precios al mayoreo de 1980 a 1986 41
4.6. El comportamiento de los índices etacionales, 1987-1992 44
4.6.1. El comportamiento del índice estacional de los precios en 1992 49
4.7. El comportamiento del índice típico 53
4.8. El comportamiento de los precio medios rurales 55
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 62
5.1. Conclusiones 62
5.2. Recomendaciones 68
VI. LITERATURA CITADA 70
VII. APENDICES 73
APENDICE A. Producción, precios medios rurales y comercio de manzana en México, el Estado de Coahuila y los Estados Unidos (1970-1992) 74
APENDICE B. Precios nominales de las variedades de manzana Red y Golden Delicious, y Star -

king en la central de abasto del D.F. - - (1987-1992) 82

APENDICE C. Precios reales de las variedades de manzana Red y Golden Delicious, y Starking, - (1987-1992) base 1978=100 86

APENDICE D. Promedio de los precios reales de manzana de las variedades Red y Golden Delicious, y Starking (1987-1992) 90

APENDICE E. Indices estacional y típico de los precios de manzana a nivel de mayoreo, 1987--1992 e importaciones por semana de manzana en 1992 92

INDICE DE CUADROS

CUADRO		Pág.
1.	Producción de manzana en México por Estados, 1984-1989	28
2.	Principales Estados productores de manzana en los Estados Unidos, 1986-1990	31
3.	Costo total promedio de producción de manzana en México y Estados Unidos para el ciclo productivo de 1988	36
4.	Importaciones de manzana en México, 1970-1992	40
A.1.	Principales países importadores de manzana del Estado de Washington, de 1991 al 3 de agosto de 1992	75
A.2.	Producción nacional de manzana, superficie cosechada, rendimientos y precio medio rural, - -	76
A.3.	Producción de manzana del Estado de Coahuila, rendimientos, superficie cosechada y precio medio rural, 1970-1992	77
A.4.	Superficie cosechada, producción y rendimientos de manzana en Estados Unidos, 1970-1989	78
A.5.	Comercialización de manzana mexicana en el exterior, 1980-1992	79
A.6.	Precios medios rurales de manzana y plátano, población e ingreso en México, 1970-1992	80

A.7. Producción nacional y comercio de manzana, 1970- - 1992 81

B.1. Precios nominales, manzana Red Delicious, 1987-92 83

B.2. Precios nominales, manzana Golden, 1987-92 84

B.3. Precios nominales, manzana Starking, 1987-91 85

C.1. Precios reales, manzana Red Delicious, 1987-92 87

C.2. Precios reales, manzana Golden Delicious, 1987-92 88

C.3. Precios reales, manzana Starking, 1987-91 89

D.1. Promedio de precios reales de manzana, 1987-92 91

E.1. Indices estacional y típico de precios de manzana al mayoreo, 1987-1992 e importaciones semanales en 1992 93

INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA		Pág.
1.	Indice estacional de precios de manzana, 1980-1986	43
2.	Indices estacionles, 1987-1992, percios de manzana en México	45
3.	Indice estacional de precios de manzana, 1992	50
4.	Importaciones por semana de manzana, enero-agosto de 1992	51
5.	Indice típico de precios de manzana nivel nacio-- nal, 1987-1992	54

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" Porque no fue en vano su paso através de ella y porque el desempeño profesional se hará bajo su nombre por ello la responsabilidad de hacerlo lo mejor posible.

Al M.C. Vicente Javier Aguirre Moreno Por la manera generosa en que en inumerables ocaciones otorgó sus conocimientos de manera plena y desinteresada para contribuir con la formación profesional y con la orientación de este trabajo y no en menor medida brindó su amistad.

Al M.C. Ruben H. Livas Hernández Por su contribución y disposición a que este trabajo tuviera un buen fin.

Al C.P. Luis Valdés Aguirre Por su colaboración e interes particular que mostró para que se realizara este trabajo.

A los maestros del departamento de Economía Agrícola por sus aportaciones a la formación profesional.

A mis compañeros de generación por su motivación a una continua y persistente lucha por la superación.

DEDICATORIA

A mis Padres:
Sr. Antonio González Mendoza y
Sra. Ma. del Carmen Campos Alcantar.
Como una muestra de su amor depositado en mi.
Por haberme enseñado que el camino de la honestidad, la verdad y el trabajo es el único camino que lleva hacia Dios y por velar siempre porque lograra llegar a esta meta de mi formación profesional y de mi vida.

A mis Hermanos:
Luz María, Raúl, Rosa y Juan Carlos
Como un infinito agradecimiento.
Por su gran cariño con el que siempre me brindaron su apoyo; por haberme dado su confianza, otorgandome así la seguridad y las fuerzas para seguir adelante.

A mis Sobrinos:
Alba Marcela, Sandra Elizabeth, Evelin Samantha, Daniel y Josué
Porque son la más pura expresión del cariño y la ternura.

A mis Cuñados:
Ma. Angelica, Marcelo y Martín
Por su estimación.

I. INTRODUCCION

1.1. Planteamiento del problema

Los cambios en los volúmenes importados de manzana, realizados en los últimos años y más recientemente, después de la eliminación del permiso previo de importación, han situado a los productores de la Sierra de Arteaga en una posición desventajosa ante la caída en los precios que esto ha originado.

La suspensión del permiso previo de importación, llevada a cabo el primero de junio de 1991, forma parte de las medidas de liberalización comercial que se han dado en busca de un nuevo régimen de desarrollo.

En el año de 1992, después de la eliminación del permiso previo de importación el primero de junio de 1991, entraron de los Estados Unidos 76,405 toneladas de manzana, cantidad que superó ampliamente las importaciones registradas en años anteriores.

Esta situación dio como resultado que últimamente se vean reducidos de manera considerable los ingresos de los productores de manzana de la Sierra de Arteaga debido a la caída de precios en los mercados.

El presente trabajo pretende análizar la magnitud en que han sido afectados los precios recibidos por los productores coahuilenses por los flujos de manzana provenientes de los Estados Unidos, no sólo a partir de la suspensión del permiso previo de importación, sino desde unos años atrás en que comienza a tomar fuerza el proceso de apertura económica. Asi mismo mediante este trabajo se pretende determinar si las importaciones han sido lo bastante significativas como para llegar a modificar el patrón de estacionalidad de los precios de la manzana.

De la misma manera, este trabajo parte de los resultados de un estudio anterior realizado por Guevara (1988), en el que son analizadas las fluctuaciones de los precios en base a el comportamiento de la cosecha y la capacidad de almacenamiento de la fruta localmente, pero sin considerar aumentos en la oferta debido a las importaciones, ya que en la época en que se realizó dicho estudio las importaciones no eran significativas.

Sin embargo ante el aumento de las relaciones comerciales, principalmente entre México y Estados Unidos durante los últimos años, y ante la probable ratificación de un tratado comercial entre Canadá, México y los Estados Unidos, se hace necesario el análisis de situaciones que en determinado momento puedan afectar el ingreso del productor.

El comercio de productos agropecuarios entre México y los

Estados Unidos se ha intensificado durante los últimos años, de acuerdo con Banamex (1991), para 1991 México contribuyó con el 11 por ciento de las importaciones de productos agropecuarios del mercado de Estados Unidos, por su parte este país participó con el 69 por ciento de las importaciones nacionales.

Entre los principales productos exportados por Estados Unidos a México figuran el sorgo, soya, carnes de bovino y porcinos, despojos animales y aceites vegetales.

Por otro lado de entre los productos agropecuarios que México exporta a los Estados Unidos se encuentran principalmente ganado en píe, café, tomate y ótras hortalizas, jugo de naranja y plátano, así como productos de mayor valor agregado.

En el caso particular de la manzana, de acuerdo con Torres, Ciria (1992), Estados Unidos destinó al mercado de México, para el período que va de 1983-86, menos del uno por ciento del total de sus exportaciones, sin embargo para el período de 1987-90 estas cifras aumentan ubicándose entre el uno y tres por ciento, llegando este porcentaje a 3.17 para el año de 1990.

Por otra parte de acuerdo a la revista "Good Fruit" del 1 de septiembrre de 1992, publicada en Yaquima Estado de Washington, del primero de enero al tres de agosto se habían

importado a México, procedentes de ese Estado una cantidad de 3'820,254 cajas de manzana equivalentes a 76,405, toneladas que significaban un 20.2 por ciento de la producción total de ese Estado. Esa cantidad colocó a México en el número uno en importaciones de ese estado a nivel mundial, superando incluso a Taíwan, que tradicionalmente importaba del orden de 2 millones de cajas.

De los datos establecidos en la revista mencionada se desprende tanbién que México ocupó el onceavo lugar en importaciones en el año de 1991, con una cantidad de 331,377 cajas que equivalian al 2.4 por ciento de la producción de ese estado en ese año.

En lo que corresponde a México, su producción se destina al consumo local y no existe el peligro para los productores estadounidenses de que se interne fruta a sus mercados, ya que la calidad de los frutos es mayor en los Estados Unidos además de que las normas de calidad y presentación a que se sujeta son más estrictas en ese país, por lo que sería dificil la competencia del productor mexicano.

La producción de manzana a nivel mundial se sitúa principalmente en Europa Occidental y América, que aportan el 46.8 y 34.3 por ciento del total, respectivamente

De un total de 21.4 millones de toneladas producidas a nivel mundial para 1989-90, Estados Unidos participó con el

21.2 por ciento lo que lo colocó en el número uno de los 26 países productores. Por su parte México figura en ese mismo año en el 13 avo lugar con el 2.4 por ciento de la producción

En México la producción de manzana se localiza principalmente en los Estados de Chihuahua, Durango, Puebla, Veracruz y Coahuila.

En los Estados Unidos destacan en la producción Washington, New York, Michigan, California y el Estado de Virginia.

En los rendimientos medios, la Confederación Nacional de Fruticultores (CNF), reporta que para una huerta de baja tecnificación éstos varian desde 3 hasta 6 toneladas por hectárea y para una de mediana tecnificación se llegan a las 12 toneladas, alcanzándose las 22 toneladas en huertas altamente tecnificadas. Por otra parte Cepeda (1992), reporta un promedio de 4 a 7 toneladas por hectárea a nivel nacional.

De datos vertidos por este autor, se desprende que en el caso de los Estados Unidos los rendimientos varían desde las 28 toneladas que se llegaron a producir en 1987, hasta un margen que no llega a menos de las 20 toneladas por hectárea.

No obstante que México no era considerado como uno de los principales mercados para el comercio de manzana para los Estados Unidos, en los últimos años se ha mostrado gran

interés por parte de este país por ingresar a los mercados nacionales, debido a la magnitud del mercado y a la cercanía territorial.

De acuerdo con la CNF los principales mercados de la manzana para los Estados Unidos han sido tradicionalmente: Canadá; los países de la Comunidad Económica Europea; y las naciones del lejano Oriente como: Taíwan, Hong Kong, Singapur, Tailandia, Filipinas y Japón.

Sin embargo México se podría convertir en el principal importador de manzana de los Estados Unidos como sucedió en el año de 1992.

La CNF menciona que el Estado de Washington, quien aporta al rededor de la mitad de la producción de los Estados Unidos, podría exportar a México entre 4 a 8 millones de cajas de manzana al año que significarían del 1.7 al 3.5 por ciento de la producción total de Estados Unidos del año de 1990.

Esta situación y el hecho de que los Estados Unidos son uno de los países que más subsidios aplican a su agricultura hacen necesaria la reflexión sobre cúales seran las implicaciones y los probables efectos en el sector agropecuario de una intensificación de las relaciones comerciales y la firma de un tratado de libre comercio con los Estados Unidos dentro de un marco de apertura de la

economía mexicana. En este trabajo se analizarán las implicaciones del aumento de las importaciones de manzana sobre el comportamiento de los precios en el mercado mexicano tanto a nivel rural como del mayorista.

1.2. OBJETIVOS

De acuerdo con lo antes planteado, los objetivos de este trabajo son los siguientes:

1).- Analizar el patrón de estacionalidad de los precios de la manzana para el período de 1987-1992.

2).- Determinar si el patrón de estacionalidad de los precios al mayoreo ha sido afectado por los aumentos en las importaciones de manzana debido a la apertura comercial.

3).- Determinar si los Precios rurales recibidos por los productores en la Sierra de Arteaga Coahuila se han visto disminuidos por las mayores importaciones de manzana en el contexto de la apertura comercial.

4).- Contribuir con los resultados de este trabajo a que el productor cuente con más herramientas no sólo de carácter técnico, sino también de carácter

comercial y político que le ayuden a tomar deciciones que a la vez le permitan una participación social más directa y una mejor planeación de la actividad productiva.

1.3. HIPOTESIS

La hipótesis que guio la realización del presente trabajo es la siguiente:

Durante los últimos años las importaciones de manzana han aumuentado considerablemente como consecuencia del proceso de apertura comercial, acentuado a partir dr 1987. Esto pudo haber afectado a el índice estacional de precios ya que una mayor oferta puede originar que disminuyan las fluctuaciones y/o que la curva de los precios, representada por el índice estacional, sea más suave, de igual manera los precios medios rurales recibidos por los productores en la Sierra de Arteaga Coahuila pudieron haberse visto disminuidos debido a esta situación.

II. MARCO TEORICO

2.1. LA IMPORTANCIA DE LOS PRECIOS EN LA AGRICULTURA

Los precios de los productos agrícolas tienen una gran importancia tanto en la producción como en el consumo de tales productos.

Tomek y Robinson (1981) citan que los precios juegan un papel central en la teoría económica, guiando la producción y el consumo, sin embargo, las decisiones de producción de los agricultores o las decisiones de compra de los consumidores no están solamente gobernadas por los precios, los programas gubernamentales, así como las preferencias personales, las limitaciones por clima y suelos, y las posibilidades de equipo, obviamente ejercen una fuerte influencia en lo que plantarán los agricultores; asimismo los consumidores son influenciados en sus decisiones de compra por la publicidad, el espacio para la exhibición dado a los alimentos en los supermercados, por los caprichos personales, el empaque y la conveniencia, así como por los precios.

Los precios, especialmente los precios relativos, influyen en el comportamiento humano, esto es, por ejemplo los consumidores responden a cambios en el precio de un bien con respecto a otros que le son sustitutos. Asimismo los

agricultores producirán más productos en respuesta a precios relativos más favorables entre un producto y otro.

Así los precios sirven como una forma de comunicación entre qué es lo que el productor debe producir y que es lo qué el consumidor demanda.

2.2. VARIACIONES DE LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS AGRICOLAS.

Los precios de los productos agrícolas experimentan constantes variaciones através del tiempo que pueden presentarse de un período de años a otro, o igualmente de un año a otro o dentro de un mismo año, mostrándose en ocaciones altos y en otro momento bajos.

Esta característica que diferencia a los precios de estos productos de otro tipo de productos no agrícolas, como por ejemplo los de origen industrial, es propia de la naturaleza biológica de la producción agrícola.

Caldentey (1972) señala que los precios de los productos agropecuarios se caracterizan por sus grandes oscilaciones de una a otra campaña, la causa de estas oscilaciones reside fundamentalmente en las variaciones de la producción debidas, en su mayor parte, a causas climatológicas.

Tomek y Robinson (1981) señalan que la naturaleza

biológica de la producción agrícola es, por supuesto, una de las causas principales de la inestabilidad de precios. Las variaciones estacionales de la producción contribuyen asimismo a la inestabilidad de precios de mes a mes.

Asimismo entre las causas de la variación de precios de productos agrícolas Caldentey (1972) cita las siguientes:

- La demanda de productos agrícolas suele ser bastante estable de un año a otro de ahí que cuando la producción es muy elevada el exedente sobre el consumo dé lugar a una fuerte disminución de los precios. Por el contrario cuando la producción es deficitaria los precios alcanzan un nivel elevado.

