



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

**INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
EN CIENCIAS AGRÍCOLAS**

**CAMPUS MONTECILLO
SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
ECONOMÍA**

ANÁLISIS DE PRECIOS Y MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN DEL FRIJOL EN MÉXICO POR TIPO DE VARIEDAD

SILVIA XOCHILT ALMERAYA QUINTERO

T E S I S

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS

MONTECILLO, TEXCOCO, EDO. DE MÉXICO

2007

ÍNDICE

	Pág.	
RESUMEN.....	vi	
ABSTRACT.....	vii	
 CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN		
1.1 Antecedentes.....	1	
1.2 Planteamiento del problema.....	2	
1.3 Objetivo general.....	4	
1.3.1 Objetivos específicos.....	4	
1.4 Hipótesis	4	
 CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LITERARIA.....		5
 CAPÍTULO III. SITUACIÓN DEL MERCADO DEL FRIJOL		
3.1 Ámbito internacional.....	8	
3.2 Aspectos nacionales de la producción y consumo de frijol.....	11	
3.3 Comportamiento de la producción de frijol por entidad federativa.....	15	
3.4 Políticas que inciden sobre el mercado de frijol en México.....	16	
 CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA		
4.1 Márgenes de Comercialización.....	20	
4.1.1 Comercialización.....	20	
4.1.2 Márgenes de comercialización.....	22	
4.2 Análisis de Precios.....	25	
4.2.1 Demanda.....	25	
4.2.2 Oferta.....	26	
4.2.3 Formación del precio.....	27	
4.2.4 Fluctuaciones características del precio.....	29	
4.3 Datos y fuentes de información.....	31	
 CAPÍTULO V. ANÁLISIS Y RESULTADOS		
5.1 Márgenes de Comercialización.....	32	

5.1.1	Márgenes de comercialización de la Ciudad de Guadalajara.....	32
5.1.2	Márgenes de comercialización de la Ciudad de México.....	37
5.1.3	Márgenes de comercialización de la Ciudad de Mérida.....	38
5.1.4	Márgenes de comercialización de la Ciudad de Xalapa.....	40
5.1.5	Márgenes de comercialización de la Ciudad de Monterrey.....	40
5.1.6	Aspectos generales de los márgenes de comercialización	41
5.2	Análisis de Precios.....	44
5.2.1	Análisis de las variaciones estacionales de precios.....	45
5.2.1.1	Frijol bayo.....	45
5.2.1.2	Frijol flor de junio.....	50
5.2.1.3	Frijol flor de mayo.....	53
5.2.1.4	Frijol garbancillo.....	58
5.2.1.5	Frijol negro bola.....	61
5.2.1.6	Frijol negro.....	63
5.2.1.7	Frjol peruano.....	64
 CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		
6.1	Conclusiones.....	70
6.2	Recomendaciones.....	72
 BIBLIOGRAFÍA.....		
Anexo A Análisis de precios (Índice estacional).....		76
Anexo B Precios al consumidor.....		86

ÍNDICE DE CUADROS

<u>Cuadro</u>	Pág.
3.1 Principales países importadores de frijol en el mundo.....	10
3.2 Principales países exportadores de frijol en el mundo.....	10
3.3 Superficie sembrada y cosechada de frijol, promedio 1994-2003.....	13
3.4 Principales estados productores, promedio 1994-2003.....	16
5.1 Márgenes de comercialización de frijol, promedio 2003-2005.....	33
5.2 Niveles de ganancia por agente en el canal de comercialización de frijol empacado, promedio 2003-2005.....	34
5.3 Periodos de precios altos y bajos del frijol, según el índice estacional de precios, promedio 2000-2005.....	68
5.4 Variación porcentual promedio de los precios del frijol en las distintas Centrales de Abasto, según el índice estacional, 2000-2005.....	69

ÍNDICE DE GRÁFICAS

<u>Gráfica</u>	Pág.
3.1 Evolución de la superficie sembrada y producción de frijol en el mundo, 1990-2003.....	8
3.2 Principales países productores, 1994-2003.....	9
3.3 Producción nacional del frijol.....	11
3.4 Exportaciones de frijol mexicano, 1994-2004.....	14
3.5 Importaciones de frijol mexicano, 1994-2004.....	15
4.1 Formación del precio.....	28
5.1 Índice de estacionalidad del frijol bayo, 2000-2005 Cd. de México.....	46
5.2 Índice de estacionalidad del frijol bayo, 2000-2005 Guadalajara.....	47
5.3 Índice de estacionalidad del frijol bayo, 2000-2005 Mérida.....	48
5.4 Índice de estacionalidad del frijol bayo, 2000-2005 Monterrey.....	49
5.5 Índice de estacionalidad del frijol bayo, 2000-2005 Xalapa.....	50
5.6 Índice de estacionalidad del frijol flor de junio, 2000-2005 Cd. de México.....	51
5.7 Índice de estacionalidad del frijol flor de junio, 2000-2005 Guadalajara.....	52
5.8 Índice de estacionalidad del frijol flor de junio, 2000-2005 Monterrey.....	53
5.9 Índice de estacionalidad del frijol flor de mayo, 2000-2005 Cd. de México.....	54
5.10 Índice de estacionalidad del frijol flor de mayo, 2000-2005 Guadalajara.....	55
5.11 Índice de estacionalidad del frijol flor de mayo, 2000-2005 Mérida.....	56
5.12 Índice de estacionalidad del frijol flor de mayo, 2000-2005 Monterrey.....	57
5.13 Índice de estacionalidad del frijol flor de mayo, 2000-2005 Xalapa.....	58
5.14 Índice de estacionalidad del frijol garbancillo, 2000-2005 Cd. de México.....	59

5.15 Índice de estacionalidad del frijol garbancillo, 2000-2005 Guadalajara.....	60
5.16 Índice de estacionalidad del frijol garbancillo, 2000-2005 Mérida.....	61
5.17 Índice de estacionalidad del frijol negro bola, 2000-2005 Cd. de México.....	62
5.18 Índice de estacionalidad del frijol negro bola, 2000-2005 Guadalajara.....	62
5.19 Índice de estacionalidad del frijol negro, 2000-2005 Mérida.....	63
5.20 Índice de estacionalidad del frijol negro, 2000-2005 Monterrey.....	64
5.21 Índice de estacionalidad del frijol peruano, 2000-2005 Cd. de México.....	65
5.22 Índice de estacionalidad del frijol peruano, 2000-2005 Guadalajara.....	66
5.23 Índice de estacionalidad del frijol peruano, 2000-2005 Monterrey.....	67

ÍNDICE DE FIGURAS

<u>Figura</u>	Pág.
4.1 Canal de comercialización del frijol en México.....	21

RESUMEN

Los bajos precios que recibe el productor de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.), que no le permiten la recuperación de sus costos de producción, justifica el análisis de los diferentes niveles de precios a lo largo de la cadena productiva y del índice estacional. Con la finalidad de conocer la situación de los distintos agentes participantes en la distribución espacial de la leguminosa, en relación a sus niveles de ganancia, se realizó un análisis de márgenes de comercialización y beneficio-costo en siete rutas comerciales representativas para el año promedio 2003-2005. El cálculo de márgenes absolutos se realizó mediante diferencia de precios, la relación beneficio-costo se obtuvo a través del cociente de ingresos sobre costos y el índice estacional mediante del porcentaje medio para el periodo 2000-2005. Los resultados indican que en la mayoría de las rutas analizadas los márgenes de comercialización llegan a representar, en promedio, hasta 55.3% del precio al consumidor y que los márgenes más amplios corresponden a los detallistas (38.2% del precio final). El análisis beneficio costo indica que, en promedio, los precios recibidos por el productor son inferiores en 14.7% a los costos de producción, y que sólo en aquellas variedades donde el precio al consumidor es muy alto el productor obtiene ganancias. El margen de ganancia promedio del acopiador y mayorista es cercano a 10% y los márgenes de ganancia más altos corresponde a las tiendas de autoservicio quienes obtienen tasas de 39.4%. Considerando que la distribución de ganancias no es equitativa entre los agentes participantes, se recomienda apoyar a los productores para que adquieran los medios de distribución necesarios que le permitan acercarse al consumidor final, y promover la siembra de aquellas variedades que tienen mayor precio.

El análisis de precios permitió conocer las fluctuaciones estacionales de los precios del frijol en las diferentes Centrales de Abastos (Ciudad de México, Guadalajara, Mérida, Xalapa y Monterrey).

Palabras clave: *Phaseolus vulgaris* L., relación beneficio-costo, agente de comercialización, productor, mayorista, detallista.