- En otras ocasiones la variabilidad de los precios es debida a que los agricultores toman sus decisiones de cultivo basándose en los precios que rigen en el momento de la siembra o plantación. Cuando en un año los precios de determinado producto han sido elevados, los agricultores deciden aumentar la superficie, lo que da lugar a una gran producción al año siguiente y a unos precios bajos; a la vista de estos precios, los agricultores deciden disminuir la producción produciéndose de esa forma un ciclo bianual, caracterizado por un año de producciones elevadas y precios bajos, seguido de un año con producciones bajas y precios elevados, y así sucesivamente. Este fenómeno es conocido con el nombre del teorema de la telaraña, algunas veces el

fenómeno no se presenta de una manera tan clara porque los agricultores no tienen en cuenta sólo los precios del año anterior sino de una serie de años atras.

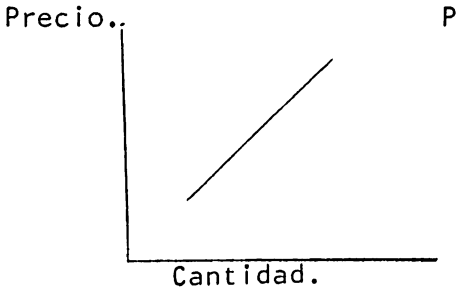
- Las variaciones de los precios también pueden ser influidos por el comercio exterior. si en un año de gran producción puede aumentar la exportación, las oscilaciones quedarán amortiguadas, y lo mismo ocurrirá en un año de poca producción aumentando las importaciones.

Desde el punto de vista de la teoría económica las variaciones en los precios corresponden a los desplazamientos de la oferta: la ley de la oferta nos dice que a un mayor precio la cantidad ofrecida de un producto será mayor, si los demás elementos que intervienen en la producción son constantes (como los precios de los insumos utilizados o el ingreso de los demás productos alternativos). Esto es reforzado si consideramos que la producción de un momento actual puede exeder o ser menor a la producción planeada, puesto que existe un período amplio de tiempo entre la planeación de la producción y el momento de la realización final en el mercado del producto, por lo que pueden presenterse períodos largos de tiempo con precios bajos igualmente que períodos largos de tiempo con precios altos. Esto es debido a la incapacidad por parte de los productores de responder momentaneamente. Aquí podemos hablar de los plazos en que se presenta la oferta de la producción agrícola ya que ésta tiene la caracteristica de que en el muy corto

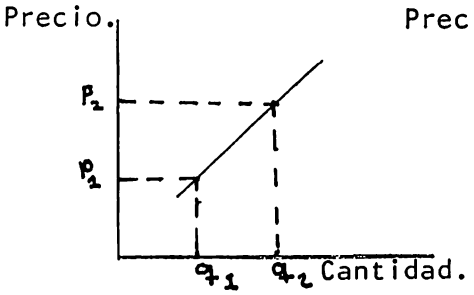
plazo no puede variar considerablemente más que por la reutilización de la misma y por el destino al autoconsumo; en el mediano plazo aún cuando el agricultor no puede influir sobre los elementos esenciales de la producción, como la superficie de terreno destinado al cultivo, si puede decidir sobre la utilización de la cantidad y calidad de insumos como los fertilizantes, el control de malezas, mayor utilización de mano de obra, etc., en este caso la oferta, se dice que es menos rígida.

En el largo plazo la elasticidad de la oferta si es mayor debido a que el productor puede planear con mayor anterioridad la producción.

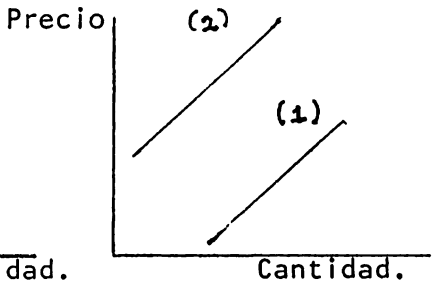
La oferta puede ser representada gráficamente mediante una curva en un momento determinado, ésto es, en una curva de oferta estática cuando los demás factores que intervienen en ella son constantes. La curva de oferta es una linea ascendente donde a medida que el precio tiende a subir la cantidad que se ofrece es mayor como se presenta en la gráfica (a). Ahora bien, cabe mencionar que se pueden presentar cambios en la demanda del consumidor debido a cambios en el ingreso y que originan movimientos de distintas cantidades ofrecidas a diferentes precios dentro de una misma curva de oferta, así como también se pueden presentar desplazamientos de la curva de la oferta como se aprecia en las siguientes gráficas.



Gráfica (a).
Oferta Estatica.



Gráfica (b).
Movimientos en
la oferta.



Gráfica (c)
Desplazamientos
en la oferta.

El primer caso, representado por la gráfica (b), y tomando como ejemplo que el ingreso aumentara, ya que la teoría de la demanda dice que a aumentos en el ingreso el consumidor responde con aumentos en el la demanda, en este caso el consumidor podría adquirir una cantidad de q_2 a un precio de p_2 en lugar de q_1 a p_1, originando movimientos dentro de una misma curva de oferta,

En el segundo caso, representado por la gráfica (c), en el caso de que la curva de la oferta fuera desplazada hacia la derecha (curva 1 de la gráfica c), este movimiento estaría dado por un aumento de la oferta, en la misma manera un desplazamiento de la curva de la oferta hacia la izquierda (curva 2 de la gráfica c), estaría originado por una disminución en la oferta.

Asimismo, sobre los factores que pueden desplazar la oferta, Tomek y Robinson (1981) citan los siguientes:

1) Los cambios en los precios de los insumos o factores.

2) Los cambios en los ingresos de bienes que compiten por los mismos factores.

3) Los cambios en la tecnología, la que incide en los rendimientos y en los costos de producción y eficiencia.

4) Los cambios en los precios de producción agregados (ésto es de bienes que producen juntos, como la lana y la carne de borrego), y

5) Las restricciones institucionales como los programas gubernamentales de control de la superficie.

De los anterior podemos decir que un desplazamiento de la curva de la oferta hacia la derecha significa un aumento de la misma, por lo que vendrá acompañada de precios bajos y una mayor cantidad ofrecida, mientras que un desplazamiento de la curva hacia la izquierda significa una disminución de la oferta, acompañada de precios altos con una menor cantidad ofrecida.

En el caso que corresponde al análisis del presente trabajo sobre las importaciones de manzana, ocurre un

UAAAN

incremento de la oferta por las importaciones que al coincidir con la estacionalidad de la producción origina, de acuerdo a lo anteriormente expuesto, un desplazamiento de la oferta hacia la derecha que se refleja en el índice estacional con precios bajos.

2.3. MECANISMOS PARA REDUCIR LAS FLUCTUACIONES DE LOS PRECIOS

Entre los métodos que ayudan a disminuir las fluctuaciones de los precios el más factible a emplear es tal vez el almacenaje.

Tomek y Robinson (1981) señalan que las fluctuaciones en los precios recibidos por los productores pueden reducirse con un programa de almacenamiento o de reserva, esto es, almacenando una parte de la cosecha en años de bajos precios y sacando los inventarios en años de altos precios. En el caso de la manzana esto se daría si se almacena durante la época de producción y se vende fuera de ella.

Otro tipo de control de la oferta sería llevado a cabo mediante la utilización de la producción en la industrialización. En este caso se permitiría que al haber una oferta excesiva se destinara una cantidad de ésta a la industrialización para conservación de la misma o utilización como materias primas para la elaboración en otros productos.

Los controles gubernamentales en el comercio exterior también contribuyen a disminuir la inestabilidad en los precios, si en un año de gran producción se recurre a las exportaciones se evitará que los precios caigan, igualmente si en un año de baja producción se cubren los faltantes de la demanda con importaciones se evitará que los precios sean altos.

Cabe aclarar que en el caso de las importaciones de manzana éstas no se presentan debido a que existan faltantes, sino que más bien ocurren favorecidas por el entorno político comercial existente, en el marco del desarrollo económico del país.

2.4. LA APERTURA COMERCIAL Y EL CASO DE LA MANZANA

La apertura comercial formó parte de las estrategias de política del modelo de desarrollo de liberalización adoptado por el gobierno mexicano luego del fracaso del modelo de desarrollo de sustitución de importaciones.

Asimismo, la apertura comercial consistió en la racionalización de la estructura comercial, mediante la eliminación de permisos previos, en aquellos productos que se concideró que no lo requerirían, y una reestructuración de los aranceles para facilitar su aplicación y utilización como principal medida de regulación comercial.

En el caso de la manzana, hasta antes de julio de 1988, se contaba con un régimen comercial compuesto de un arancel ad valorem de 20 por ciento y un permiso previo de importación por tiempo indefinido.

Posteriormente, mediante acuerdo del 31 de marzo de 1989, quedaría sujeta a permiso previo hasta el 30 de septiembre de ese año, postergándose éste hasta el 31 de mayo de 1991, a partir de ahí quedan exentas las importaciones de manzana del permiso previo.

Los efectos de las importaciones se empiezan a sentir desde años atras, es por ello la necesidad de determinar, hasta donde sea posible, los efectos de éstas en los precios y el ingreso del productor.

2.5. METODOS PARA MEDIR LAS VARIACIONES DE LOS PRECIOS A TRAVES DEL TIEMPO.

Respecto a las fluctuaciones en los precios através del tiempo se han identificado cuatro componentes en las series cronológicas los cuales de acuerdo con Spurr y Bonini (1982) son:

1) Variaciones estacionales
2) Tendencia secular
3) Fluctuaciones ciclicas, y
4) Movimientos irregulares.

En cuanto a las variaciones estacionales, éstas pueden presentarse dentro de un período de un año, pudiendo ser de un trimestre, un mes o un día.

Hagg (1984) cita que la variación estacional de los precios se relaciona con el movimiento de los mismos durante el año, lo que da como resultado uno o más períodos de precios o cantidades vendidas relativamente altos durante ciertos meses seguidos por períodos de precios bajos.

Asimismo el comportamiento de los patrones estacionales es de gran importancia en la toma de decisiones de los productores o la empresa.

Torres (1987) menciona que el conocimiento de los patrones estacionales es esencial para entender como la economía y las empresas funcionan y es un requisito para hacer diagnosis y pronósticos de mercado dentro del período de un año.

De esta manera para intentar predecir las fluctuaciones de los precios se han desarrollado métodos estadísticos que ayuden a la toma de decicioners del productor.

La variación estacional de los precios es expresada con números índices, el promedio de los cuales es 100 por ciento o simplemente 100 en una escala de porcentaje, es posible calcular dos tipos de índices de precios: uno específico y otro típico.

El índice estacional específico es aquel que se calcula a partir de datos de un solo año y que por tanto sólo es representativo de lo ocurrido en dicho año; el índice estacional típico se calcula a partir de información de varios años y por tanto, muestra un patrón normal o típico de comportamiento de los precios en las mismas épocas de diferentes años.

III. METODOLOGIA

3.1. La finalidad del estudio

El presente trabajo tiene como fin determinar si el índice estacional de los precios de la manzana al mayoreo y los Precios Medios Rurales (PMR) de los productores de la Sierra de Arteaga Coahuila se han visto modificados como consecuencia del incremento de las importaciones en los últimos años; de igual manera se analiza la producción y el ingreso como posibles variables explicativas del comportamiento de los PMR.

El trabajo parte de un estudio realizado por Guevara (1988), en el que se analiza el índice estacional de los precios de la manzana a diferentes niveles de mercadeo en el período de 1980-1986, donde se consideran como variables que explican el comportamiento de los precios la oferta y el manejo de la producción pero sin considerar las importaciones puesto que en ese período no eran significativas. Sin embargo, ante el aumento de las relaciones comerciales entre México y Estados Unidos, se han visto incrementadas de manera considerable las importaciones de manzana, por lo que en el presente trabajo se pretende analizar si tales importaciones han podido modificar el índice estacional de los precios al mayoreo, asimismo determinar si han sido afectados los precios medios rurales obtenidos por los productores

Coahuilenses

Así en el presente estudio se analiza el período 1987-1992, el cual no fue incluido en el estudio de Guevara y corresponde a la etapa de apertura comercial del país y por lo tanto al incremento de las importaciones de manzana

3.2. Descripción de la Región de estudio.

La Sierra de Arteaga es una de las zonas más importantes en producción de manzana tanto a nivel estatal como de la región Norte del país, en ésta el cultivo de la manzana tiene una gran importancia tanto por el valor de la producción como por la superficie dedicada a este cultivo, en 1992 el valor de la producción alcansó los 18,540'142,000.00 pesos y la superficie en que se cultivó manzana fue de 8,948 hectáreas.

La Sierra de Arteaga se localiza hacia el sureste del Estado de Coahuila, forma parte de la Sierra Madre Oriental, colinda al norte con el municipio de Ramos Arizpe y con el Estado de Nuevo León, al sur con el mismo Estado y con el municipio de Saltillo, al oriente con algunos municipios del Estado de Nuevo León y al poniente con el municipio de saltillo.

3.3. La forma en que se lleva a cabo el análisis.

Para llevar a cabo la comparación de los resultados del estudio realizado por Guevara (1988) y los del presente trabajo se elaborarán los índices estacionales de los precios de la manzana al mayoreo para los años de 1987-1992, comparando su comportamiento con el de los índices del período anterior para determinar si han ocurrido cambios.

Guevara (1988) utiliza información quincenal de los precios de manzana a diferentes niveles de mercadeo proveniente de la Comision Nacional de Fruticultura, sin embargo dado que esta fuente de información ya no existe y dado que sólo fue posible conseguir información continua referente a los precios al mayoreo el análisis compartivo sólo se hará a ese nivel de mercado bajo el entendido de que los precios a los distintos niveles de mercado tienen un patrón de estacionalid semejante.

La información que se utilizará será la proveniente del Servicio Nacional de Información de Mercados (SNIM) de los precios semanales de manzana al mayoreo en la central de abasto del D.F.

Los precios que se tomaron son los correspondientes a las variedades Red y Golden Delicious, y Starking, obteniéndose un promedio para la realización de los índices.

Para analizar el comportamiento de los precios rurales a nivel estatal y determinar si en el comportamiento de éstos intervienen las importaciones, se estimó un modelo econométrico en el que además de las importaciones se incluyen otras variables que se consideraron como las que más intervienen en la determinación de los precios, tales variables son: la producción de Coahuila, la producción de otros estados, el producto interno bruto nacional y la relación entre los precios rurales de la manzana a nivel nacional y los precios rurales del plátano ya que éste es considerado como uno de los substitutos más importantes de la manzana.

El modelo econométrico cubre un período de 22 años (de 1970-1992), y se estimó con información proveniente tanto de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidraulicos (SARH) como del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), así como del Consejo Nacional Agropecuario (CNA).

Para poder situar las condiciones en que se desarrolla este cultivo tanto a nivel nacional como Estatal y en los Estados Unidos, de donde provienen las principales importaciones, se comparan aspectos como la producción, la productividad, la superficie cosechada, los costos de producción, los precios, así como la forma en que se ha llevado a cabo el comercio de la manzana entre México y los Estados Unidos.

3.4. Métodos utilizados en la elaboración de los índices y en la estimación del modelo econométrico.

La forma en que se calcularon los índices estacionales de los precios fue la siguiente

$$E = \frac{(PMM)}{XP} \times 100$$

DONDE

E= Indice de estacionalidad de los precios.

PMM= Precio semanal de la manzana al mayoreo.

XP= Promedio de los precios semanales de manzana al mayoreo.