ABSTRACT

The low prices that the producer of bean (*Phaseolus vulgaris* L.) receives, that does not allow him to recover the production costs, justifies a study of the different prices levels throughout the productive chain. With the purpose of knowing the situation of the various participant agents, in relation to their profit levels, a marketing margins and cost-benefit analysis was done considering seven representative commercial routes for the average year 2003-2005. The calculus of absolute marketing margins was done using difference of prices and the relation cost-benefit was obtained by dividing returns to costs. The results show that the marketing margins represent 55,3% of the retail price and detail stores keep de biggest margin (38,2% of the retail price) compared to other participants of the chain. In the benefit-cost analysis, average producer prices turned out to be 14.7% lower that production costs, and only those types of bean that sell at high retail price let the producer get some profit. The average margin gain of the hoarder and wholesaler closet to 10% and the biggest margin gains goes to the detail stores who gets rates of 39.4%. Considering that the distribution of gains is not equitable among all participant agents, it is recommended to support the producers so they can acquire the necessary means of distribution that allow them get their product close to the final consumer, and to promote the sowing of those types of bean which have higher prices.

Key words: *Phaseolus vulgaris* L., benefit cost ratio, commercialization agent, producer, wholesaler, detail.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

Al igual que otros productos agrícolas, el frijol representa para el pueblo de México un bien primordial en su alimentación, dado que se estima un consumo per cápita de 15 kilogramos anuales.

El frijol es el segundo producto agrícola en importancia, debido a que ocupa una superficie de 2 millones de hectáreas y 500 mil personas trabajando en su producción. En cuanto a la generación de empleos permanentes, la leguminosa propicia la ocupación de más de 382 mil personas dentro del sector rural, lo que ubica al cultivo en una de las principales fuentes de empleo en la agricultura (SIAP, 2005).

Debido a su gran adaptabilidad climática, el frijol se cultiva en las 32 entidades del país; no obstante, la mayor producción se obtiene en Zacatecas, Durango, Chihuahua, Sinaloa, Nayarit y Chiapas, entidades que en el periodo 2000-2005 contribuyeron con 70.3% de la producción nacional (SAGARPA, 2006).

El comportamiento de la producción del frijol obedece a factores económicos y climáticos. La política agrícola, las condiciones de mercado, la comercialización y la precipitación pluvial en las zonas de temporal en las que se desarrolla el cultivo, explican el comportamiento de la producción a través del tiempo.

1.2 Planteamiento del problema

Actualmente el cultivo del frijol tiene problemas de rentabilidad para el productor, originados por el alto grado de intermediación entre éste y el consumidor final.

Durante el periodo 1997-2002, en los Estados de Zacatecas y Durango, la relación de beneficio-costos fue negativa. Este problema provoca que los productores que dependen del cultivo no puedan recuperar sus costos de producción (Ortega, 2003).

Algunos de los factores que han influido para que el mercado del frijol haya dejado de ser rentable son:

- Crecimiento de la producción sin considerar la demanda nacional. Dicho incremento no está relacionado con la demanda de las variedades de frijol, originando sobre-oferta de algunas variedades.
- Importaciones provenientes de Estados Unidos.
- Caída en el precio del frijol provocado por la disminución en la demanda.

La causa que provocó la falta de rentabilidad, que aún se presenta en la actualidad, es el bajo precio recibido por el productor, situación derivada del escaso poder de negociación en el proceso de compra-venta. La mayoría de los productores de frijol se caracteriza por ser de edad avanzada, no tener acceso a la educación, no contar con infraestructura y recursos, y estar inmerso en condiciones de pobreza; esto determina la incapacidad para negociar en condiciones favorables la compra de insumos y la venta de su producto. Al negociar de manera individual, los agricultores no pueden adquirir los bienes, servicios y conocimientos que necesitan para ejercer su actividad a precios que les sean rentables. Lo mismo pasa al tratar de vender sus productos por cuenta propia y sin ningún valor agregado, lo que permite que los intermediarios se queden con la mayor parte de las ganancias.

Otra causa que podría provocar los bajos precios a nivel de productor es la tendencia de la demanda, el aumento del ingreso del consumidor, el aumento de la población urbana y los

cambios de gustos y preferencias de los consumidores. Lo anterior ha provocado que la demanda de frijol disminuya, ocasionando una disminución en los distintos niveles de precios.

Otro factor que incide en el mercado del frijol es la distancia existente entre las zonas de consumo y las zonas de producción, lo que genera altos costos de movilización, ya que las distancias por recorrer oscilan entre 1,411 y 855 km. por ferrocarril, y entre 783 a 1,266 km. por carretera. El intermediarismo afecta tanto a productores, por recibir precios bajos, como a consumidores, por tener que pagar un precio alto para obtener el producto final.

El mercado de frijol en México se caracteriza por los siguientes aspectos:

- Cerca del 20% de la producción total se destina al autoconsumo.
- Los mayoristas de las centrales de abastos comercializan el 39% de la producción.
- Las empacadoras maniobran con el 26% de la producción.
- La industria absorbe el 5% de la producción.

Los mayoristas, empacadores y la industria adquieren el producto no de manera directa, sino a través de acopiadores o comercializadores de origen, esto implica que 70% de la producción nacional sea captada por estos agentes. Un 5% de la producción es merma, mientras que un mismo porcentaje es utilizado como semilla.

El margen de comercialización que actualmente tiene el frijol es muy alto y esto provoca que los más afectados sean los productores y los consumidores finales, siendo estos últimos los que terminan por absorber los costos de comercialización.

Los mayores costos, en relación a los ingresos, tienen repercusiones directas en la actividad productiva del frijol, debido a las siguientes razones: a) más de 500 mil productores de bajos ingresos se dedican a la actividad; b) la producción de frijol es la segunda actividad que más empleo genera en el sector agrícola y; c) la no recuperación de los costos de producción provoca abandono de la actividad, pobreza rural, descapitalización del campo y migración.

El precio del frijol es un factor importante para los productores, debido a que es la base para la toma de decisiones en relación al cultivo. Por ello , se analizaran los precios para las ciudades de México, Guadalajara, Monterrey, Mérida y Xalapa.

1.3 Objetivo General

Analizar los márgenes y canales de comercialización del frijol, así como los agentes involucrados en este proceso.

1.3.1 Objetivos específicos

1. Analizar los márgenes de comercialización del frijol en rutas comerciales representativas.
2. Obtener la relación beneficio costo de cada agente que participa en la comercialización de frijol en un canal representativo.
3. Analizar el comportamiento de los precios al mayoreo a través de sus variaciones estacionales.

1.4 Hipótesis

1. La existencia de altos márgenes de comercialización del frijol son consecuencia del alto grado de intermediarismo existente en el país.
2. La estacionalidad en los precios del frijol es consecuencia de la sobre oferta que se da en los diferentes meses del año.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

El SIAP (2005) realizó un trabajo que aborda las principales variables relacionadas con la producción, comercialización y consumo de la leguminosa, así como los factores que han afectado directa o indirectamente la producción del cultivo. Entre los puntos más importantes se destaca el comportamiento de la producción mundial. El documento también constituye un apoyo para la toma de decisiones de los diferentes agentes que intervienen en el proceso de la cadena producción-consumo del frijol.

FIRA (2001), elaboró un documento que pone de manifiesto la competitividad que el grano tiene ante la globalización. Algunas conclusiones a las que llega el estudio es que a pesar de que México es el centro de origen de una gran diversidad de especies agrícolas que actualmente cuentan con un importante valor comercial, el país debería patentar todo el material genético del frijol que se ha obtenido en los centros de investigación agrícola, y que reglamente el intercambio de estos materiales con organismos internacionales.

Serrano (2004), elaboró un análisis del cultivo del frijol, basado en entrevistas con los diferentes actores de la Cadena Sistema-Producto Frijol. Consideró la tendencia del cambio técnico en el proceso de producción con miras a lograr la competitividad; algunas de las conclusiones a las que llega es que es necesario procurar la homologación de capacidades y el más alto nivel de capacitación, mediante un programa nacional de capacitación para desarrollar las capacidades empresariales, gerenciales y técnicas de las diferentes instancias participantes en las Integradoras Estatales y empresas asociadas que comercializan el frijol.

Ortega (2003) realizó un trabajo que señala las implicaciones que se han tenido al enfrentar la globalización económica, mismas que no han sido homogéneas en cuanto al sector agropecuario se refiere; por el contrario, estas varían en cada subsector, ejemplificando con el caso del frijol en México.

SAGARPA (2005), aborda aspectos como la competitividad del sistema-producto frijol y retos y perspectivas del mismo. En el documento se concluye que resulta necesaria la participación de

los agentes de la sociedad rural en la formulación, diseño e instrumentación de las políticas de fomento del desarrollo rural, el establecimiento de mecanismos para la concertación y el consenso entre la sociedad rural y los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal.

Magaña (1982), realizó una investigación sobre análisis de precios y márgenes de comercialización del trigo en México. El objetivo general fue conocer la estructura del sistema de comercialización del trigo, sus implicaciones sobre los precios a lo largo del tiempo y sobre las interrelaciones que pueden existir entre la política de precios y los precios que se forman a nivel del productor.

Omaña (1991), realizó un estudio para determinar el mercado y conocer la comercialización de jitomate producido bajo condiciones de hidroponía. En el estudio identificó las fluctuaciones estacionales de los precios del jitomate en los distintos mercados. El estudio destaca los mercados idóneos para la comercialización del jitomate, en relación a los mayores ingresos de los productores.

Guzmán (2003), analizó la rentabilidad privada del cultivo de la frambuesa roja en 1999 para el municipio de Valle de Bravo, Estado de México; se determinó la apropiación de los márgenes de comercialización y se discutieron las perspectivas de mercado para esa fruta en los Estados Unidos. Los resultados revelaron una relación beneficio-costos incluyendo la renta de la tierra de 2.21 y 1.16 para el productor-exportador y para el pequeño productor, respectivamente; así como amplios márgenes de comercialización, integrados más por costos que por ganancias. Los precios mensuales al mayoreo en el mercado terminal de Los Ángeles, California, Estados Unidos; mostraron variaciones estacionales muy marcadas de precios altos y bajos cada año, así como tendencia a la baja, como consecuencia de un mayor abasto interno durante el periodo de 1995 a 1999.

Arana *et al.* (1996) realizó una investigación sobre el margen de comercialización de la carne de cerdo. El estudio abarcó carne fresca de cerdo en la Ciudad de México y su zona conurbada. Se obtuvieron los costos de comercialización y coeficientes de rendimiento por medio de un muestreo a seis rastros-obradores, y de una encuesta a 12 detallistas que incluyeron mercados

públicos, mercados sobre ruedas, tianguis, carnicerías y centros comerciales. Se utilizaron los precios de la carne y subproductos de cerdo que publicó el Sistema Nacional de Información de Mercados, de enero de 1993 a marzo de 1996. Con la información obtenida se calcularon los márgenes de comercialización, encontrándose que el productor obtiene, relativamente, menos beneficios de la comercialización que los otros agentes que intervienen en el proceso.

Con el objetivo de analizar los canales y márgenes de comercialización de la carne de caprino, Rebollar *et al.* (2005) realizó una investigación de los municipios de Tejupilco y Amatepec, Estado de México durante 2004-2005. Se determinó el canal de comercialización más utilizado por los agentes participantes de dicho mercado y se calcularon los márgenes absolutos y relativos, a través de la obtención de sus valores equivalentes y de los costos y ganancias de cada agente participante. Se concluyó que el birriero obtuvo las mayores relaciones beneficio costo.

Bravo (2001), realizó un estudio de márgenes de comercialización que abarca la carne de res procedente del Rastro Frigorífico y Empacadora de la Cuenca del Papaloapan, TIF 101, comparándolo con el canal tradicional, ambos con destino a la ciudad de México y su zona conurbada. Para analizar este problema se calcularon los márgenes de comercialización absolutos y relativos de 1997 a junio de 1999, mediante la obtención de los valores equivalentes, así como sus costos y ganancias de cada agente participante. Se encontró que el canal integrado presenta una mayor eficiencia en el proceso de transformación del ganado en pie a carne deshuesada de mejor calidad al consumidor, disminución en el costo del transporte y mayores costos transformación, lo que amplía en este caso el margen absoluto y relativo total, en comparación con el canal tradicional. En ambos canales, el productor obtiene relativamente menos beneficios que los demás agentes que intervienen en el proceso.

Para conocer la eficiencia relativa Mata (1982), calculó los márgenes de comercialización en los principales canales de distribución del maíz. Observó que los márgenes de comercialización del maíz grano a precios constantes muestran marcada tendencia al alza, debido a que los precios pagados por los consumidores aumentaron proporcionalmente, más que los precios recibidos por los consumidores.

CAPÍTULO III

SITUACIÓN DEL MERCADO DEL FRIJOL

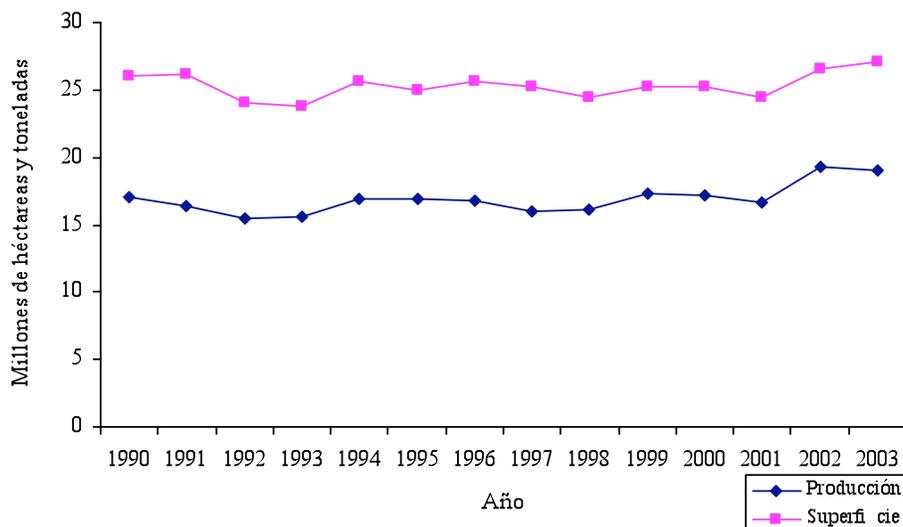
3.1 Ámbito internacional

Los países desarrollados consumen poco frijol comparado con otros granos como, el trigo y arroz. Los países que consumen más esta leguminosa son países en desarrollo y se localizan en América, Asia y África. La producción de Estados Unidos satisface la demanda que existe entre la comunidad latinoamericana que habita ahí, además de cubrir los déficit que existen en algunos países latinoamericanos, mediante las exportaciones.

Durante el periodo 1990-2003 la producción de frijol a nivel mundial tuvo una tasa de crecimiento media anual de 0.53%. El comportamiento mostrado fue cíclico, con una mínima producción en 1992, (15.4 millones de toneladas) y una máxima en 2002 (19.3 millones de toneladas) (FAO, 2004).

En la Gráfica 3.1 se muestra el comportamiento de la producción y la superficie sembrada del frijol a nivel mundial.

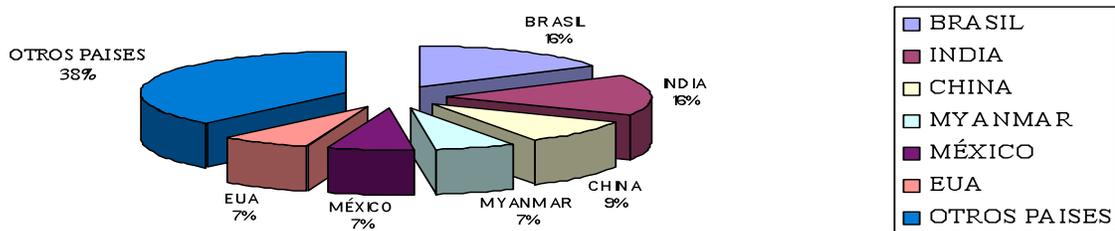
Gráfica 3.1 Evolución de la superficie sembrada y producción de frijol en el mundo, 1990-2003.



Fuente: FAO (2004).

La producción mundial de frijol alcanzó la cifra promedio anual de 16.8 millones de toneladas durante el periodo 1994-2003. Los principales países productores han sido Brasil (16.17%), India (16.10%), China (9.04%), Estados Unidos (7.15%), México (7.12%) y Myanmar (7.04%). En conjunto estos países aportaron 62.62% del total mundial del producto (Gráfica 3.2).

Gráfica 3.2 Principales países productores 1994-2003.



Fuente: FAO (2004).

México ocupa el quinto lugar de producción en el concierto mundial, con 1.27 toneladas anuales promedio para el periodo 1994-2003 (Gráfica 3.2).

México es uno de los principales países importadores de frijol. De acuerdo con datos de ASERCA (2003), durante el periodo 1992-2001 importó 4.70% de las compras mundiales. Otros países importadores son Japón, Brasil, India y Reino Unido (Cuadro 3.1).

Cuadro 3.1 Principales países importadores de frijol en el mundo.