El modelo econométrico que se estimó utilizando el método de mínimos cuadrados, fue el siguiente:

$$PMRC = f(M, PROC, PROO, PIBN, PMRM/PMRP)$$

DONDE

M = Importaciones de manzana

PMRC= Precio medio rural de manzana en Coahuila

PROC= Producción de manzana en Coahuila

PROO= Producción de de manzana en otros estados

PIBN= Producto interno bruto nacional

PMRM/PMRP= Relación del precio medio rural de la manzana y el precio medio rural del plátano

Igualmente para poder definir si hubo cambios en el patrón de comportamiento del índice estacional correspondiente al período 1987-1990 con respecto al del período 1980-1986, se elaboró el índice típico de los precios, calculado de la siguiente manera:

$$IT = \frac{\Sigma E}{n}$$

DONDE

IT= Indice típico de los precios semanales de manzana al mayoreo.

ΣE= Sumatoria de los índices estacionales de los precios en los diferentes años.

n= Número de años.

IV. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el presente trabajo son mostrados de la siguiente manera: en primer lugar se presentan algunos aspectos relacionados con el cultivo de la manzana, que nos ayudan a úbicar la situación actual del mismo, tanto en el nivel estatal como en el nacional al igual que en los Estados Unidos, tales aspectos son: la producción, los rendimientos, los costos de producción, así como el comercio de esta fruta entre los dos países. Destacando el cómo se han venido dando las importaciones de manzana en los últimos años.

En segundo lugar es presentado el índice estacional calculado por Arturo Guevara (1988), que analiza el período comprendido en los años de 1980-1986 y que es utilizado como referencia para determinar si el patrón estacional ha variado o no como consecuencia de la apertura comercial.

Como parte siguiente se presentan los índices estacionales para los años analizados en este trabajo (1987-1992) con el fin de poder determinar si hay alguna variante con respecto al patrón de comportamiento de los precios descrito por Guevara.

En la misma forma que los resultados anteriores se presenta de manera aislada el índice para el año de 1992, por ser este año el que en mayor medida muestra los efectos de las importaciones por la apertura comercial, ya que a partir del 1 de junio se eliminó el permiso previo de importación de manzana y como consecuencia se incrementeron las compras en el exterior. Por último se muestra el índice típico como queda conformado después de que se da esta situación de mayores importaciones y se hace mención de algunos aspectos de apoyos con que cuenta este cultivo aquí en México y en los Estados Unidos.

Asimismo en esta parte se estimó un modelo de regresión que relaciona los precios medios rurales de manzana del Estado de Coahuila (PMRC) con la ptroducción de manzana en Coahuila (PROC), la producción de manzana en otros estados (PROO), el producto interno bruto nacional (PIBN), así como con la relación entre los precios medios rurales de la manzana y los precios medios rurales del plátano (PMRM/PMRP), para así saber que tanto afecta el comportamiento de estas variables a los precios recibidos por los productores de la Sierra de Arteaga.

4.1. SITUACION DE LA MANZANA EN MEXICO

En México la producción de manzana ha tenido una gran importancia tanto por el valor de la producción como por el área destinada a este cultivo, en el caso particular de la Sierra de Arteaga ésta es una de las principales actividades agrícolas.

Los principales estados productores de manzana a nivel nacional son Chihuahua, Durango, Puebla, Veracruz y Coahuila que para el año de 1989 participaron con el 50.4, 10.3, 10.2, 9.9 y 7.6 de la producción total respectivamente, (véase el cuadro 1).

Cuadro 1. Producción de manzana en México por Estados, 1984-1989 (miles de toneladas)

Estado	1984	1985	1986	1987	1988	1989	% de 89
Durango	47.45	57.24	26.36	74.25	62.89	40.77	10.3
Puebla	28.00	28.95	28.95	37.50	39.28	40.55	10.2
Veracruz	15.24	20.09	24.94	29.79	34.63	39.48	9.9
Coahuila	7.73	38.34	10.98	12.05	43.65	30.00	7.5
Edo. Méx.	11.78	13.94	9.53	8.02	9.72	2.4	
Otros	21.40	24.11	26.11	26.60	40.29	36.29	9.0
TOTAL	354.00	342.50	371.28	399.71	449.56	397.02	99.6

Fuente: C.N.F. (1990).

México produjo en 1970 la cantidad de 145,615 toneladas de manzana y para 1980 una cantidad de 217,625 toneladas, la diferencia para ese período de años implica una tasa media anual de crecimiento de 4.0 por ciento anual. Durante los años siguientes persiste esa tendencia al crecimiento en la producción y en 1992 se produjeron 570,574 toneladas, lo que implica una tasa de crecimiento de 8.4 por ciento anual en esta última década (Véase el cuadro A 2).

No obstante que se denotó un marcado crecimiento en la producción, la CNF muestra que para algunos períodos de años este comportamiento no se da, como durante los años de 1984-1990, donde la tasa de crecimiento es de 2.1 por ciento anual (Véase el cuadro 1).

A este comportamiento en la producción también ha correspondido un aumento en la superficie cosechada, en 1970 fueron cosechadas un total de 15,662 hectáreas a nivel nacional y éstas llegaron a la cantidad de 40,460 para 1980 esto significó un incremento del 9.9 por ciento anual.

Para 1992 se cosecharon 54,458 toneladas de manzana lo que implica un aumento del 2.5 por ciento anual de 1980 a este año. (véase el cuadro A 2)

4.2. LA PRODUCCION DE MANZANA EN EL ESTADO DE COAHUILA

En el Estado de Coahuila también se han mostrado incrementos en la producción, pués de 1970, donde se produjeron 12,101 toneladas, a 1979, en que se producen 35,132 toneladas el crecimiento en dicho período es de 12.5 por ciento promedio anual (Véase el cuadro A.3). No se considera el año de 1980 donde, debido a los siniestros climáticos, se produjeron unicamente 54 toneladas.

De la misma manera de 1981 al año de 1992, en que se produjeron 51,386 toneladas de manzana, el incremento en la producción fue de 15.5 por ciento anual.

Este comportamiento puede deberse al incremento en la superficie cosechada que pasa de 3,622 hetáreas en 1970 a 6,155 en 1979 lo que significa un incremento del 5.9 por ciento anual.

También en el siguiente período; de 1981-1992, la superficie cosechada muestra incrementos, pués para 1992 ésta se ubicó en 8,928 hectáreas, lo que originó un aumento de 1.8 por ciento anual con respecto a las 7333 hectáreas cosechadas en 1981.

4.3. LA PRODUCCION DE MANZANA EN ESTADOS UNIDOS

En el caso de los Estados Unidos los estados mas productres son: Washington; New York; Michigan; Californi y Virginia, que en 1990 aportaron el 50.5, 10.2, 8.2, 6.7 y 2.2 por cento del total producido en ese país respectivamente. (Véase el cuadro 2)

Cuadro 2. Principales Estados productores de manzana en los Estados Unidos, 1988-1990. (Miles de toneladas)

Estado	1988	1989	1990	% de 90
Washington	1770.6	2270.0	2224.6	50.50
New York	413.1	435.8	449.4	10.20
Michigan	376.8	431.3	363.2	8.24
California	286.0	306.4	295.1	6.69
Virginia	192.9	147.5	95.3	2.16
TOTAL DE E.U.	4145.4	4524.3	4405.1	100.00

Fuente: Torres Ciria (1992).

Cabe mencionar que la producción en los Estados Unidos muestra un comportamiento más estable que en México al igual que la superficie cosechada y los rendimientos medios.

En el año de 1970 se produjeron en este país la cantidad de 2'901,966 toneladas de manzana en una superficie

cosechada de 163,012 hectáreas, para 1980 estas cifras pasan a 4'000,026 toneladasen la producción y 166,941 hectáreas ene en la superficie cosechada, lo cual significó un crecimiento a una tasa de 3.3 por ciento anual en el primer caso y de 2.4 en el segundo. (Véase el cuadro A.4)

Las cifras para 1980-1989, muestran un aumento en la superficie cosechada mayor al del período anterior, no siendo así para la producción, pués ésta muestra un aumento de 1.4 por ciento con 4'520,124 toneladas que se produjeron en ese último año, en cambio la superficie cosechada para ese mismo año aumentó en un 16.4 por ciento con 194.400 hectáreas.

En comparción con México Estados Unidos cuenta con una producción de manzana casi 8 veces mayor a pesar de que su superficie cultivada sólo es cuatro veces mayor que en México, lo que significa que ese país tiene unos rendimientos que duplican a los de nuestro país.

La alta producción, así como los altos rendimientos y la poca variabililidad de éstos, que se presenta en los Estados Unidos, permite que este país sea uno de los más grandes productores del mundo y un gran exportador de esta fruta a este respecto la CNF señala que en el ciclo de 1989-90 los Estados Unidos produjeron el 21.2 por ciento de la producción mundial de manzana y destinaron a la exportación el 6.2 por ciento de su producción.

4.4. ASPECTOS DE LA PRODUCCION DE MANZANA EN MEXICO, COAHUILA Y LOS ESTADOS UNIDOS

4.4.1. PRODUCTIVIDAD

De 1970 a 1980 los rendimientos para México varían desde las 4.6 toneladas por hectárea obtenidas en 1977, hasta las 10.5 obtenidas en 1971, año que muestra la mayor productividad de esa década, obteniendose un rendimiento promedio de 7 toneladas por hectárea. (Véase el cuadro A.2)

En los siguientes años que van de 1980-1992, los rendimientos muestran un incremento a una tasa de 5.7 por ciento, alcanzando su nivel más alto en 1992, con 10.5 toneladas por hectárea, el más bajo en 1980 con 5.4 toneladas por hectárea, obteniendose un promedio de 8.9 toneladas por hectárea en los doce años.

Los rendimientos para el Estado de Coahuila se muestran más bajos que la media nacional. De 1970 a 1980 éstos fluctúan desde las 0.5 toneladas por hectárea producidas en 1977 hasta las 5.7 producidas en 1979, teniendo así un promedio para esos diez años de 2.8 toneladas por hectárea (Véase el cuadro A 3).

En los siguientes años, que van de 1980-1992, se muestra

una productividad más elevada en algunos de ellos como en el caso de 1985 donde se obtienen 7.3 toneladas por hectárea, en la parte contraria a este comportamiento se encuentra el año de 1980 donde la productividad es afectada por las condiciones climáticas, obteniéndose unicamente la cantidad de 0.8 toneladas por hectárea.

Para el caso de los Estados Unidos, como ya se señaló, no se advierten grandes variaciones en la productividad, sus rendimientos fluctúan al rededor de las 20 toneladas por hectárea, obteniéndose en la primera década que comprende el análisis (de 1970-1980), desde las 16.24 toneladas por hectárea en el año de 1972, hasta las 23.9 toneladas por hectárea en 1980 con un promedio de 19.38 toneladas por hectárea para esa década. En los siguientes años de 1980 a 1989, se obtienen desde las 19.9 toneladas por hectárea en el año de 1986 hasta las 26.59 toneladas por hectárea producidas en el año de 1987, con un promedio de 22.3 toneladas por hectarea en este período (Véase el cuadro A.4).

Por lo anterior podemos decir que al presentarse una mayor variabilidad en la productividad, tanto a nivel nacional como en el estado de Coahuila, ésto origina que no se tenga una producción estable y que en aquellos años donde ésta sea baja se pueda recurrir a la compra de manzana en el extranjero.

4.4.2. COSTOS DE PRODUCCION

Los costos de producción son un elemento importante en la formación del precio del producto, además de que reflejan el nivel de competitividad en los mercados.

Los costos de producción en las huertas de manzana como en otras instalaciones productivas de este orden, dependen del costo directo, costo financiero y la depreciación de la infraestructura. Estos aumentan de acuerdo a un mayor nivel de tecnificación y se ven compensados con el aumento de la productividad.

La CNF divide en tres estratos los huertos de manzana, de acuerdo al grado de tecnificación, en: a) Altamente Tecnificada; b) Medianamente tecnificada, y c) huerta con baja tecnificación.

Los costos totales de producción de acuerdo con la CNF variaron desde los 2'064,581.00 pesos para huertas con baja tecnificación en área de temporal y llegan hasta los 13'308,381.00 pesos, esto en huertas de alta tecnificación en zona de bombeo (Véase el cuadro 5).

En el caso de los Estados Unidos, los costos de producción en promedio se muestran más altos con respecto al promedio de los costos de producción a diferentes niveles de tecnificación en México. La CNF en 1988 estimó para los

Cuadro 3. Costo total promedio de producción de manzana en México y Estados Unidos para el ciclo productivo de 1988.

MEXICO	Cto. total de Prod. ($/ha.)	Cto. de Prod. Prom. ($/kg)	Precio de venta ($/kg.)	Cto de Empaque ($/kg.)
TIPO DE HUERTA				
(A)	12'750,828	549	930	
(B)	4'715,477	443	889	
(C)	3'112,247	518	848	
Zona de temporal	2'064,581	688	821	
Promedio General	5'922,692	557	872	
Estados Unidos		660		650

Fuente: CNF.
(A): Huerta altamente tecnificada
(B): Huerta medianamente tecnificada
(C): Huerta con baja tecnificación
* 2,281.00 pesos por dólar a noviembre de 1988. (CNF)

Estados Unidos un costo total de producción de 660.00 pesos por kilogramo, y para México un costo total de 557.00 pesos por kilogramo (véase el cuadro 5), esto da una diferencia de 103.00 pesos por kilogramo, no obstante que los precios de venta en ese año de la producción de diferentes niveles de tecnificación son mayores que los costos totales de producción que se obtuvieron en los Estados Unidos, por lo que se podría suponer que esta manzana estaría en condiciones de ser comercializada en México, ante tales circunstancias no sucede asi ya que los gastos en que se incurre para trasladar la manzana a México por empaque, almacenaje, y mercadeo,

alcanzan los 659.00 pesos por kilogramo lo que eleva el precio de la manzana a 1,319.00 pesos por kilogramo que sería, este último, mayor que los precios que recibieron los productores en México. Sin embargo la CNF señala que se han estado comercializando en los últimos años manzanas de de los Estados Unidos hacia México por debajo de los costos de producción y empaque debido a la sobreoferta que han tenido en este país.

4.4.3. DESTINO DE LA PRODUCCION

Según datos de la CNF de la producción de manzana obtenida en 1989, la cual ascendio a 397,000 toneladas, el 68 por ciento fue destinado al consumo en fresco y el 32 por ciento para uso industrial.

Cabe hacer notar aquí que la comercialización de la manzana mexicana en el exterior no representa cantidades significativas pués en aquellos países a donde México dirige sus exportaciones (Belice, Estados Unidos y, en los últimos años, Nicaragua), los montos de exportación que se destinan no son muy elevados. (Véase el cuadro A 5)

4.4.4. EL MERCADO NACIONAL DE MANZANA

Los principales mercados de la manzana se encuentran en la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, a estos mercados llega la producción principalmente en las épocas de cosecha, así de las 397,000 toneladas que se produjeron en 1989, según la CNF, el 39.2 por ciento se comercializó en la Ciudad de México; Guadalajara absorbió el 14.1 por ciento; Monterrey el 10.8 por ciento y el 12.8 por ciento se distribuyó en otros estados, así como también un 23.1 fue de consumo local para los estados productores.

En el caso del Estado de Coahuila, Guevara (1988) reporta que la oferta va dirigida a dos tipos de mercados: el primero está constituído por la Ciudad de México y el propio Estado, donde se comercializa el 70 y 25 por ciento de la producción en cada uno; el mercado secundario lo constituyen las Ciudades de Guadalajara, Monterrey, Tampico, León, Guanajuato, y San Luis Potosi.

4.4.5. EL COMERCIO DE MANZANA, MEXICO-ESTADOS UNIDOS

En años anteriores las importaciones de manzana de Estados Unidos a México no representaban altos montos que pudieran hacer variar de manera significativa los precios, debido al permiso previo de importación que se encontraba vigente y

también debido a que el acercamiento comercial aún no se daba entre uno y otro país, al menos ésto ocurría durante la década de 1970 a 1980 y algunos años siguientes, como se ve en el cuadro 6 donde en el primer período de 1970-1980, las importaciones no rebasaban las 8,000 toneladas representando del 0.6 al 3.0 porciento de la producción nacional y en el segundo de 1980-1992 a excepcion del año de 1982 y hasta 1986, éstas no rebasaban las 2,000 toneladas, sin embargo a partir de 1987 las importaciones comienzan a aumentar, coincidiendo esto con el aumento de las relaciones comerciales entre México y Estados Unidos, y en 1992 las importaciones alcanzan las 76,405 toneladas, representando tales importaciones el 13.4 de la producción nacional para ese año.

Este aumento en las importaciones es reflejado en el comportamiento de los índices estacionales del período 1987-1992 pero sobre todo, y de manera más marcada en el índice que corresponde al año de 1992, como se verá más adelante.

Cuadro 4. Importaciones de manzana en México, 1970-1992.

Año	Toneladas
1970	6,232
1971	7,014
1972	7,581
1973	4,597
1974	5,372
1975	5,417
1976	7,351
1977	5,597
1978	4,280
1979	1,921
1980	5,191
1981	2,470
1982	4,827
1983	1,852
1984	1,369
1985	1,767
1986	1,838
1987	2,589
1988	7,596
1989	9,220
1990	12,027
1991	6,607
1992	76,405

Fuente: 1970-1981, Guevara (1988), 1982-1990, Torres Ciria (1992), 1991-1992, Good Fruit, 1 de septiembre de 1992.

4.5. EL COMPORTAMIENTO ESTACIONAL DE LOS PRECIOS AL MAYOREO DE 1980 A 1986.

Guevara (1988), realizó un estudio del comportamiento estacional de los precios de manzana a diferentes niveles de mercado utilizando información proveniente de CONAFRUT para el período de 1980-1986. Dado que para el período 1987-1992 solo fue posible conseguir información sobre los precios a nivel de mayoreo, la comparación con los resultados de Guevara sólo se hará para los índices de precios al mayoreo.

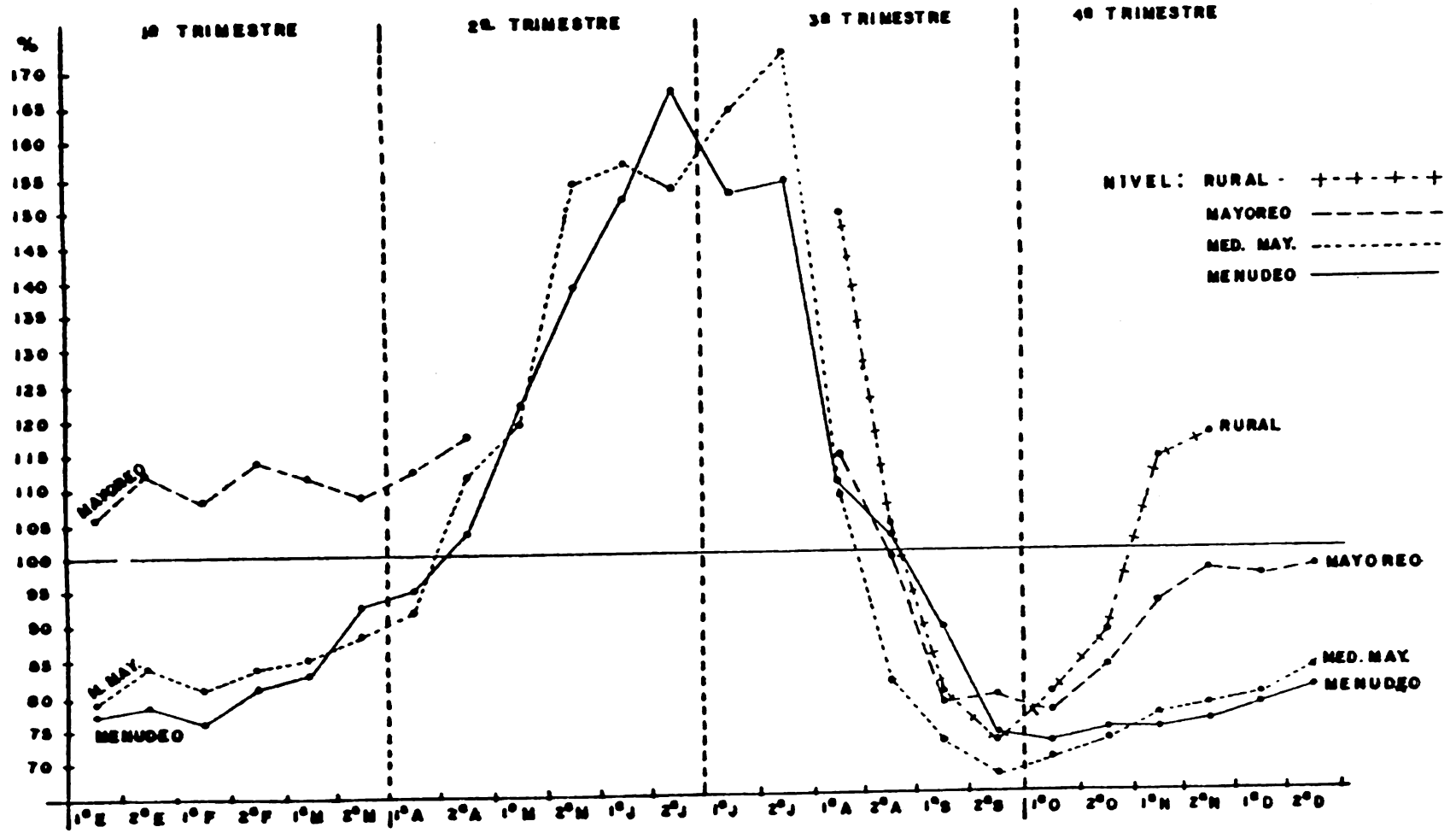
Las comparaciones que se realizarán se espera que sean representativas puesto que aún cuando Guevara sólo construyó su índice estacional de precios al mayoreo para el período de agosto a abril, el patrón de comportamiento es básicamente el mismo que el de los índices de estacionalidad de los precios de manzana a otros niveles de comercialización, esto se ilustra en la gráfica 1.

Según Guevara, en el comportamiento estacional de los precios de manzana, en todos sus nivles de comercialización, se pueden distinguir claramente un período de precios altos y uno de precios bajos durante cada año. El período de precios altos se presenta de de abril a julio, como se muestra en la gráfica 1. En el caso de los precios al mayoreo éstos se presentan altos de enero a abril con un 5 y hasta un 17 por

01639 UAAAN

ciento por arriba del promedio debido a que la producción de manzana ya fue suspendida "...y normalmente se encuentra en los frigorificos perteneciendo a los mayoristas la cual van sacando poco a poco, conforme lo requiera el mercado." (Guevara, 1988, pág., 64).

De la misma manera en el estudio anteriormente citado se muestra como los precios comienzan a caer desde el mes de agosto y llegan a su nivel más bajo durante los meses de septiembre y octubre, con hasta un 24 por ciento por debajo del promedio, presentandose en seguida una etapa en la cual los precios se muestan estables, que ocurre de octubre hacia adelante. Este comportamiento puede presentarse, como lo señala Guevara (1988), debido a que la oferta está regulada, durante esos meses, por los productores que refrigeran.



Gráfica 1. Indíce Estacional de Precios de Manzana 1980 - 1986

Fuente . Guevara (1988).

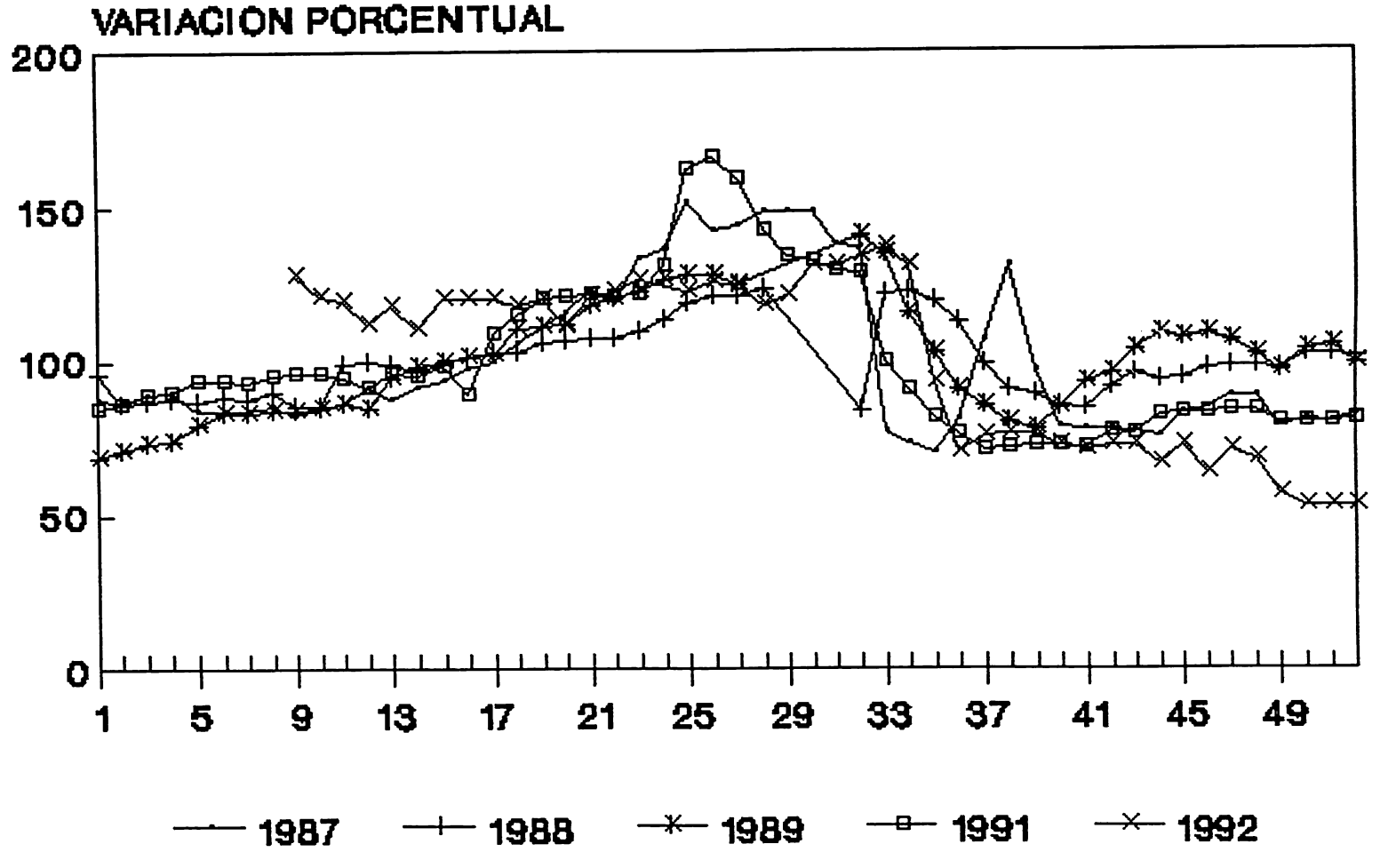
4.6. EL COMPORTAMIENTO DE LOS INDICES ESTACIONALES, 1987-1992.

A continuación son mostrados los índices estacionales de los precios para los años correspondientes al período de 1987 a 1992.

En el comportamiento de los índices correspondientes al período 1987-1992 cabe destacar un cambio respecto al patrón que se había dado en el período anterior, sobre todo este cambio se muestra en los precios durante los primeros meses del año, pués como ya se señaló en el apartado anterior éstos alcanzaban de 5 hasta 17 por ciento sobre el promedio en los meses de enero a abril en el índice de Guevara, sin embargo ahora en este período y a excepción de 1992, los precios ya no se muestran altos si no más bien bajos, hasta con 31 por ciento por debajo de la media, como en el año de 1989, como se puede apreciar en la gráfica 2.

Este cambio pudo ocurrir debido al efecto de tres elementos que por su significancia son los que pueden influir en el cambio del comportamiento del índice estacional de los precios, el primer elemento es el de la capacidad instalada de almacenaje, ya que dado un aumento en ésta por parte de los productores permitiría que se mantenga refrigerada una mayor cantidad de manzana, haciendo más regular la oferta en épocas de cosecha, además de que muchos de quienes refrigeran

Gráfica 2. Indices Estacionales 1987-1992, Precios de manzana en México



lo hacen con métodos que sólo les permiten conservar su fruta durante 4 a 6 meses por lo que deben vender durante enero y febrero la fruta que almacenan, pues ya se señaló que la causa de que los precios se mostraran altos en el período anterior, durante los meses de enero a abril, era de que ya no había producción durante esos meses y la manzana se encontraba en las bodegas de refrigeración de los mayoristas quienes la ivan sacando a los mercados de acuerdo con sus espectativas de ganancia.

Así, de acuerdo con la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidraulicos (SARH), la capacidad de almacenaje instalada por los productores en la Sierra de Arteaga ha aumentado, pués mientras que Guevara (1988), reporta que en 1984 habia una capacidad de refrigeración de 580,000 rejas actualmente se reportan 786,000 rejas como capacidad de almacenaje, lo cual quiere decir que ésta aumentó en un 26 por ciento.

Otro de los elementos que ha intervenido en el comportamiento de los índices estacionales es la producción al incrementarse su tasa de crecimiento de un 3.9 por ciento anual en el período 1980-1986, al 4.1 por ciento en el período 1987-1992, lo cual se refleja en las cifras de la producción, ya que hasta 1986 ésta apenas rebasaba las 450,000 toneladas en los mejores años, no así en los años siguientes en que en 1992 se rebasan las 550,000 toneladas.

El tercer elemento es el que corresponde a las importaciones que como se vio anteriormente, éstas tienden a aumentar en el período aquí analizado.

Estos tres elementos son los que de una manera conjunta han intervenido al menos de una forma más directa, para ocacionar el cambio del patrón de comportamiento de los precios originando que éstos se muestren más bajos al inicio del año, como ya se vio, y que se de un desplazaminto más lento hacia la alza respecto al comportamiento del período anterior.

En cuanto al comportamiento posterior al período donde los precios se muestran bajos en el presente análisis, de enero a abril, los precios siguen, se podria decir en terminos generales, el mismo patrón de comportamiento que en el análisis de 1980-1986. Así, se presenta también en este análisis un período de precios altos de abril a julio, sin embargo estos precios muestran índices más bajos que los índices de Guevara en los diferentes niveles de comercialización que alcanzan hasta el 70 por ciento por arriba del promedio, en el presente período en el año que más se iguala el índice con el comportamiento anterior es el de 1991 que alcanza el 65 por ciento sobre la media debido a que en ese año las abundantes llúvias ocurridas en el mes de julio impidieron el acceso a las vias de comunicación por lo que los productores al intentar salir con su producto se vieron bloqueados, este caso se presentó para los productores

que sacan su producción en el mes de julio y agosto que son los del Estado de Sonora, Durango y Zacatecas.

Por lo que respecta a los índices de los demás años, éstos en general se muestran más bajos, en 1987 apenas rebasan los 51 por ciento del promedio, los demas años quedan por debajo de este nivel.

El cambio del patrón de comportamiento de los índices de los precios en la estación de los precios altos, podemos suponer también que ha sido debido a el efecto de los elementos que se señaló han intervenido en el cambio del patrón de comportamiento de los precios al mayoreo en el inicio del año, esos elementos insiden de tal manera en los índices que originaron una curva más suave en la etapa estacional de los precios altos, esto sólo puede ser debido a que haya una oferta de manzana más estable que impide que de abril a julio la curva de la alza de los precios sea más elevada.