País	Importaciones totales 1992-2001	(%)
Japón	1,503,570	8.20
Brasil	1,321,758	7.20
Reino Unido	1,226,334	6.30
México	859,379	4.30
India	810,139	4.40
Italia	786,334	4.30
Otros	11,887,828	64.60
Total	18,395,342	

Fuente: ASERCA (2004).

Una parte importante de la producción de países como Myanmar, China y Estados Unidos se exporta (Cuadro 3.2). La producción de Estados Unidos se vende a países como Inglaterra, Japón, Argelia, Brasil y México.

3.2 Principales países exportadores de frijol, promedio 1992-2001. Cifras en toneladas.

País	Exportaciones totales	Producción total	%
Myanmar	6,357,600	9,375,596	67.80
China	5,338,599	14,122,303	37.80
Estados Unidos	3,652,469	12,285,250	29.70
Argentina	2,293,434	2,504,774	91.60
Canadá	1,565,121	1,941,500	80.60
Mundial	24,120,834	166,791,920	14.50

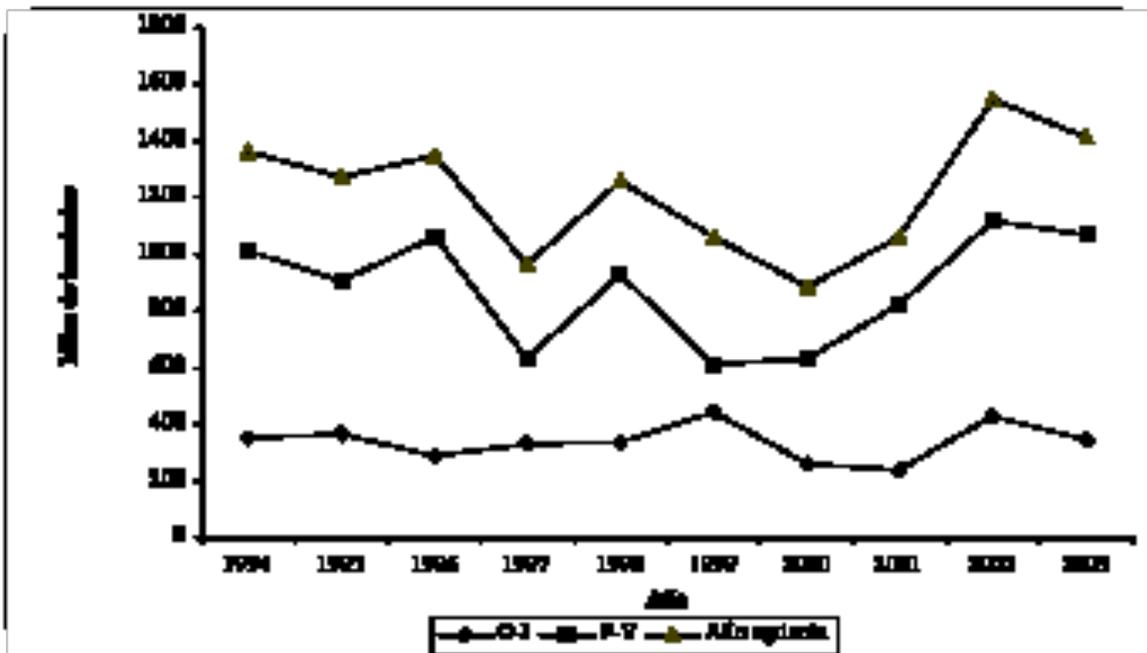
Fuente: ASERCA (2004).

Países como Argentina y Canadá consideran al frijol como un producto rentable y con mercado en expansión; debido a esto, exportan casi la totalidad de su producción.

3.2 Aspectos nacionales de la producción y consumo de frijol

La producción de frijol ocupa el segundo lugar en la superficie sembrada de México. Para el periodo 1994-2003, de 16.5 millones de hectáreas sembradas (SIAP, 2005), el frijol ocupó el 14% de dicha superficie; equivalente a 1.9 millones de hectáreas. Con un rendimiento promedio de 646 kg/ha, la tasa media anual de crecimiento que se obtuvo fue de 0.41% (Gráfica 3.3).

Gráfica 3.3 Producción de frijol total y por ciclo 1994-2003.



Fuente: ASERCA (2004).

El comportamiento que mantuvo la producción en el periodo de 1994-2003 pudo originarse por alguno de los siguientes factores: climatológicos, de comercialización, combinación de políticas de apoyo (PROCAMPO, Ingreso Objetivo, Apoyos a la Comercialización, Alianza para el Campo) (SIAP, 2005).

En el ciclo Primavera-Verano (P-V) se cultiva el 85% de la superficie con frijol, y se obtiene un rendimiento promedio de 0.56 ton/ha. Los principales estados productores son Zacatecas,

Durango, Chihuahua, San Luis Potosí y Guanajuato; en ellos se obtiene el 72.0% de la producción.

En el ciclo Otoño-Invierno (O-I) se cultiva el restante 15.0% de la superficie de frijol, y se obtiene un rendimiento promedio de 1.1 ton/ha. Los principales estados productores en este ciclo son Sinaloa y Nayarit.

La superficie sembrada y cosechada de frijol en el periodo de 1994-2003, registró un promedio anual de 2.2 millones y 1.9 millones de hectáreas, respectivamente. El Cuadro 3.3 muestra la superficie sembrada y cosechada en el periodo referido. Los bajos rendimientos obedecen a factores meteorológicos, principalmente sequías, retraso de lluvias de temporal, insuficiente precipitación pluvial y ataques de plagas.

El alto consumo de frijol en México determina que las exportaciones sean mínimas. El crecimiento en la producción y la tendencia a la baja del consumo per cápita permitieron que las importaciones de la leguminosa se redujeran en los últimos años.

Las preferencias de variedades de frijol son diferentes entre regiones. En el Noreste el consumo de frijol es de variedades claras (bayo y mayocoba). En el Norte se prefiere el frijol pinto, y en el Centro el flor de mayo y el flor de junio. En el Sur existe preferencia por el frijol negro. En el Distrito Federal se consumen todo tipo de variedades, con marcada preferencia por el negro. En el área de Cancún se prefiere el frijol negro (Castellanos *et al.*, 1997).

En los últimos años el consumo de frijol por habitante ha mostrado una tendencia a la baja. Esto ha ocasionado aumento y acumulación de inventarios.

Cuadro 3.3. Superficie sembrada y cosechada de frijol promedio 1994-2003
(Miles de hectáreas).

Estado	1994	1997	2000	2003	TMAC
Ciclo otoño/invierno					
Superficie sembrada	326	313	272	192	-5.7
Sinaloa	123	120	89	79	-4.7
Chiapas	29	40	48	45	5.2
Veracruz	29	33	28	23	-2.4
Nayarit	83	74	58	6	-25.0
Otros	62	46	49	38	-5.3
Superficie cosechada	312	301	262	187	-5.5
Sinaloa	119	113	83	79	-4.4
Chiapas	29	40	48	45	5.0
Veracruz	25	32	26	23	-1.1
Nayarit	83	73	58	6	-25.1
Otros	56	44	46	34	-5.3
Ciclo primavera/verano					
Superficie sembrada	2,060	2,007	1,827	1,637	-2.5
Zacatecas	760	765	756	668	-1.4
Durango	316	313	282	264	-1.9
San Luis Potosí	150	152	132	130	-1.6
Guanajuato	142	128	117	130	-0.9
Otros	692	648	539	444	-4.8
Superficie sembrada	1,775	1,315	1,221	1,528	-1.6
Zacatecas	721	547	532	654	-1.1
Durango	291	133	237	259	-1.3
San Luis Potosí	103	73	42	120	1.8
Guanajuato	98	71	32	109	1.2

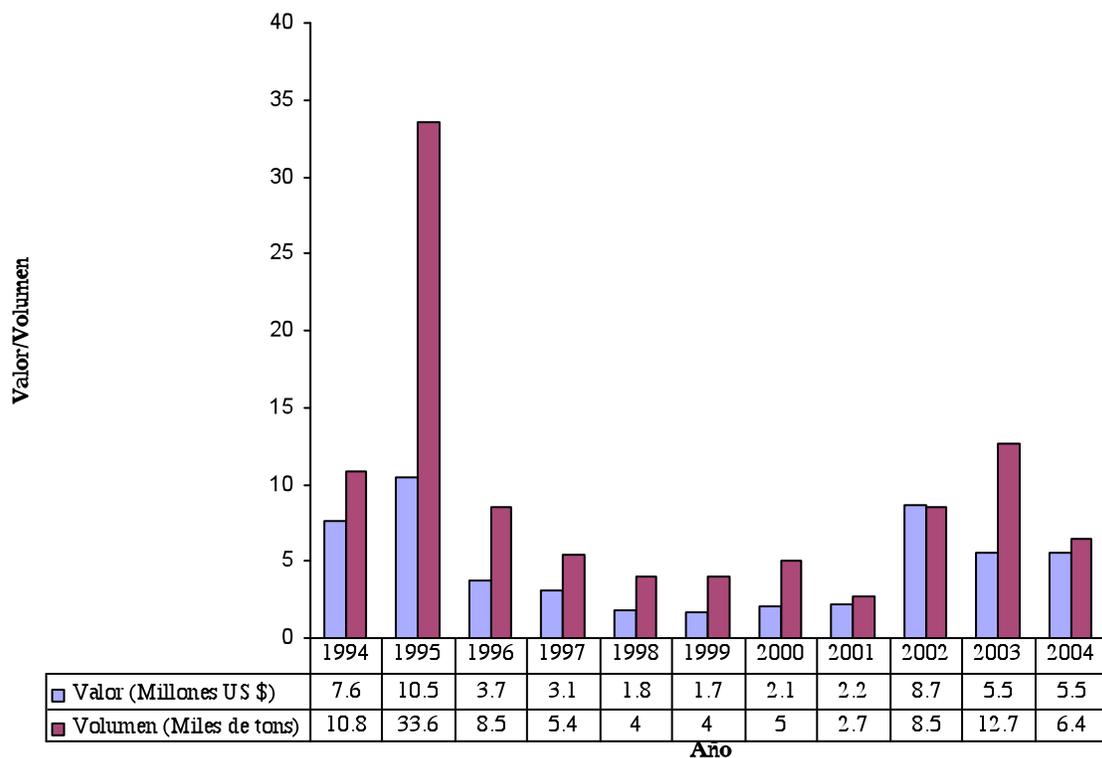
Otros	562	491	378	385	-4.1
-------	-----	-----	-----	-----	------

Fuente: SIAP (2005).

La competencia mundial, el crecimiento en la producción en México, la tendencia a la reducción en el consumo por habitante y la acumulación de inventarios, son elementos para sugerir la necesidad de la planeación de la producción con orientación al mercado. En caso contrario, la variabilidad en los precios seguirá siendo un factor de incertidumbre y riesgo para los productores, que a lo largo implicará pérdida de ingreso.

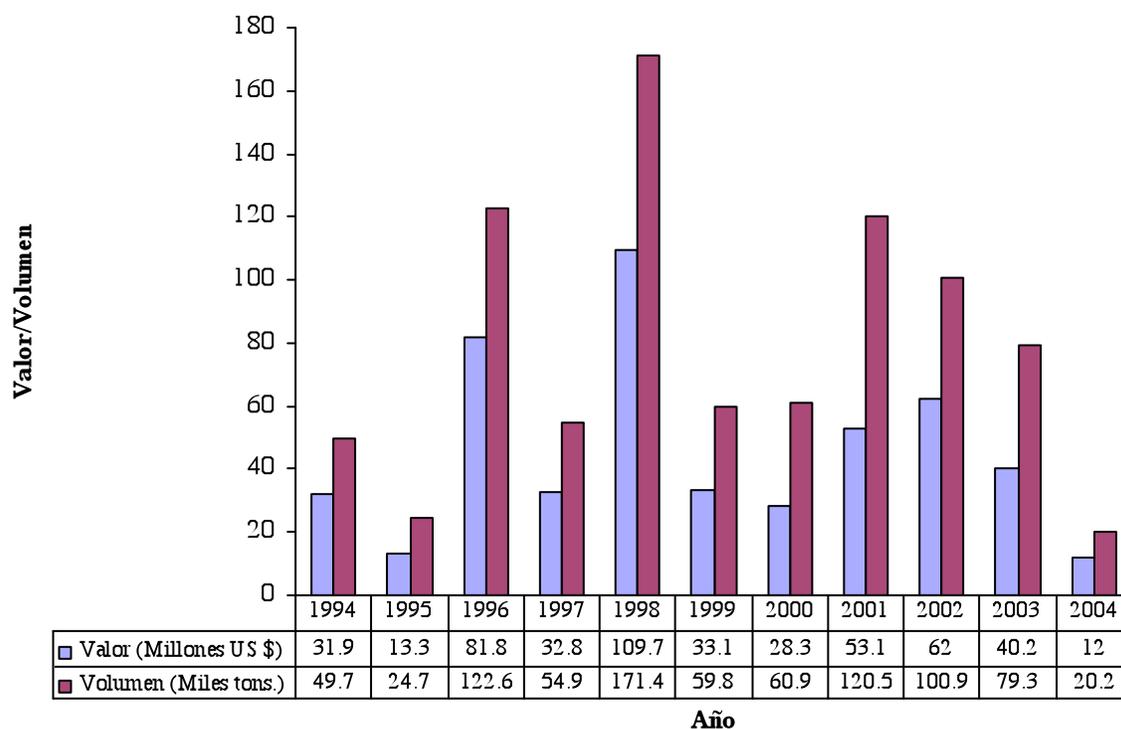
La situación de comercio exterior del frijol nacional se resume en las Gráficas 3.4 y 3.5. En éstas se puede ver el comportamiento de las exportaciones e importaciones de frijol. Destaca 2004 cuando se registró una baja considerable en las importaciones (Cuadro 3.5).

Gráfica 3.4 Exportaciones de frijol de México, 1994-2004.



Fuente: FAO (2004)

Gráfica 3.5 Importaciones de frijol de México, promedio 1994-2004.



Fuente: FAO (2004).

3.3 Comportamiento de la producción de frijol por entidad federativa

Zacatecas es el mayor productor de frijol; en los últimos años sembró 58.20% de la superficie nacional de frijol; y generó 33.70% del valor de la producción agrícola de la entidad. La siembra del frijol se realiza durante el ciclo Primavera-Verano, principalmente bajo condiciones de temporal.

Durante el periodo 1994-2003, los estados de Zacatecas, Sinaloa, Durango, Chihuahua y Nayarit aportaron el 67% promedio de la producción promedio nacional de frijol. A pesar de que en todo

el país se produce la leguminosa, es la región Centro Norte donde se obtiene 46% de la producción del año agrícola (Cuadro 3.4).

**3.4 Principales Estados Productores. Año Agrícola
(Miles de Toneladas)**

Estado	1994	1997	2000	2003	TMAC (%) 1994-2003
<i>Nacional</i>	1,364	965	888	1,415	0.4
<i>Subtotal</i>	1,044	718	648	1,080	0.4
Zacatecas	456	233	265	452	-0.1
Sinaloa	179	178	105	208	1.7
Durango	136	42	93	184	3.4
Nayarit	91	73	60	49	-6.8
Chiapas	52	65	73	74	4.0
Guanajuato	58	38	25	66	1.3
Chihuahua	73	88	28	48	-4.5
Otros	320	247	239	335	0.5

Fuente: SIAP (2003).

Los municipios que destacan en la producción de frijol son Janos, Cuauhtémoc y Ascensión en Chihuahua; Guadalupe Victoria en Durango; y en Zacatecas, Sombrerete, Río Grande, Fresnillo, Juan Aldama, Miguel Auza y Francisco Murguía.

Los municipios más productivos son Ahome y Guasave en Sinaloa; y Tecuala y Acaponeta en Nayarit.

3.4 Políticas que inciden sobre el mercado del frijol en México

Considerando que la producción agropecuaria es una actividad importante, porque de ella depende la cuarta parte de la población de México y aporta alrededor del 4% al Producto Interno Bruto, el Gobierno Federal ha implementado diversos programas orientados a incrementar el ingreso de los productores rurales, dentro de estos programas se encuentra el Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO), los Apoyos a la Comercialización, al financiamiento, el seguro agrícola, Alianza Contigo, Programa de Apoyo a las Organizaciones Sociales Agropecuarias y Pesqueras (PROSAP), entre otros.

El PROCAMPO surge a finales de 1993 como un mecanismo de transferencia de recursos para compensar a los productores nacionales por los subsidios que reciben sus competidores extranjeros, en sustitución del esquema de precios de garantía de granos y oleaginosas. El Programa otorga un apoyo por hectárea o fracción de ésta a la superficie elegible, inscrita en el Directorio del PROCAMPO, y que esté sembrada con cualquier cultivo seleccionado o que se encuentre bajo proyecto ecológico autorizado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)¹.

El cultivo de frijol ocupa el cuarto lugar de las unidades de producción beneficiadas por el PROCAMPO, después de los cultivos de maíz, sorgo y trigo; y en 2003 los apoyos ascendieron a 1,226.4 millones de pesos destinado a 158 mil productores, con una superficie cultivable de 1.3 millones de hectáreas (SIAP, 2005).