Los precios bajos ocurren en la misma etapa que lo venian haciendo en el período 1980-1986, pero el movimiento de recuperación que se presentaba después del mes de octubre que en este período no se da, pués en el período anterior los precios caen a partir del mes de agosto y llegan a su nivel mínimo en el mes de octubre de donde, a partir de ahí, se comienza a mostrar una cierta estabilidad debido, como señala Guevara (1988), a el control sobre la oferta que se tiene por

parte de los preoductores que refrigeran.

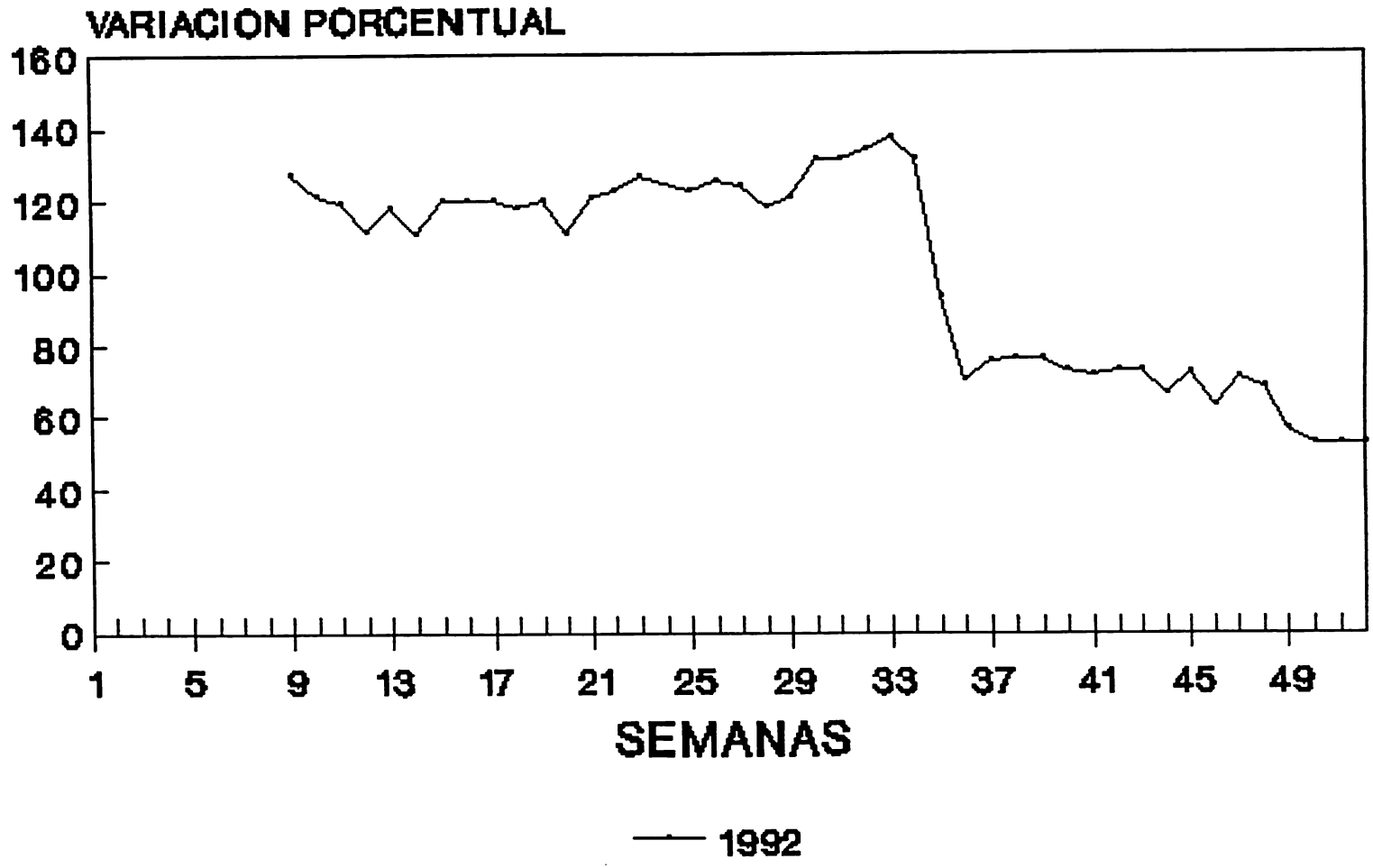
En el período 1987-1992 los precios no muestran el comportamiento anteriormente señalado pués, como se observo en la grafica 2, éstos caen y ya no se recuperan en la medida que lo venian haciendo debido a que hay una oferta mayor en los mercados por la mayor producción y las importaciones, este comportamiento es más marcado en el índice de 1992 donde los precios se muestran, en las últimas semanas del año muy por debajo del promedio hasta con casi 50 por ciento.

4.6.1. EL COMPORTAMIENTO DEL INDICE ESTACIONAL DE LOS PRECIOS EN 1992

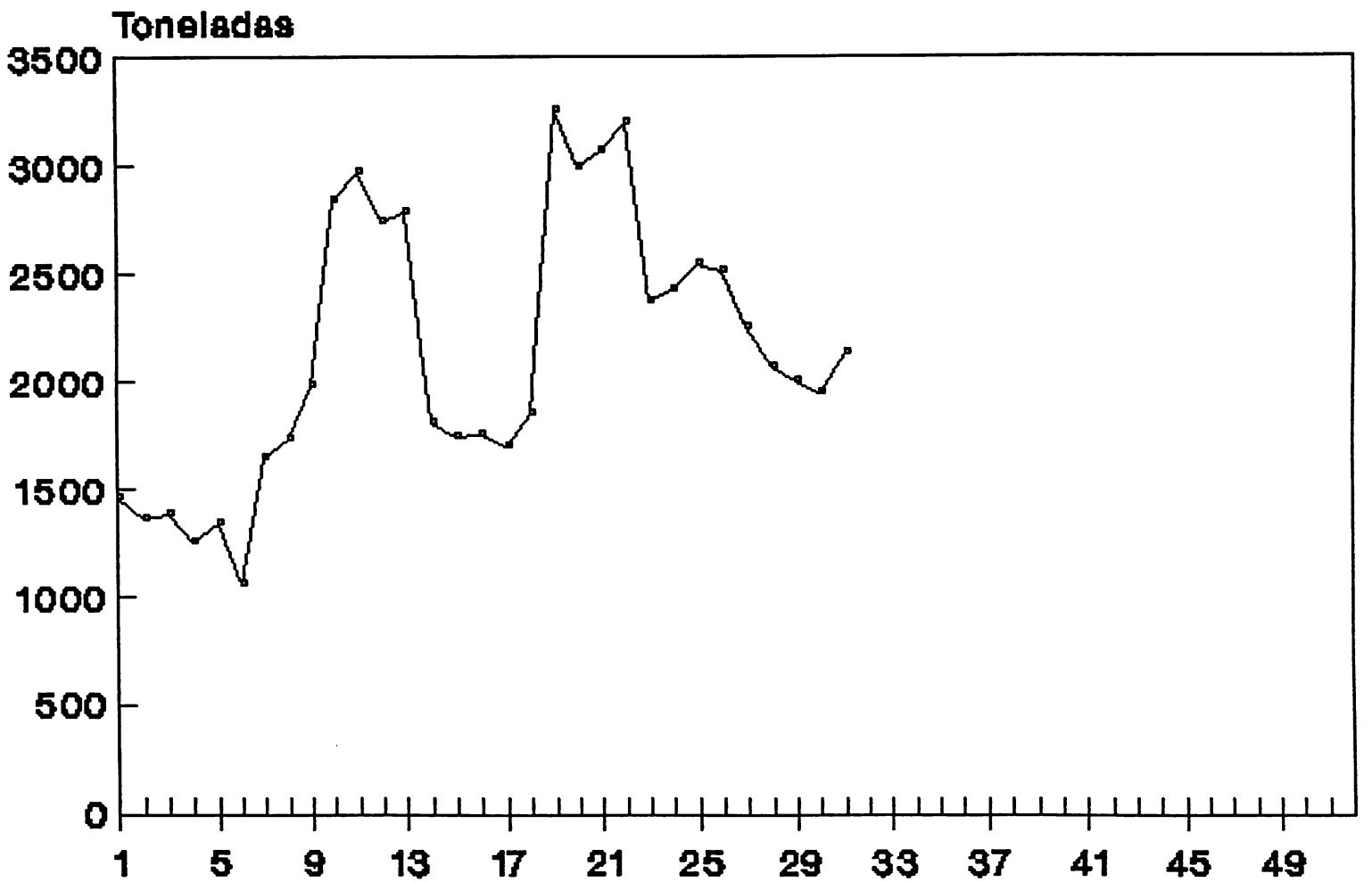
El índice estacional de los precios correspondiente a 1992 fue aislado de los demas años para observar su comportamiento, puesto que es el que mostró más los efectos de las importaciones.

En la grafica 3 podemos observar cómo el índice correspondiente al año de 1992, se comporta alto en los primeros meses del año, lo anterior debido tal vez a que la oferta no era suficiente por lo que en esos meses es cuando se dan las mayores importaciones, como se ve en la grafica 4 donde son representadas las importaciones por semana, ocurridas del primero de enero hasta el 3 de agosto estas

Gráfica 3. Indice Estacional de precios de manzana, 1992.



Gráfica 4. Importaciones de manzana por semana, enero-agosto, 1992.



importaciones originaron que el índice estacional de los precios en 1992 mostrara menos fluctuaciones desde el mes de febrero hasta el mes de julio.

Asimismo los precios comienzan a caer en el mes de agosto cuando los principales estados productores del Norte del país empiezan a aparecer en el mercado, sin embargo al salir éstos con su producción al mercado lo encontraron cubierto por las importaciones ocurridas durante los meses anteriores, por lo cual éstos enfrentaron dificultades para colocar su producto.

La sobre oferta originada por las importaciones de manzana que ya se encontraban en el mercado cuando los productores nacionales aparecen con su producción causó que el comportamiento de recuperación de los precios después de octubre, que se advierte en los años anteriores no se presentara, pués aquí desde la caida de los precios que se da en el mes de octubre, éstos se notan muy por debajo de los precios de los otros años y finalizan el año con un 47 por ciento por debajo del promedio, como se ve en la gráfica 3.

El comportamiento de los precios bajos en las últimas semanas del año de 1992, podemos decir que es debido a las importaciones, ya que éstas como se vio son las más altas registradas en el período.

4.7. EL COMPORTAMIENTO DEL INDICE TIPICO (1987-1992)

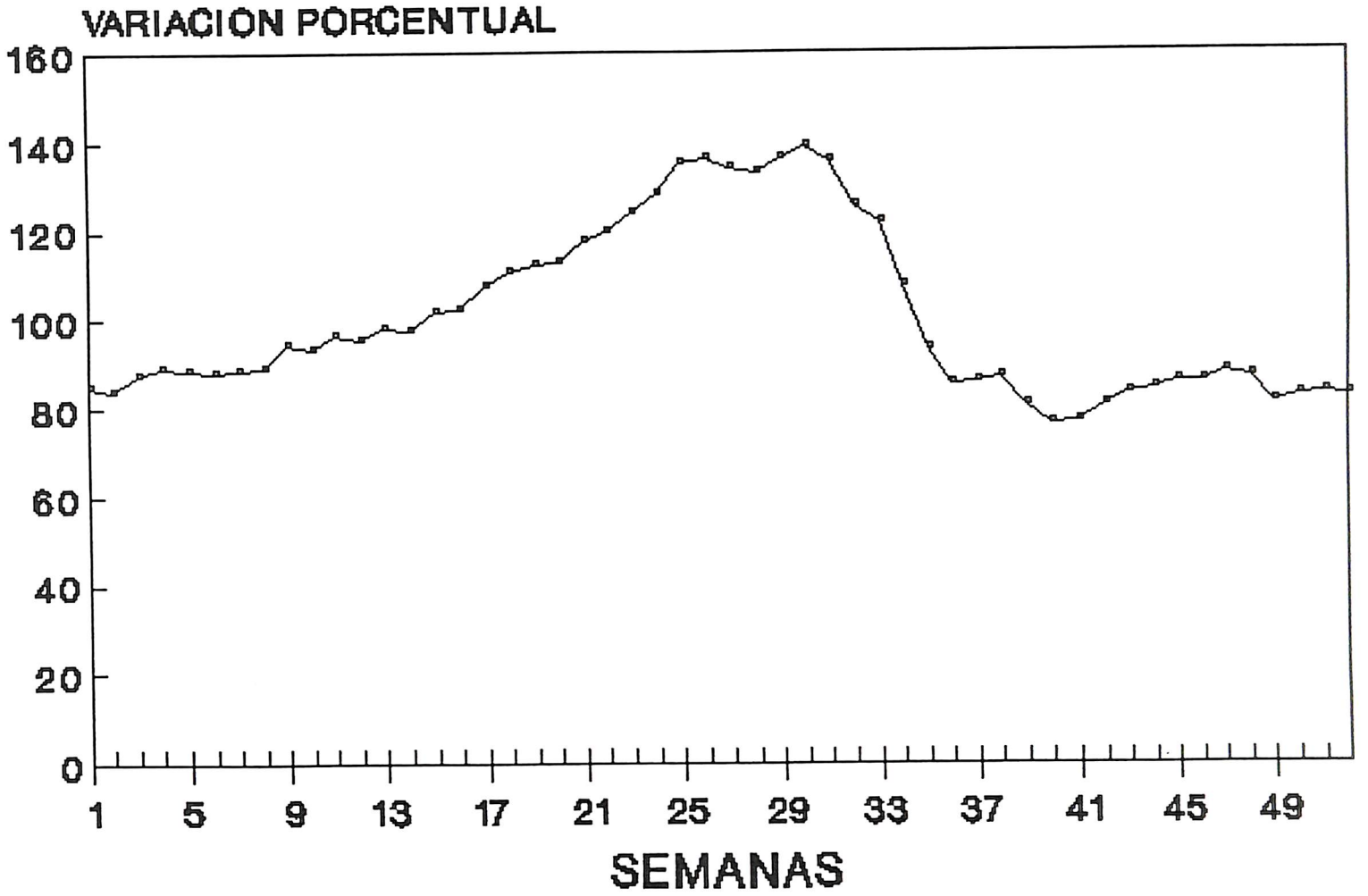
La manera como quedó conformado el índice típico de los precios es como se muestra en la gráfica 5

En la gráfica 5 podemos observar como los precios en promedio en los años análizados sí han cambiado en cuanto al comportamiento que describe Guevara destacando el desplazamiento en el punto de partida de éstos hacia abajo en el inicio del ciclo, de alcanzar hasta el 17 por ciento por sobre el precio de tendencia, en el período 1980-1986, llegando hasta 15 por ciento debajo de éste en el período 1987-1992.

Otra observación que podemos hacer del comportamiento del índice típico es que éste muestra una cresta más disminuida en la parte alta de los precios que en el índice de Guevara (1988) respecto a los precios a otros niveles que ahí son analizados.

Esto, de acuerdo con la teoría económica, ocurre debido a que la oferta es más normal a lo largo del año ya sea porque se recurre a importaciones o se hace uso de la refrigeración, manteniendo almacenado el producto durante las épocas de producción y sacándolo al mercado cuando éste se escacea, por lo que la curva de la estacionalidad tiende a mostrarse más baja y con menos fluctuaciones.

Gráfica 5. Indice Típico de precios de manzana a nivel nacional, 1987-1992



De ésto podemos concluir que las importaciónes sí afectan el comportamiento del índice estacional y típico de precios ya que éstos muestran una baja con respecto al período analizado por Guevara (1988) que corresponde con el mayor ingreso de las importaciones.

4.8. EL COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS MEDIOS RURALES

Para determinar cuales son las principales variables que afectn a los precios medios rurales del Estado de Coahuila, y a la vez poder conocer en que medida estas variables pudieran influir en el comportamiento de los índices estacionales se estimó el siguiente modelo de regresión.