Los Programas de Apoyos a la Comercialización tienen como objetivo apoyar la competitividad de las ramas de producción en un contexto de economía abierta, fomentando el fortalecimiento de los sistemas productivos y productos de impacto regional y nacional en las cadenas de producción-consumo más sensibles a las condiciones del mercado Internacional, mediante el apoyo a la productividad, el otorgamiento de apoyos a cadenas productivas que presentan problemas por coyunturas de mercado, a los agronegocios, y al fortalecimiento de la oferta y la promoción del consumo de los productos agroalimentarios mexicanos. Los beneficiados son los productores de bajos recursos con viabilidad para generar excedentes de producción y potencial

¹ Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, (ASERCA). 2007. Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO). <http://www.procampo.gob.mx/procampo>. (Abril 04, 2007).

de mercado con media o baja tecnificación, y los productores con excedentes y/o problemas de comercialización².

Dentro de los subprogramas en los que participa el frijol, se encuentran el subprograma de Apoyos Directos para la Conversión de Cultivos en el año 2004, el Subprograma de apoyos para la Pignoración en 2003 y Otros Esquemas de Apoyo en 2004; dichos apoyos ascendieron a 59.2 millones, 75 millones y 219 millones de pesos, respectivamente (SIAP, 2005).

El financiamiento agropecuario en México es fundamental para que los productores de escasos recursos puedan producir los alimentos que el país demanda. En México, la principal fuente de financiamiento proveniente del sector público, y que se orienta a incrementar y desarrollar la producción y la productividad de las cadenas agroalimentarias y pesquera, es el Fideicomiso Instituido con Relación a la Agricultura (FIRA) el cual proporciona los recursos a la banca privada y de desarrollo para que se otorgue financiamiento al sector primario (SIAP, 2005).

El apoyo financiero otorgado en 2003 a la cadena productiva del frijol a través de FIRA, alcanzó un monto de 1,635 millones de pesos, cifra superior en 44% respecto de 2002. En el periodo 1998-2003, el financiamiento otorgado promedio anual se ubicó en 1,035 millones de pesos y las cifras analizadas arrojaron una TCMA de 17%. En lo que corresponde a la superficie habilitada, su comportamiento ha presentado una tendencia a la baja.

El seguro agrícola es otro instrumento que ha fomentado el Gobierno Federal y que consiste en la adopción de esquemas de protección de riesgos que aseguren el patrimonio de los productores mediante reaseguro, asesoría técnica y capacitación y el desarrollo de nuevos esquemas de aseguramiento. El frijol es uno de los principales cultivos beneficiados por la cobertura de dicho seguro.

Alianza Contigo es un programa creado por el Ejecutivo Federal en 1995, y su principal objetivo es impulsar la participación creciente y autogestiva, principalmente de los productores de bajos

² Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). 2003. Reglas de operación. Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO). http://www.sagarpa.gob.mx/sdr/progs2003/fondo_comp/reglas_op.pdf (Abril 04,2007)

ingresos y sus organizaciones, para el establecimiento de los agronegocios en el medio rural, encaminados a obtener beneficios de impacto social, económico y ambiental, y el fortalecimiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias, tanto para incrementar el ingreso de los productores y elevar su calidad de vida, como para diversificar las fuentes de empleo y fomentar el arraigo en el campo³.

Alianza Contigo también impulsa el desarrollo sustentable en aras de mejorar la calidad de vida de sus habitantes, en esto se recurre a las instancias Federal y Estatal para que aporten el capital para subsidiar proyectos de valor agregado que faciliten el crecimiento tecnológico y económico de los productores.

³ Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). 2007. Alianza Contigo. http://www.sagarpa.gob.mx/sdr/progs2003/ro_alianza2003.pdf. (Atil 04, 2007).

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

Las rutas comerciales se seleccionaron considerando zonas productoras y mercados representativos. Se tomó a Zacatecas y Sinaloa como regiones productoras representativas, pues en ambas entidades se obtiene la mayor producción de los ciclos Primavera –Verano y Otoño-Invierno. Asimismo, se consideraron a la Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Mérida y Xalapa como mercados representativos.

4.1 Márgenes de comercialización

4.1.1 Comercialización

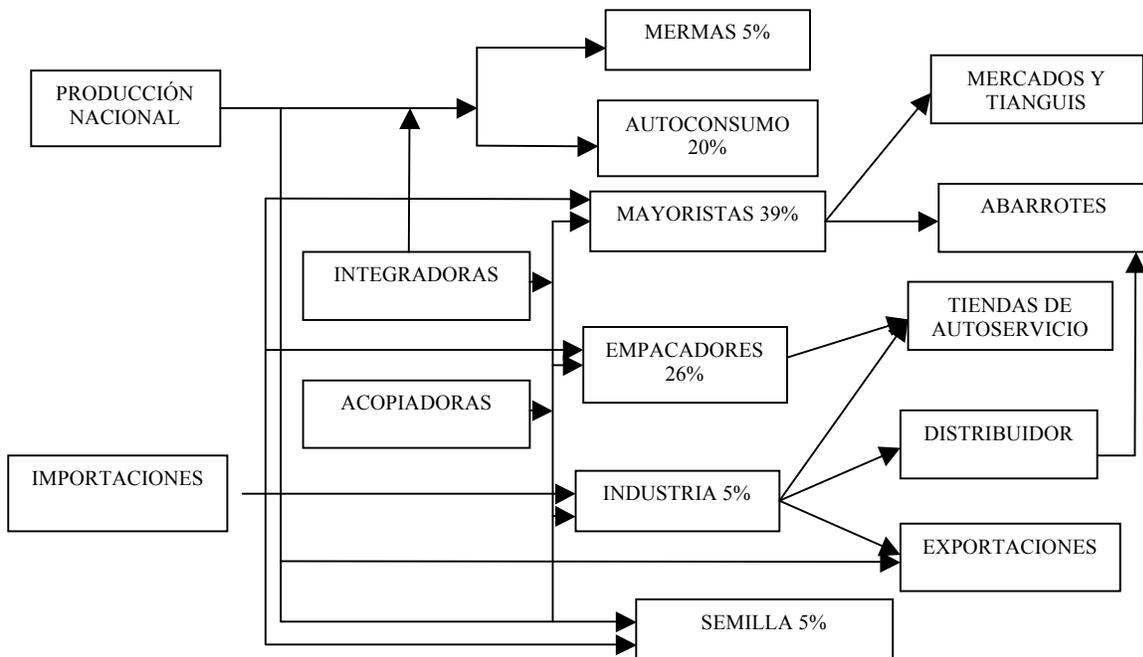
La comercialización de productos agrícolas es un proceso que comienza con la decisión de los agricultores de producir productos para la venta y comprende todas las operaciones económicas y los agentes que la realizan. En este proceso los bienes se adecuan a las necesidades de los consumidores y se mueven desde la explotación agrícola hasta el consumidor final. En la comercialización se agregan utilidades de espacio (transporte), de tiempo (almacenamiento), de forma (industrialización, envase y normalización), y de posesión, que los hacen más aptos para el consumo humano (García *et al.*, 1990).

Por tratarse de un grano que tiene gran importancia dentro de la dieta de los mexicanos, se observa que 20% de la producción nacional de frijol se destina al autoconsumo (FIRA,2002). En la Figura 4.1 se observa el canal de comercialización del frijol, el cual incluye a la producción nacional y a las importaciones.

La actividad industrial asociada al frijol incluye beneficio y encostalado, embolsado, enlatado y elaboración de harinas o peletizados (deshidratado); las tres primeras actividades son las que ocupan el mayor volumen de producto en esta parte de la red de valor del frijol. El proceso de acopio y beneficio (limpieza, clasificación, pulido y encostalado) que realizan los empacadores es

el que mayor valor agregado genera a lo largo de la cadena, ya que llega a obtener un margen del 100% de utilidad con respecto al precio pagado al productor.

Figura 4.1. Canal de comercialización del frijol en México



Fuente: FIRA (2001).

La comercialización es un proceso que cuesta dinero; cuando la población experimente un aumento en sus ingresos, los servicios de comercialización sufrirán un aumento en su demanda; por ejemplo, los frijoles enlatados en diversas presentaciones.

4.1.2 Márgenes de comercialización

La diferencia entre el precio recibido por el productor y el pagado por el consumidor se conoce como margen de comercialización.

De acuerdo con Caldentey (1979), un margen de comercialización es el aumento del precio que experimenta un producto en el proceso de comercialización, o en una parte del mismo.