PMRC=f(PROC, PROO, PIBN, PMRM/PMRP)

DONDE

PMRC= Precio medio rural de manznana en el Estado de Coahuila ($/ton.)

PROC= Producción de manzana en Coahuila (ton.)

PROO= Producción de manzana en otros estados (ton.)

PIBN= Producto Interno Bruto Nacional, y ($ de 1978)

PMRM/PMRP= Relacion entre el precio rural de lamanzana y el precio medio rural del plátano

Se decidió estimar un modelo lineal cuya forma algebraica es:

$$PMRC = A + B1\ X1 + B2\ X2 + B3\ X3 + B4\ X4.$$

DONDE

A= Intercepto

B1...B4 son parametros

X1= PROC

X2= PROO

X3= PIBN

X4= PMRM/PMRP

Los resultados obtenidos en el modelo son los siguientes:

PMRC= 4351.43 -0.0749 X1 -0.0058 X2 +0.0011 X3 +509.305 X4

t= (3.95) (3.85) (1.31) (1.75) (1.95).

$$R^2 = 0.66$$

De los resultados anteriores se puede decir que de acuerdo a la R cuadrada que se obtuvo, el 66 por ciento de el comportamiento de los precios es explicado por las variables incluidas en el modelo.

Aunque la R cuadrada no alcanza la magnitud necesaria para considerar confiable el modelo en términos de la capacidad predictiva, se decidió presentar los resultados debido a que todos los parámetros individualmente son significativos en términos del estadístico "t", lo que implica que las variables incluidas en el modelo influyen significativamente en los PMR, sobre todo la producción del Estado de Coahuila ("t" mayor que 3), que tiene una gran participación en la determinación del precio; en los demas parámetros, aún cuando

nos dan un valor de "t" apenas mayor a 1, éstos se consideran aceptables de acuerdo con Kmenta[1/] que señala que un parámetro estimado se considera aceptable si éste es igual o mayor que su error estimado, esto es, si es igual o mayor que 1. Por otra parte al estimar varios modelos de comportamiento del PMR incluyendo como variable explicativa a las importaciones no se obtuvieron evidencias estadísticas que pudieran corroborar una influencia negativa de éstas sobre los precios.

El modelo de regresión estimado nos permitió conocer cuales son y como influyen las variables que intervienen en el comportamiento de los PMR. Aún cuando en el modelo econmétrico no se obtuvieron resultados del efecto de las importaciones sobre los precios, éstas son analizadas para observar si es que hay alguna coinsidencia ante un aumento de las mismas y la baja de los precios, como en el caso de los índices estacionales.

En el comportamiento de los precios durante el período analizado se distinguen dos fases: en la primera fase, que comprende la década de 1970-1980, los precios aumentan al igual que lo hace el ingreso que mostró un crecimiento de 5.1 por ciento anual, al pasar de 27,910.00 pesos de 1978 por habitante en 1970 a 47,230.00 pesos por habitante en 1980. (Véase el cuadro A 6)

[1/] Citado en: Aguirre M.,V.J. (1984)

Esto quiere decir que de acuerdo a los resultados del modelo econométrico el aumento de los precios fue influenciado por el aumento del ingreso de los consumidores que originó una mayor demanda.

Para el caso de los PMR, éstos crecieron tanto a nivel nacional como estatal, notándose un poco más este aumento en los primeros, que de úbicarse en los 4,663.00 pesos de 1978 en 1970, pasan a los 5,678.00 pesos en 1980. El incremento fue de 1.9 por ciento. Para los PMR en el Estado de Coahula en 1970 este precio era de 4,953.00 pesos, pasando a 5,287.00 en el último año considerado de 1979, esto da un aumento a una tasa de 0.72 por ciento. En este período la producción no muestra variaciones significativas a excepción del año de 1980 en Coahuila debido a siniestros climáticos. Este aumento en los precios estuvo influenciado, por el aumento en el ingreso y por el comportamiento de la producción, la que no aumentó en la medida que lo hizo la demanda; la segunda fase, que comprende los años de 1980-1992, es donde los precios se muestran a la baja, al igual que el ingreso. En el nivel nacional los precios de manzana decrecen a una tasa de -5.7 por ciento anual al úbicarse en 2,792.00 pesos en el último año, mientras que los estatales disminuyen en una tasa de -11.4 por ciento anual, pués éstos se úbican en 4,186.00 pesos en 1981 y sólo llegan a 1,100.00 pesos en 1992.

Por su parte el ingreso cae en una tasa de -2.7 por ciento al pasar de 45.920.00 pesos en 1980 a 33,000.00 pesos en

1992, ésto como resultado de la crisis que vivía el país. Es en 1983 cuando se notan esos efectos en el ingreso al pasar de alrededor de 47,000 por habitante en años anteriores a 42,320.00 pesos por habitante en ese año.

Por otra parte los los PMR nacionales de la manzana se mostraron altos en ese año, éstos llegan a 9,298.00 pesos luego de mostrarse en el año anterior en los 5012.00 pesos. Este comportamiento puede atribuirse a la baja producción alcanzada también en ese año que es de 287,776 toneladas comparada con las más de 300.000 toneladas que se venian produciendo en años anteriores.(Véase el cuadro A 7).

En el año de 1992, en el Estado de Coahuila ocurre el precio más bajo que es de 1,100.00 pesos. Como causa de lo anterior se pueden señalar tres aspectos en torno a lo que se ha venido comentando; el primer aspecto es que el ingreso es también el más bajo del périodo, llega a 33,000.00 pesos; el segundo es que la producción alcanzada en ese año es la mayor que se ha obtenido a nivel nacional y una de las mayores también en Coahuila, sitúandose ésta en 570,574 y 52,962 toneladas en uno y otro caso; el tercer aspecto corresponde a las importaciones, pués como se señaló en el capítulo anterior en este año es el nivel más alto que se ha alcanzado en este rubro, con un monto de 76,405 toneladas que sumadas a la producción total de México se tiene una cantidad disponible de manzana de 646,976 toneladas que significaron un aumento de entre el 22.8 al 41.6 por ciento por sobre de

la producción obtenida en los últimos tres años. Al igual que el ingreso y la producción las importaciones, como se vio también influyen en el comportamiento del PMR.

De este apartado podemos concluir que los precios bajos sobre todo los correspondientes a 1992 coinciden con los también bajos niveles en el ingreso y además los aumentos en la producción y los más recientes incrementos en las importaciones.

Por último algunas de las situaciones con respecto a la producción de manzana en México y Estados Unidos que les dan la calidad de importador y exportador a uno y otro están relacionados con distintos aspectos como los subsidios en los que se tiene una mayor disponibilidad por parte del sector agropecuario en los Estados Unidos, con respecto a este cultivo Torres, Ciria (1992) señala que éstos son otorgados a través de la construcción de infraestructuras de irrigasión que benefician a los principales productores, en el Occidente de los Estados Unidos, además de que cuentan con otros apoyos como el que denominan "Situaciones Especiales" que en caso de una sobreoferta apoyan el consumo.

Otro aspecto muy importante es el relacionado a la investigación y aportación de tecnología así como de asistencia técnica en el cuál en México participan algunas instituciones como el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), la Universidad

Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN) y la Secretaría de Agícultura y Recursos Hidraulicos (SARH), mientras que en los Estados Unidos participan desde instituciones federales como el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos hasta empresas privadas, Universidades y grupos voluntarios.

Ante estas condiciones es deseable que los productores se fortalezcan mediante una mayor organización, además de que se adopten mejores tecnologías para la producción que impidan el ser desplazados en los mercados.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.CONCLUSIONES

Del trabajo anterior se establecen las siguientes conclusiones.

1) En cuanto al patrón de comportamiento del índice estacioneal de los precios de la manzana en el período analizado en este trabajo (de 1987-1992), mostró cambios con respecto al patrón de comportamiento del índice estacional de Guevara (1988), con el que fue comparado a diferentes niveles de mercadeo y que comprende el período de 1980-1986, estos cambios se dan tanto en la etapa de precios altos como en la etapa de precios bajos. En este cambio del patrón de comportamiento estacional de los precios fueron detectados tres elementos que han intervenido de una manera más directa, los cuales fueron: a) la producción, al incrementar su tasa de crecimiento de 3.1 en el período de 1980-1986 a 4.1 en el período de 1987-1992; b) las importaciones, que en el período de 1980-1970 representaban del 0.6 al 3.0 por ciento de la producción nacional y en los siguientes años hasta antes de 1987 representaban un porcentaje aún menor, pasando en 1992 a representar el 13.4 por ciento de la producción; c) la capacidad instalada de almacenamiento por parte de los productores que en la Sierra de Arteaga Coahuila pasó de 580.00 rejas que se tenian en 1984 a 786.00 rejas actualmente

instaladas lo que significa que huvo un crecimiento de 26 por ciento.

2) Los precios al mayoreo se mostraron por debajo del promedio en los meses de enero a abril, llegando hasta un 31 por ciento por debajo del promedio para el año de 1989, comportamiento distinto al de estos mismos precios en el período de 1980-1986, en que se muestran, en ésos mismos meses, altos hasta con un 17 por ciento por sobre del promedio, este comportamiento se debió al aumento de la capacidad instalada de almacenaje que permite que los productores almacenen una parte de su producto al momento de la cosecha y lo vendan en los primeros meses del siguiente año, evitando asi que los precios se muestren altos, así como también intervinieron los aumentos en las importaciones y la producción.

3) La etapa estacional de precios al mayoreo altos se presento de abril a julio en este análisis, al igual que en el período de 1980-1986 para los precios a diferentes niveles de comercialización, pero a diferencia del período anterior, donde éstos llegaban a 70 por ciento por sobre de la media, aquí los precios alcanzan un nivel más bajo que es de 65 por ciento por sobre la media en el año que alcanza los precios más altos que es el de 1991, como resultado de lo anterior la curva del índice se muestra más suave, para este período, esto debido a la mayor producción e importaciones que permiten que se tenga una oferta más regular que origina que

disminuyan las fluctuaciones de los precios.

4) El año que mostró los precios más altos fue el de 1991 en el mes de julio debido a que las excesivas lluvias ocurridas en ese mes impidieron el acceso a las carreteras en algunas de las regiones productoras de manzana por lo que los productores que cosechan en julio como Sonora, y agosto como Durango y Zacatecas, no pudieron trasladar oportunamente se producto a los mercados.

5) La etapa estacional de precios bajos en este período se presentó al igual que en el período de 1980-1986, ésta comienza a partir del mes de agosto y llega al nivel más bajo de los precios en el mes de octubre, de donde a partir de ahí los precios se comienzan a estabilizar en los meses de noviembre y diciembre, por el control sobre la oferta de los productores que refrigeran, sin embargo en este período ese comportamiento de recuperación de los precios no se da, pués éstos se mostraron bajos hasta el final del año. Esto como consecuencia de que ha habido una mayor producción y también mayores importaciones.

6) Asimismo el año que mostró más los efectos de las importaciones sobre los precios fue el año de 1992, al mostrarse en ese año los precios más bajos y el que no se recuperaran después del mes de octubre, ésto como consecuencia de las importaciones que se dan del mes de enero al mes de agosto por lo que al salir con su producción al

mercado los productores nacionales lo encontraron cubierto por la manzana de importación debido a ésto los productores tuvieron serios problemas para vender su producto.

7) Por su parte el índice estacional típico muestra los cambios ocurridos en el patrón de comportamiento de los precios ya que se ubica por debajo del promedio en los primeros meses del año, de enero a abril, hasta con 15 por ciento menos y en la etapa de precios altos muestra una disminución con respecto a los índices de Guevara (1988), asimismo muestra una disminución mayor al período anterior en la etapa de precios bajos que se da en 4 por ciento debajo de la media en la última quincena para los precios al mayoreo, y en este período finaliza el año con un 17 por ciento por debajo del promedio, este comportamiento es el resumen de lo que se ha venido señalando sobre los elementos que han intervenido en el cambio del patrón de comportamiento estacional de los precios.

8) En lo que corresponde a los PMR estos fueron comparados con el ingreso y la producción y, aún cuando las importaciones no fueron significativas en el modelo de regresión, en el comportamiento de los PMR, también se conparan aquí para observar si hay alguna coinsidencia de éstas con el comportamiento de éstos precios. Aquí se advirtieron dos fases en su comportamiento de los PMR, una de ascenso, en el período de 1970-1980 y otra donde los PMR caen, que ocurre en el período de 1980-1992.

En la primera fase que comprende de 1970 a 1980 los PMR mostraron un aumento, al igual que se dio en el ingreso, este último a una tasa de 5.1 por ciento anual mientras que los PMR a nivel nacionaol lo hacen a una tasa de 1.9 por ciento anual, crecimiento que fue mayor al registrado por los precios en el Estado de Coahuila que es de 0.7 por ciento anual.

La segunda fase, que comprendio los años de 1980 a 1992 en los PMR a nivel nacional y de 1981 a 1992 para los PMR del Estado de Coahuila, correspondió a la caida de los precios donde los primeros decrecieron a una tasa de -2.4 por ciento anual y los segundos lo hacen en una tasa de -11.4 por ciento anual, en esta fase el ingreso por habitante disminuyó en una tasa de -2.7 por ciento anual.

9) El PMR más bajo alcanzado en el estado de Coahuila fue de 1,100.00 pesos en 1992, en este año también se dio el más bajo ingreso por habitante que fue de 33,000.00 pesos y de las más altas producciones tanto a nivel nacional como en el Estado de Coahuila que fueron de 570,574 y 52,962 toneladas respectivamente, las importaciones registradas también mostraron su nivel más alto en ese año y se dan en 76,405 toneladas.

10) Como conclusión se obtuvo que los resultados del modelo econométrico demostraron que no hay influencia de las importaciones sobre los PMR estatales, no ocurriendo así para

los precios al mayoreo ya que éstos muestran grandes variaciones, que coinciden con las mayores importaciones, lo que hace que éstos se muestren hacia la baja en su comportamiento con respecto al índice estacional calculado por Guevara (1988), por lo que las hipótesis se comprobó para los precios al mayoreo mas no así para los PMR.

5.2.RECOMENDACIONES

Asimismo con base en los resultados anteriores se consideran las siguientes recomendaciones.

Tal vez una de las mayores carencias en la actividad agropecuaria es la falta de una mayor organización entre los productores, en este sentido es necesario avanzar en este aspecto, para obtener una mayor representatividad no sólo en los mercados sino también como organización social, y así influir más en la toma de desiciones políticas. Las organizaciones de productores deben pugnar ante instituciones federales como la SARH y la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) para que les sean otorgadas ciertas ventajas al productor ante circunstancias que afectan a éste. Sin embargo, para el caso concreto de las importaciones de manzana, ya que el marco comercial de las relaciones internacionales de México no permitiría se estableciera nuevamente un permiso previo de importación temporal, si se podría buscar un mecanismo que interfiriera en éstas al menos en la estación de producción, asimismo, una vez que se realicen importaciones, buscar mecanismos que permitan se realice en forma exaustiva la vigilancia de que éstas cumplan cabalmente con los requisitos tanto fiscales como de normas de calidad y manejo.

Asimismo es necesario que los productores adopten nuevas tecnologías que permitan obtener mayores rendimientos de manzana así como buscar cultivares que se adapten mejor a las

condiciones de explotación existentes y por tanto se obtenga mejor calidad y mayor producto, ya que actualmente la competitividad y la eficientización de los recursos es lo que permite que el productor perdure como tal.