Tomek y Robinson definen al margen absoluto de comercialización como una diferencia entre el precio pagado por el consumidor y el obtenido por el productor, o entre niveles intermedios:

$$M = Pc - Pp$$

donde:

M = Margen absoluto total

Pc = Precio pagado por el consumidor

Pp = Precio pagado al productor

Por otro lado, el margen relativo total (m) es el porcentaje que resulta de dividir el margen absoluto (M) entre el precio de venta (Pc).

$$m = (M / Pc) * 100$$

donde:

m = Margen relativo

M = Margen absoluto

Pc = Precio pagado por el consumidor

Para realizar la estimación de los márgenes existen dos métodos: el directo y el indirecto. El primero es el mejor porque consiste en seguir las partidas del producto agrícola desde que salen del centro de producción hasta que llegan al consumidor final, tomando nota de los distintos costos y beneficios en que incurren los agentes comerciales, así como los respectivos precios. En la aplicación de éste sistema se debe poner especial atención a la validez estadística del muestreo, para que los resultados puedan ser considerados como una estimación de los márgenes verdaderos. El inconveniente de este método es su alto costo y su difícil aplicación.

El método indirecto consiste en comparar estadísticas o informaciones de precios en las distintas fases del proceso de comercialización. Como no se presenta el problema de la comparabilidad de los precios, como en productos que necesitan ser transformados para su consumo final, el cálculo de márgenes absolutos se obtienen directamente por la diferencia de los precios de venta y de compra, en cada etapa del proceso de comercialización.

En la estimación de márgenes de comercialización por diferencia de precios se debe considerar el canal de comercialización:

Productor → Mayorista → Detallista → Consumidor final.

Considerando lo anterior, el margen de comercialización (M) se calcula por diferencia entre el precio que paga el consumidor (P_c) y el que recibe el productor (P_p).

Se tiene que $P_c = P_p + C + B$,

donde P_c = precio al consumidor

P_p = Precio pagado al productor

C = Costos de los agentes de comercialización

B = Beneficios de los agentes.

Los márgenes de comercialización fueron calculados para siete rutas comerciales y variedades representativas. Las rutas consideradas son: a) Zacatecas-Guadalajara; b) Sinaloa-Guadalajara; c) Zacatecas-D.F.; d) Zacatecas-Mérida; e) Sinaloa-Xalapa; f) Sinaloa-Monterrey y; g) Sinaloa-D.F. Los márgenes se estimaron por diferencia simple de precios, es decir, precios de venta menos precio de compra para cada agente, y los cálculos se realizaron en términos absolutos y relativos.

El margen absoluto es la diferencia del precio de venta al consumidor menos el valor equivalente pagado al agricultor. Basados en Caldentey (1979), los márgenes absolutos del mayorista, detallista y total se calcularon de la siguiente manera:

$$M_m = P_m - P_p \quad (1)$$

$$M_d = P_c - P_m \quad (2)$$

$$M_c = P_c - P_p \quad (3)$$

donde

M_m = Margen del mayorista, pesos por kilogramo.

M_d = Margen del detallista, pesos por kilogramo.

M_c = Margen total de comercialización, pesos por kilogramo.

P_m = Precio al mayoreo de frijol, pesos por kilogramo.

P_p = Precio al productor, pesos por kilogramo.

P_c = Precio pagado por el consumidor final, pesos por kilogramo.

El margen relativo se refiere al porcentaje que resulta de dividir el margen absoluto entre el precio de venta al consumidor. Con la finalidad de observar la participación del productor, mayorista y detallista en el precio al consumidor, se calculó la participación que el precio al productor tiene en el precio final y los márgenes relativos del mayorista y detallista, esto es:

$$PP_p = \frac{P_p}{P_c} \times 100 \quad (4)$$

$$MR_m = \frac{M_m}{P_c} \times 100 \quad (5)$$

$$MR_d = \frac{M_d}{P_c} \times 100 \quad (6)$$

donde

PP_p = Participación del precio al productor en el precio al consumidor, porcentaje.

MR_m = Margen del mayorista, porcentaje.

MR_d = Margen del detallista, porcentaje.

Con la finalidad de observar la situación de ganancia en cada etapa del canal de comercialización se calculó la relación beneficio-costo (RBC) para cada agente participante en la distribución del frijol, esto es:

$$RBC_i = \frac{B_i}{C_i} \quad (7)$$

donde

B_i = Ingreso del agente i , pesos por kilogramo.

C_i = Costo de producción del agente i , pesos por kilogramo.

El cálculo de márgenes y relación beneficio-costos se realizó tomando al kilogramo como unidad de medida, y la información corresponde al promedio de tres años correspondiente al periodo 2003-2005.

4.2 Análisis de precios

4.2.1 Demanda

En un mercado que funciona bajo competencia perfecta el precio es determinado por la interacción de la oferta y la demanda. Los factores que afectan dichas fuerzas provocarán variabilidad en los precios.

La demanda del consumidor individual se define como las distintas cantidades de un bien particular que el consumidor está dispuesto y puede pagar según varíe el precio del bien, permaneciendo constantes todos los demás factores (García *et al.*, 1990).

Los principales factores que provocan cambios en la demanda son los siguientes: precio del producto, población, ingreso, precio de los bienes sustitutos, precio de los productos complementarios, expectativas de los consumidores y gustos y preferencias de los consumidores.

La ley de la demanda establece que al subir el precio de los productos agrícolas la cantidad demandada disminuye; un efecto contrario ocurre si baja el precio.

El número de habitantes, su ritmo de crecimiento, la estructura por edades, la distribución geográfica y regional y la proporción urbana y rural de la población, son aspectos que generalmente modifican a la demanda agrícola.

En bienes normales un aumento en el ingreso real, generalmente aumenta la demanda, un caso contrario sucede cuando baja el ingreso real. En bienes inferiores un aumento en el ingreso real disminuye la demanda.

Un cambio en el precio de un producto provoca cambios en la demanda de otros bienes. Así, el cambio en el precio de un producto sustituto y el cambio en la demanda del bien de interés, están relacionados directamente.

El cambio en el precio del bien complementario y el cambio en la demanda del bien en cuestión, están relacionados inversamente. Estos efectos se representan, gráficamente, como desplazamientos paralelos de la curva de demanda del producto agrícola complementario.

Los consumidores se formulan expectativas o valores esperados sobre la ocurrencia de eventos futuros, sobre los cuales existe incertidumbre. Estas situaciones provocan aumentos en la demanda de ciertos productos agrícolas por compras anticipadas o repentinas. Esto se representa gráficamente como desplazamientos paralelos a la curva de demanda.

Estos factores generan cambios estructurales en la demanda agrícola. En la práctica están muy ligados con el ingreso real.

4.2.2 Oferta

La oferta es la relación que existe entre el precio de un bien y las cantidades que un productor desearía ofrecer de ese bien por unidad de tiempo. Mientras la demanda muestra el comportamiento de los consumidores, la oferta señala el comportamiento de los productores. Si la demanda relaciona los precios con cantidades que los consumidores desean comprar, la oferta representa, para unos precios determinados, las cantidades que los productores estarían dispuestos a ofrecer. A precios bajos los costos de producción no se cubren y los productores no producirán nada; conforme los precios van aumentando se empezarán a enviar unidades al mercado y, a precios más altos, la producción será mayor.

Se define la oferta individual como la relación que muestra las distintas cantidades de un bien que un productor estaría dispuesto a ofrecer y podría poner a la venta, a los distintos precios alternativos posibles en un periodo de tiempo, permaneciendo constantes todos los demás factores (García *et al.*, 1990).

Los principales factores determinantes de la oferta son los económicos, ecológicos, tecnológicos, institucionales y la incertidumbre.

Otros factores que afectan la oferta son los precios de los insumos utilizados en la producción del producto, y los precios de los productos competitivos o asociados.

Los factores ecológicos resultan impredecibles dado que tienen que ver, entre otros, con las condiciones climatológicas, la rotación de cultivos, los patrones de uso de suelo y el deterioro ambiental.

El efecto que produce la tecnología sobre la producción es notable, por tanto, es de suma importancia destacar este factor dentro de la oferta agrícola.

Los factores institucionales tienen relación directa con el tipo de política que se instrumenta para determinados productos; por ejemplo, fijación de precios de referencia, fijación de precios máximos, restricciones al comercio internacional, reforma agraria, apoyos a la comercialización, etc.

La incertidumbre tiene que ver con lo que el productor espera para poder producir; es decir, él genera una serie de expectativas dentro de las cuales se contempla un precio esperado del producto, que le resulten interesantes para poder decidir si se produce.

En términos generales, la oferta para un determinado producto agrícola se define como una función del precio del producto, precio de los insumos, tecnología, precio de los productos competitivos, precio de los productos asociados, el clima, el número de hectáreas y la intervención del estado.