Finalmente una importante consideración es que las organizaciones de productores promuevan y realicen estudios sobre este y otros cultivos que se muestran sensibles ante las condiciones de competencia internacional con otros tipos de agricultura como las que actualmente se están desarrollando, donde sean analizados distintos aspectos referentes a la comercializción y explotación de estos cultivos, para que el agricultor tenga un mejor conocimiento sobre tales aspectos y determine, en base a la evaluación de las condiciones de éstos, cual debera ser su mejor actución como productor y asimismo, cual sera el mejor uso y destino de sus recursos ante actividades alternativas.

VI. LITERATURA CITADA

Aguirre, V.J. 1984., Efecto de la política gubernamental de compra y venta sobre los saldos de comercio exterior de maíz y sorgo. Tesis de Maestría en Economía Agrícola. Colegio de Postgraduados. Chapingo, México. México.

Banco Nacional de México. 1991., Acurdo de libre comercio y agricultura. Examen de la situación económica de México. Vol.,LXVII, No. 782. México.

Consejo Nacional Agropecuario. 1991., Estadísticas básicas del sector agropecuario, 1981-1990. México.

Consejo Nacional Agropecuario. 1992., Panorama agropecuario (Revista), Núm. 0. México.

Cepeda, F.J. 1992., Panorámica del sector agropecuario frente al tratado de libre comercio. Saltillo, Coahuila; México. Ed. Union Regional de Productores del Estado de Coahuila. México.

Confederación Nacional de Fruticultores. 1990., Situación actual y perspectivas de la fruticultura nacional: manzana

y durazno. México.

Good Fruit. 1992., México es el número uno en importaciones de manzana. Vol. 43, núm. 14, Yakima, Washington, U.S.

Guevara, A. 1988., Determinación de los márgenes y canales de comercialización de la manzana (Pirus malus L.), para la región de la Sierra de Arteaga Coahuila. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro". Buenavista Saltillo, Coahuila, México.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. 1990., Estadísticas históricas de México. (2 tomos), tomo I. México.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. 1992a., Anuario estadístico de los Estados Unidos mexicanos. México.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. 1992b., El sistema alimentario en México. México.

Ordorica, M. 1993., La población de México en los albores del siglo XXI: ¿ predicción o proyección ?. Comercio Exterior, Vol. 43, núm. 7, México, pp. 653-660.

Torres, Ciria. 1992., La política de comercio exterior y sus implicaciones para los productores de manzana en la Sierra

de Arteaga, Coahuila. Tesis de Maestría en Planeación Agropecuaria, Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro". Buenavista, Saltillo; Coahuila, Mexico.

Union Agricola Regional de Fruticultores del Estado de Chihuahua, A.C. 1992., Análisis del volúmen y precios de manzana de importación omitido durante el período de enero a julio de 1992. México.

A P E N D I C E S

A P E N D I C E A

PRODUCCION, PRECIOS MEDIOS RURALES Y COMERCIO DE MANZANA EN MEXICO, EL ESTADO DE COAHUILA Y LOS ESTADOS UNIDOS, (1970-1992).

Cuadro A.1 Principales países importadores de manzana del Estado de Washington de 1991, y, al 3 de agosto de 1992

País	1992	1991	% de 1992
México	3'820,254*	331,377	20.2
Taíwan	3'352,201	2'265,015	17.7
Hong Kong	2'015,100	1'938,710	10.7
Arabia Saudita	1'105,863	1'376,913	5.8
Reyno Unido	1'426,535	1'330,236	7.5
Otros Países	7'173,403	6,101,058	38.0
total	18'893,356	13'743,309	100.0

Fuente; Good Friut, septiembre 1 de 1992.

* Cajas

Cuadro A.2 Producción Nacional de manzana, Superficie Cosechada Rendimiento y Precio Medio Rural, 1970–1992

Año	Produc. miles de ton.	Sup. cos. miles de has.	Remdi-mientos ton/ha	P.M.R. $/ton
1970	145.615	15.662	9.297	1,539
1971	232.565	22.140	10.504	1,643
1972	226.897	29.850	7.601	1,883
1973	190.339	33.437	5.692	1,911
1974	232.313	34.873	6.662	2,361
1975	193.987	32.087	6.046	3,404
1976	329.431	34.311	9.602	4,370
1977	186.667	40.040	4.662	4,351
1978	284.535	43.066	6.607	5,658
1979	292.473	43.815	6.675	6,210
1980	217.625	40.460	5.379	8,461
1981	369.503	53.364	6.897	9,733
1982	343.035	56.250	6.098	14,310
1983	287.766	45.995	6.256	55,235
1984	455.957	48.079	9.483	40,689
1985	423.000	52.000	8.101	73,658
1986	448.000	49.000	9.202	150,518
1987	486.000	46.000	10.400	201,451
1988	507.000	57.000	8.800	776.573
1989	506.000	57.000	9.000	808,780
1990	457.000	58.000	7.900	841,821
1991	527.000	58.000	9.000	1'219,138
1992	570.000	54.000	10.900	889.02

Fuente: 1970–1984, Guevara (1988); 1985–1990, CNA (1991); 1992, INEGI (1992b).

Cuadro A.3 Producción de manzana en el Estado de Coahuila Rendimientos, Superficie cosechada y Precio Medio Rural, 1970 - 1992

Año	Producción ton.	Rendi-mientos ton/ha	Superfi. Cosechada has.	P.M.R. $/ton
1970	12,102	3.3	3,622	1,600
1971	12,410	2.6	3,355	2,500
1972	10,750	2.7	3,868	2,000
1973	9,544	1.8	5,130	2,200
1974	13,620	5.1	5,230	2,720
1975	10,802	2.0	5,387	4,100
1976	18,818	3.4	5,402	4,590
1977	1,797	0.5	3,629	4,752
1978	19,396	3.5	6,638	4,500
1979	35,132	5.7	6,155	6,250
1980	54	0.8	68	15,000
1981	43,467	5.9	7,333	8,000
1982	45,053	6.2	7,275	15,000
1983	33,245	5.8	6,541	28,246
1984	18,890	3.2	5,877	41,082
1985	52,557	7.1	7,398	46,000
1986	16,730	3.3	5,049	145,000
1987	12,046	3.3	3,604	324,167
1988	44,097	5.0	8,738	434,287
1989	51,386	5.9	9,215	558,000
1990	17,273	1.8	9,606	1'083,019
1991	60,097	8.1	9,906	1'287,558
1992	52,962	5.9	8,928	350,065

Fuente: 1970-1991, Torres Ciria (1992) y 1992, SARH Delegación Coahuila.

Cuadro A.4 Superficie cosechada producción y rendimientos de manzana en E.U., 1970–1989.

Año	Superfi. Cosechada has.	Produc. miles de ton.		Rendim. medios ton/ha
1970	163,012	2901.996		17.84
1971	162,891	890.893		17.74
1972	164,106	2666.623		16.24
1973	161,635	2841.804		17.50
1974	160,380	2984.551		18.60
1975	160,281	3415.608		21.31
1976	163,296	2935.789		17.97
1977	163,377	3057.082		18.71
1978	163,741	3445.953		21.04
1979	165,078	3685.999		22.31
1980	166,941	4000.026		23.96
1981	168,034	3510.682		20.89
1982	169,411	3684.139		21.74
1983	171,922	3800.487		22.10
1984	171,274	3775.766		22.04
1985	174,433	3590.017		20.58
1986	179,172	3564.842		19.89
1987	183,181	4872.616		26.59
1988	187,970	414.182		22.03
1989	194,400	4520.124		23.25

Fuente: Torres Ciria (1992).

Cuadro A.5 Comercialización de manzana mexicana en el exterior 1980-1992.

País	Año	Toneladas
Belice	1980	25.80
	1981	10.00
	1982	23.80
	1983	12.20
	1986	2.40
	1987	3.60
	1990	2.50
	1991	0.05
	1992	3.08
Estados Unidos	1984	2.20
	1985	41.80
	1986	36.00
	1987	7.60
	1990	2.50
	1991	14.20
Nicaragua	1990	59.80
	1991	128.70
	1992	86.70
Guatemala	1986	34.80
Canadá	1990	2.50
Alemania	1992	1.80

Fuente: Torres Ciria (1992), SARH Dirección General de Estadística 1992, Good fruit (1992).

Cuadro A.6. Precios medios rurales de manzana y plátano, y población e ingreso en México, 1970–1992.

Año	P.M.R. Méx. $/ton	P.M.R. Coah. $/ton	P.I.B mill. $	Población miles de hab.	Ingreso Per/cap. miles. $	P.M.R. Plátano
1970	4663	4953	1346275	48225	27.92	2084
1971	4707	7352	1404042	49498	28.37	1257
1972	5144	5602	1442969	50804	28.40	1325
1973	4682	5550	1693360	52146	32.47	1384
1974	4731	5494	1803020	53522	33.69	1262
1975	5838	7192	1886878	54925	34.35	1303
1976	6454	6954	2025063	56386	35.91	1732
1977	5088	5581	2162880	57874	37.37	1781
1978	5658	4500	2337398	59402	39.35	2010
1979	5271	5287	2604011	60970	42.71	1733
1980	5678	10046	2870127	62508	45.92	1819
1981	6276	4186	3061170	64232	47.66	1817
1982	5012	4940	3114116	65928	47.24	2143
1983	9298	4608	2866504	67668	42.36	1966
1984	4139	4051	2955576	69455	42.55	1309
1985	4812	2875	3097193	71288	43.45	9056
1986	5317	4867	2803612	73170	38.32	1249
1987	5916	4693	2832324	75102	37.71	2259
1988	5250	2936	2639754	77085	34.24	2360
1989	4556	3143	2859916	79120	36.15	2363
1990	3744	4817	3053202	81249	37.58	2044
1991	4421	4869	3137358	82819	37.88	1841
1992	2794	1100	2786670	84420	33.01	1822

Fuente: Por columnas:

1 y 2. Calculadas en base a los cuadros A 1 y A 2.
5. Resultados de 3/4.
6. INEGI (1990) y CNA (1991)

Notas:

-Columnas 1, 2, 3 y 6 son pesos de 1978, deflactados con el índice de precios al consumidor de Banamex

-Para el cálculo de la población de 1990 a 1992 se tomó la tasa proyectada por Ordorica (1993).

Cuadro A.7 Producción Nacional y Comercio de manzana, 1970–1992.

Año	Prod. ton.	Export. ton.	Import. ton.	consumo ton.
1970	145615	3.00	6232	151844
1971	232565	127.00	7014	239452
1972	226897	650.00	7581	233828
1973	190339	4,501.00	4597	190435
1974	232313	3,425.00	5372	234260
1975	193987	10.00	5417	199394
1976	329431	0.00	7351	336782
1977	186667	6.00	5597	192258
1978	284535	402.00	4280	288413
1979	292473	25.00	1921	294369
1980	217625	23.00	5191	222793
1981	369503	10.00	2470	371963
1982	343035	23.80	4827	347838
1983	287766	12.20	1852	289606
1984	455957	2.20	1369	457324
1985	423000	41.80	1766	424724
1986	448000	34.40	1838	449804
1987	486000	11.20	2589	488578
1988	507000	0.00	7596	514596
1989	506000	0.00	9220	515220
1990	457000	67.30	12027	468960
1991	527000	124.95	6627	533502
1992	570000	91.58	76405	646313

Fuente: Guevara (1988) y Torres Ciria (1992)

A P E N D I C E B

PRECIOS NOMINALES DE LAS VARIEDES DE MANZANA RED Y GOLDEN DELICIOUS , Y STARKING EN LA CENTRAL DE ABASTO DEL D.F., (1987-1992).

Cuadro B.1. Precios nominales, manzana Red Delicious, 1987-92

semana	1987	1988	1989	1991	1992
1	575	1310	2020	3188	
2	555	1340	2080	3250	
3	575	1350	2100	3300	
4	600	1360	2130	3400	
5	600	1450	2410	3500	
6	600	1480	2500	3500	
7	600	1450	2500	3500	
8	605	1480	2540	3500	
9	625	1500	2560	3500	3800
10	645	1500	2600	3700	3600
11	660	1740	2600	3600	3600
12	675	1750	2600	3500	3200
13	700	1733	2940	3583	3500
14	720	1750	3070	3650	3400
15	750	1790	3040	3750	3500
16	790	1800	3110	4000	3500
17	800	1830	3120	4000	3500
18	913	1863	3567	4500	3400
19	950	1910	3540	4750	3500
20	1000	1960	3600	4750	3250
21	1070	2000	3730	4750	3500
22	1110	2020	3750	4750	3650
23	1250	2100	3940	4900	3650
24	1280	2160	4100	5167	
25	1320	2260	4190	6875	3650
26	1317	2290	4190	7150	3650
27	1313	2350	4150	6950	3600
28	1400	2375		6250	3400
29	1410			5750	3600
30	1410			5500	4000
31	1430			5100	4000
32	1400		4600	5000	4000
33	800		4550	4250	4100
34	760		3850	3950	3900
35	783		3350	3750	3600
36	800	2167	3000	3550	2300
37	1250	1900	2750	3300	2350
38	1210	1760	2700	3438	2400
39	1167	1740	2500	3400	2400
40	1000	1690	2850	3450	2300
41	988	1675	3125	3500	2300
42	940	1830	3250	3850	2350
43	950	1900	3450	3750	2300
44	975	1900	3750	3938	2200
45	1110	1890	3620	3800	2600
46	1138	1900	3690	3656	2200
47	1180	1900	3613	3750	2300
48	1170	1900	3500	3775	2200
49	1210	1900	3400	3675	1800
50	1250	2050	3630	3625	1650
51	1238	2030	3650	3610	1650
52	1265	2000	3500	3688	1650

Fuente: 1987-1991, SNIM., 1992, Diario el Norte de Monterrey

Cuadro B.2. Precios nominales, manzana Golden, 1987-92.

Semana	1987	1988	1989	1991	1992
1	550	1920	2110	3500	
2	550	1330	2190	3500	
3	575	1350	2250	3650	
4	575	1360	2250	3650	
5	575	1450	2450	3850	
6	575	1500	2600	3938	
7	575	1490	2610	4000	
8	585	1500	2640	4150	
9	600	1500	2640	4250	4200
10	620	1500	2660	4250	4000
11	625	1740	2700	4200	3900
12	675	1763	2675	4000	3800
13	700	1733	3000	4250	3900
14	720	1760	3180	4300	3600
15	750	1810	3210	4400	4100
16	790	1870	3230	4800	4100
17	800	1900	3250	5000	4100
18	913	1925	3667	5188	4100
19	950	2000	3730	5500	4150
20	990	2000	3750	5450	3825
21	1080	2000	3890	5500	4200
22	1110	2110	4020	5500	4200
23	1240	2110	4170	5500	4450
24	1270	2170	4250	6400	
25	1450	2280	4310	7200	4200
26	1450	2290	4250	7250	4400
27	1490	2350	4250	7000	4400
28	1500	2375		6250	4200
29	1500			6000	4200
30	1500			6100	4450
31	1500			6250	4500
32	1500			6350	4700
33			4250	5600	4800
34			3700	4800	4600
35		2350	3350	4100	2500
36	1220	2260	3000	3806	2300
37	1225	1875	2800	3400	2600
38	1180	1780	2650	3344	2600
39	1100	1720	2550	3400	2600
40	980	1660	2900	3375	2500
41	950	1625	3188	3450	2400
42	920	1800	3250	3775	2450
43	900	1900	3550	3750	2500
44	1013	1863	3750	3813	2200
45	1120	1900	3750	4000	2200
46	1150	1960	3750	4100	2000
47	1200	2000	3750	4094	2400
48	1200	2000	3500	4075	2400
49	1210	1980	3380	3975	2000
50	1250	2100	3650	4000	1900
51	1250	2100	3750	4000	1900
52	1300	2100	3500	4063	1900

Fuente: 1987-1991, SNIM., 1992, Diario el Norte de Monterrey

Cuadro B.3. Precios nominales, manzana Starking, 1987-91

Semana	1987	1988	1989	1991
1	650	1440	2400	3688
2	645	1500	2480	3750
3	650	1500	2600	3950
4	650	1540	2680	4000
5	650	1650	2770	4100
6	650	1660	2900	4188
7	650	1670	2890	4100
8	665	1730	2920	4200
9	675	1700	3000	4250
10	695	1710	3000	4200
11	710	2000	3080	4150
12	765	2000	3000	4088
13	800	2000	3240	4250
14	850	2020	3460	4250
15	850	2060	3630	4350
16	880	2090	3640	2600
17	900	2115	3740	4950
18	1038	2188	3867	5125
19	1100	2240	3900	5300
20	1140	2250	3900	5450
21	1190	2250	4230	5500
22	1230	2250	4250	5400
23	1380	2310	4310	5500
24	1400	2380	4460	5500
25	1630	2520	4500	
26	1683	2600	4520	
27	1700	2600	4410	
28	1750	2690		
29	1750			
30	1750			
31	1750			
32	1750	1700	5100	
33	945	2475	5100	3375
34	890	2480	4400	3250
35	900	2500	3950	2925
36	900	2480	3500	2800
37	1383	2288	3400	2775
38	2340	2000	3000	2844
39	1233	1980	3050	2925
40	1100	1900	3250	2930
41	1100	1900	3500	2773
42	1190	2020	3700	2802
43	1150	2100	3950	2848
44	1213	2113	4167	3359
45	1280	2110	4200	3750
46	1288	2230	4250	3750
47	1340	2250	4125	3750
48	1360	2250	4000	3750
49	1400	2350	3950	3700
50	1400	2375	4250	3750
51	1400	2370	4250	3750
52	1438	2380	4000	3750

Fuente: SNIM. Anuarios 1987-1991.

A P E N D I C E C

PRECIOS REALES DE LAS VARIEDADES DE MANZANA RED Y GOLDEN DELICIOUS, Y STARKING, (1987-1992) BASE 1978=100.

Cuadro C.1. Precios reales, manzana Red Delelicious, 1987-92.

semana	1987	1988	1989	1991	1992
1	12.95	10.66	12.21	12.38	
2	12.50	10.90	12.57	12.62	
3	12.95	10.98	12.69	12.81	
4	13.51	11.06	12.88	13.20	
5	12.60	10.89	14.37	13.59	
6	12.60	11.11	14.91	13.36	
7	12.60	10.89	14.91	13.36	
8	12.71	11.11	15.15	13.36	
9	12.31	10.71	15.10	13.36	12.24
10	12.71	10.71	15.34	13.92	11.60
11	13.00	12.43	15.34	13.55	11.60
12	13.30	12.50	15.34	13.17	10.31
13	12.68	12.38	17.35	13.48	11.27
14	13.04	12.13	17.85	13.59	11.17
15	13.59	12.40	17.67	13.96	10.85
16	14.31	12.47	18.08	14.90	11.17
17	14.49	12.68	18.14	14.90	11.17
18	15.38	12.66	20.45	16.59	11.10
19	16.00	12.98	20.30	17.52	10.78
20	16.85	13.32	20.64	17.52	11.10
21	18.02	13.60	21.39	17.52	10.31
22	17.44	13.46	21.50	17.52	11.50
23	19.64	13.99	22.32	17.88	11.50
24	20.11	14.39	23.23	18.86	
25	20.74	15.06	23.74	25.09	11.50
26	19.14	15.26	23.74	26.09	11.50
27	19.08	15.40	23.28	25.14	11.27
28	20.34	15.56		22.61	10.64
29	20.49			20.80	11.27
30	20.49			19.90	12.52
31	19.21			18.45	12.45
32	18.81		25.56	17.96	12.45
33	10.75		25.28	15.27	12.76
34	10.21		21.39	14.19	12.13
35	9.87		18.61	13.47	11.10
36	10.08	13.99	16.51	12.63	7.09
37	15.75	12.27	15.14	11.74	7.25
38	15.25	11.36	14.86	12.23	7.40
39	14.71	11.23	13.76	12.09	7.40
40	11.63	10.83	15.46	12.13	7.04
41	11.49	10.73	16.95	12.31	7.04
42	10.94	11.72	17.63	13.54	7.20
43	11.05	12.17	18.71	13.19	7.04
44	10.51	12.01	20.06	13.85	6.68
45	11.97	11.95	19.36	13.04	7.90
46	12.27	12.01	19.74	12.54	6.68
47	12.72	12.01	19.32	12.87	6.99
48	10.99	12.01	18.72	12.95	6.59
49	11.36	11.77	17.59	12.32	5.39
50	11.74	12.70	18.78	12.15	4.94
51	11.63	12.57	18.88	12.10	4.94
52	11.88	12.39	18.11	12.36	4.94

Fuente: Cuadro B.1.,Deflactados 1978=100, Indice de Banamex.

Cuadro C.2. Precios reales, manzana Golden Delicious, 1987-92

Semana	1987	1988	1989	1991	1992
1	12.38	15.62	12.75	13.59	
2	12.38	10.82	13.24	13.59	
3	12.95	10.98	13.60	14.17	
4	12.95	11.06	13.60	14.17	
5	12.08	10.89	14.61	14.95	
6	12.08	11.26	15.51	15.03	
7	12.08	11.19	15.57	15.27	
8	12.29	11.26	15.75	15.84	
9	11.82	10.71	15.58	16.22	13.53
10	12.21	10.71	15.69	15.99	12.88
11	12.31	12.43	15.93	15.80	12.56
12	13.30	12.59	15.78	15.05	12.24
13	12.68	12.38	17.70	15.99	12.56
14	13.04	12.20	18.49	16.01	12.45
15	13.59	12.54	18.66	16.38	11.49
16	14.31	12.96	18.78	17.87	13.09
17	14.49	13.17	18.89	18.62	13.09
18	15.38	13.09	21.03	19.13	13.00
19	16.00	13.60	21.39	20.28	13.00
20	16.68	13.60	21.50	20.10	13.16
21	18.19	13.60	22.31	20.28	12.13
22	17.44	14.06	23.05	20.28	13.23
23	19.48	14.06	23.62	20.07	14.02
24	19.95	14.46	24.08	23.36	
25	22.78	15.19	24.42	26.28	13.23
26	21.07	15.26	24.08	26.46	13.86
27	21.65	15.40	23.84	25.32	13.77
28	21.80	15.56		22.61	13.15
29	21.80			21.70	13.15
30	21.80			22.07	13.93
31	20.15			22.61	14.00
32	20.15			22.81	14.62
33			23.61	20.12	14.93
34			20.56	17.24	14.31
35		15.26	18.61	14.73	7.71
36	15.38	14.59	16.51	13.54	7.09
37	15.44	12.10	15.41	12.09	8.02
38	14.87	11.49	14.58	11.89	8.02
39	13.86	11.10	14.03	12.09	8.02
40	11.40	10.64	15.73	11.87	7.66
41	11.05	10.41	17.29	12.13	7.35
42	10.70	11.53	17.63	13.27	7.50
43	10.47	12.17	19.25	13.19	7.66
44	10.92	11.78	20.06	13.41	6.68
45	12.07	12.01	20.06	13.72	6.68
46	12.40	12.39	20.06	14.07	6.07
47	12.94	12.64	20.06	14.05	7.29
48	11.27	12.64	18.72	13.98	7.19
49	11.36	12.26	17.49	13.32	5.99
50	11.74	13.01	18.88	13.72	5.69
51	11.74	13.01	19.40	13.41	5.69
52	12.21	13.01	18.11	13.62	5.69

Fuente: Cuadro B.1., Deflactados 1978=100, índice de Banamex.

Cuadro C.3. Precios reales, manzana Starking, 1987-91.

Semana	1987	1988	1989	1991	
1	14.64	11.71	14.51	14.32	
2	14.52	12.20	14.99	14.56	
3	14.64	12.20	15.72	15.34	
4	14.64	12.53	16.20	15.53	
5	13.65	12.39	16.52	15.92	
6	13.65	12.46	17.30	15.98	
7	13.65	12.54	17.24	15.65	
8	13.97	12.99	17.42	16.03	
9	13.30	12.14	17.70	16.22	
10	13.69	12.21	17.70	15.80	
11	13.99	14.28	18.17	15.62	
12	15.07	14.28	17.70	15.38	
13	14.49	14.28	19.12	15.99	
14	15.40	14.00	20.11	15.83	
15	15.40	14.27	21.10	16.20	
16	15.94	14.48	21.16	9.68	
17	16.30	14.66	21.74	18.43	
18	17.49	14.87	22.17	18.90	
19	18.53	15.23	22.36	19.55	
20	19.20	15.29	22.36	20.10	
21	20.05	15.29	24.26	20.28	
22	19.32	14.99	24.37	19.91	
23	21.68	15.39	24.42	20.07	
24	21.99	15.85	25.27	20.07	
25	25.61	16.79	25.49		
26	24.46	17.32	25.61		
27	24.70	17.04	24.74		
28	25.43	17.63			
29	25.43				
30	25.43				
31	23.51				
32	23.51	11.04	28.34		
33	12.70	16.07	28.34	12.12	
34	11.96	16.10	24.45	11.68	
35	11.34	16.23	21.95	10.51	
36	11.34	16.01	19.26	9.96	
37	17.43	14.77	18.71	9.87	
38	29.49	12.91	16.51	10.12	
39	15.54	12.78	16.79	10.40	
40	12.80	12.17	17.63	10.30	
41	12.80	12.17	18.98	9.75	
42	13.84	12.94	20.07	9.85	
43	13.38	13.45	21.42	10.01	
44	13.08	13.36	22.29	11.81	
45	13.80	13.34	22.46	12.87	
46	13.88	14.10	22.73	12.87	
47	14.44	14.22	22.06	12.87	
48	12.77	14.22	21.39	12.87	
49	13.15	14.55	20.44	12.40	
50	13.15	14.71	21.99	12.87	
51	13.15	14.68	21.99	12.57	
52	13.51	14.74	20.70	12.57	

Fuente: Cuadro B.3., Deflactados 1978=100, índice de Banamex.

A P E N D I C E D

PROMEDIO DE LOS PRECIOS REALES DE MANZANA DE LAS VARIEDADES RED Y GOLDEN DELICIOUS, Y STARKING, (1987-1992).

Cuadro D.1. Promedio de pesos reales de manzana, 1987-92.

semana	1987	1988	1989	1991	1992
1	13.32	12.66	13.16	13.43	
2	13.14	11.31	13.60	13.59	
3	13.51	11.39	14.00	14.11	
4	13.70	11.55	14.23	14.30	
5	12.78	11.39	15.17	14.82	
6	12.78	11.61	15.90	14.79	
7	12.78	11.54	15.90	14.76	
8	12.99	11.79	16.10	15.08	
9	12.48	11.19	16.13	15.27	12.88
10	12.87	11.21	16.25	15.24	12.24
11	13.10	13.05	16.48	14.99	12.08
12	13.89	13.13	16.27	14.53	11.27
13	13.28	13.01	18.05	15.16	11.92
14	13.83	12.77	18.82	15.14	11.17
15	14.19	13.07	19.14	15.52	12.13
16	14.85	13.30	19.34	14.15	12.13
17	15.10	13.50	19.59	17.32	12.13
18	16.08	13.54	21.22	18.21	11.89
19	16.85	13.94	21.35	19.11	12.13
20	17.58	14.07	21.50	19.24	11.22
21	18.75	14.16	22.65	19.36	12.21
22	18.07	14.17	22.98	19.24	12.36
23	20.26	14.48	23.45	19.34	12.76
24	20.68	14.90	24.19	20.76	
25	23.04	15.68	24.55	25.68	12.36
26	21.56	15.94	24.47	26.28	12.68
27	21.81	15.94	23.96	25.23	12.52
28	22.52	16.25		22.61	11.90
29	22.57			21.25	12.21
30	22.57			20.98	13.23
31	20.96			20.53	13.22
32	20.82	11.04	26.95	20.39	13.53
33	11.72	16.07	25.74	15.84	13.85
34	11.08	16.10	22.13	14.37	13.22
35	10.61	15.74	19.73	12.90	9.41
36	12.27	14.86	17.43	12.04	7.09
37	16.21	13.05	16.42	11.23	7.63
38	19.87	11.92	15.32	11.41	7.71
39	14.70	11.71	14.86	11.53	7.71
40	11.94	11.21	16.27	11.43	7.35
41	11.78	11.11	17.74	11.40	7.20
42	11.83	12.07	18.44	12.22	7.35
43	11.63	12.60	19.80	12.13	7.35
44	11.50	12.38	20.80	13.02	6.68
45	12.61	12.43	20.63	13.21	7.29
46	12.85	12.83	20.84	13.16	6.38
47	13.37	12.96	20.48	13.26	7.14
48	13.40	12.96	19.61	13.27	6.89
49	11.96	12.86	18.51	12.68	5.69
50	12.21	13.47	19.88	12.71	5.32
51	12.17	13.42	20.09	12.69	5.32
52	12.53	13.38	18.97	12.85	5.32
Sum.	788.97	644.71	919.10	823.76	434.07
Prom.	15.17	13.16	19.15	15.84	10.09

Fuente: Elaboración propia con datos del apéndice C

A P E N D I C E E

INDICES ESTACIONAL Y TIPICO DE LOS PRECIOS DE MANZANA A NIVEL DE MAYOREO E IMPORTACIONES POR SEMANA DE MANZANA EN 1992.

Cuadro E 1. Indices estacional y típico, precios de manzana al mayoreo, 1987-1992 e importaciones semanales en 1992.

Semana	1987	1988	1989	1991	1992	1992	Ind. típ.
1	88	96	69	85		1451.45	85
2	87	86	71	86		1362.52	84
3	89	87	73	89		1378.57	87
4	90	88	74	90		1250.22	89
5	84	87	79	94		1334.85	89
6	84	88	83	93		1049.11	88
7	84	88	83	93		1645.27	89
8	86	90	84	95		1730.12	89
9	82	85	84	96	128	1976.54	95
10	85	85	85	96	121	2966.89	94
11	86	99	86	95	120	2735.45	96
12	92	100	85	92	112	3780.11	95
13	88	99	94	96	118	1805.65	98
14	91	97	98	96	111	1735.49	98
15	94	99	100	98	120	1745.39	102
16	98	101	101	89	120	1749.3	102
17	99	103	102	109	120	1693.91	108
18	106	103	111	115	118	1850.62	111
19	111	106	112	121	120	3248.26	112
20	116	107	112	121	111	2992.48	113
21	124	108	118	122	121	3008.54	118
22	119	108	120	121	122	3202.57	120
23	134	110	122	122	126	2370.97	124
24	136	113	126	131		2428.79	128
25	152	119	128	162	122	2548.3	135
26	142	121	128	166	126	2510.4	136
27	144	121	125	159	124	2247.49	134
28	148	124		143	118	2063.93	133
29	149			134	121	2003.8	136
30	149			132	131	1944.88	139
31	138			130	131	2132.21	136
32	137	84	141	129	134		126
33	77	122	134	100	137		122
34	73	122	116	91	131		108
35	70	120	103	81	93		94
36	81	113	91	76	70		85
37	107	99	86	71	76		86
38	131	91	80	72	76		87
39	97	89	78	73	76		80
40	79	85	85	72	73		76
41	78	84	93	72	71		77
42	78	92	96	77	73		81
43	77	96	103	77	73		83
44	76	94	109	82	66		84
45	83	94	108	83	72		86
46	85	98	109	83	63		86
47	88	99	107	84	71		88
48	88	99	102	84	68		87
49	79	98	97	80	56		81
50	80	102	104	80	53		83
51	80	102	105	80	53		83
52	83	102	99	81	53		83

Fuente: Elaboración propia con datos del apéndice D.

UAAAN