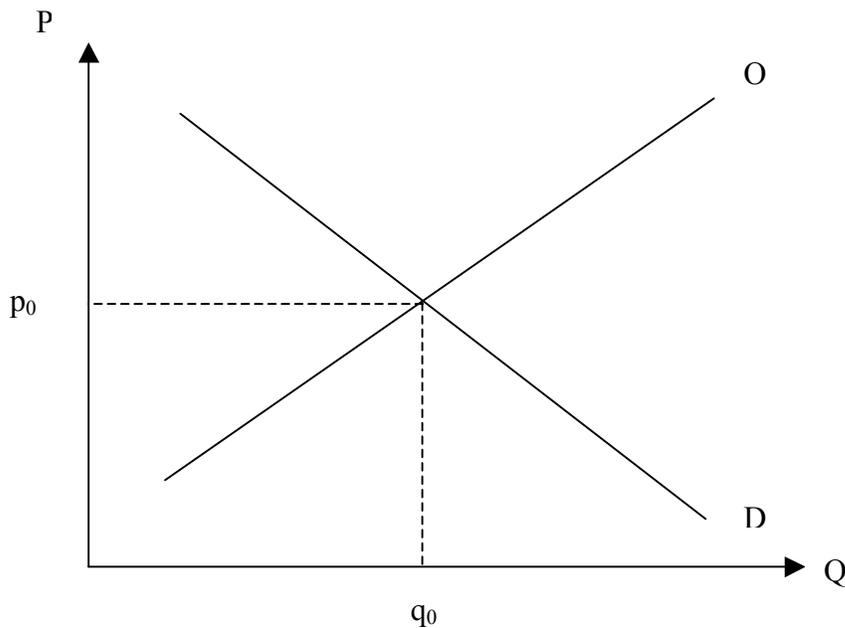
4.2.3 Formación del precio

El precio y la cantidad de producto que se intercambiará en el mercado está determinado por las curvas de oferta y demanda del producto. Si el precio es muy alto, los productores estarán

ofreciendo mucho más producto del que demandan los consumidores por lo que se encontrarán con excedentes, cantidades que no pueden vender, por lo que reducirán sus producciones y bajarán los precios. Por el contrario, si el precio resulta ser demasiado bajo, las cantidades demandadas serán mayores que las ofrecidas por lo que se producirá escasez.

Para explicar como se forma el precio se considerará un modelo de competencia perfecta. En la Gráfica 5.1 se observa que la interacción de la demanda (D) y la oferta (O) hace que se tienda a una situación de equilibrio, misma que se alcanza en el precio (p_0) con la cantidad (q_0) en el punto e. Al precio (P_0) la demanda es igual a la oferta ($D(P)-O(P)=0$). Esta igualdad es necesaria y suficiente para que los deseos de compradores y vendedores sean consistentes. Es decir, solo al precio (P_0) no existirían compradores o vendedores insatisfechos que estén dispuestos a alterar el precio (García *et al.*, 1990).

Gráfica 4.1 Formación del precio



Fuente: García (1990).

4.2.4 Fluctuaciones características del precio

Los cambios de la demanda y oferta de los productos agrícolas, originados por sus principales factores desplazadores, son los que generan las variaciones en el precio a largo y mediano plazo. Esta variación o movimiento secular o de larga duración, como también se le conoce, se refiere a la dirección general a la que un gráfico de una serie de precios parece dirigirse, en un intervalo de tiempo grande.

En una serie de precios se pueden distinguir variaciones estacionales, cíclicas, de tendencia e irregulares.

Las variaciones estacionales se refieren al comportamiento similar que muestran los precios año con año en los mismos meses, y generan niveles altos cuando el producto es escaso y niveles mínimos cuando es abundante; por ejemplo, después de la cosecha.

Por variaciones cíclicas se entiende las oscilaciones de oferta-precio de un producto aproximadamente igual y de sentido opuesto, ceteris paribus; se prolongan automáticamente durante un periodo de tiempo bastante largo.

La tendencia de una serie de tiempo es el componente de largo plazo que representa el crecimiento o disminución en la serie sobre un periodo amplio. Las fuerzas básicas que ayudan a explicar la tendencia de una serie son el crecimiento de la población, la inflación de precios, el cambio tecnológico y los incrementos en la productividad.

Las variaciones irregulares pueden ser generados por factores de tipo económico, generalmente sus efectos producen variaciones que solo duran un corto intervalo de tiempo. Aunque debe reconocerse que en ocasiones sus efectos sobre el comportamiento de una serie pueden ser tan intensos que fácilmente podrían dar lugar a un nuevo ciclo o a otros movimientos; generalmente son ocasionados por factores imprevistos y no ocurrentes. La mayoría de los componentes irregulares se conforman de variabilidad aleatoria; sin embargo, ciertos sucesos a veces impredecibles como huelgas, cambios de clima (sequías, inundaciones o terremotos), elecciones,

conflictos armados o la aprobación de asuntos legislativos, pueden causar irregularidad en una variable.

El análisis de precios requirió de los precios al mayoreo mensuales de las diferentes variedades de frijol y de las centrales de abasto de las siguientes ciudades en el periodo 2000-2005:

Ciudad de México: bayo, flor de junio, flor de mayo, garbancillo y negro bola.

Guadalajara: bayo, flor de junio, flor de mayo, garbancillo y negro bola.

Mérida: bayo, flor de mayo, garbancillo y negro.

Nuevo León: bayo, flor de junio, flor de mayo, negro y peruano.

Xalapa: bayo, flor de mayo y negro Nayarit.

Para el análisis de precios primero se calcularon los precios reales del frijol, los cuales sirvieron de referencia para el cálculo y análisis del índice de estacionalidad.

a) Precios reales

Para estimar los precios reales del frijol se consideró como deflactor al Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) con base 2001. Dichos precios se obtuvieron dividiendo los precios al mayoreo de frijol entre el INPC.

b) Índice de estacionalidad

El Índice de Estacionalidad es el conjunto de valores relativos que muestran los precios de frijol para los meses del año. Para el cálculo del índice estacional se utilizó el método del porcentaje medio, el cual consiste en expresar los precios reales de cada mes como un porcentaje de su media anual. Posteriormente dichos porcentajes de los meses que se comprenden en los diferentes años se promedian; es decir, se obtiene el promedio de cada mes de todos los años a lo que se le llama Índice Estacional. La media de los valores del índice de los doce meses de los años debe de sumar 1200. Para el caso en que la suma no fuera de 1200, se considera un factor de ajuste de tal forma que la sumatoria sea 1200.

4.3 Datos y fuentes de información

La información usada provino de fuentes diversas. El precio al productor se obtuvo del Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SAGARPA, 2006), el precio al mayoreo en las centrales de abasto se colectó del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM, 2006) y el precio al consumidor de las variedades representativas provino de la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO, 2006).

Los costos de producción al productor provinieron de las Delegaciones Estatales de SAGARPA⁴ y los costos de producción de acopiadores, mayoristas, empacadores y tiendas de autoservicio se obtuvieron de la empresa Ingenial S.A. de C.V.⁵ Los precios y costos de producción en términos reales se obtuvieron usando el índice nacional de precios al consumidor (BANXICO, 2006).

⁴ Información proporcionada por personal de las Delegaciones Estatales de SAGARPA en los Estados de Sinaloa y Zacatecas.

⁵ Información proporcionada por Francisco Ramírez. Director General de Ingenial S.A. de C.V. Estado de México. 6 de marzo de 2007.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1 Márgenes de Comercialización

En este apartado se muestra el cálculo y análisis de los márgenes de comercialización de las principales variedades que se consumen en las ciudades de Guadalajara, México, Mérida, Xalapa y Monterrey. El cálculo se realizó por diferencias de precios desde el productor hasta el consumidor y también se calcularon las ganancias de los agentes involucrados en la comercialización, considerando el canal a granel en donde se comercializa el 39% de la producción; el canal incluye a productor, acopiador, mayorista, tianguis y tiendas de abarrotes. También se calcularon las ganancias para cada agente en el canal de comercialización, donde se mueve el 26% de la producción, éstos son: productor, acopiador, empacadoras y tiendas de autoservicio.

5.1.1 Márgenes de comercialización en la Ciudad de Guadalajara.

Frijol Bayo

El Cuadro 5.1 muestra que 49.4% del precio que el consumidor paga corresponde al productor de Zacatecas, y se observó un margen total de \$5.05; siendo el distribuidor quien tiene un margen mayor. En cuanto a la relación beneficio-costo del productor, de acuerdo con el Cuadro 5.2, se tiene que el agricultor resulta con una pérdida de \$1.30 por kilogramo, mientras que el detallista obtiene una ganancia de \$2.51.

1 **Cuadro 5.1. Márgenes de comercialización de frijol, promedio 2003-2005. Cifras en pesos por kilogramo.**

Origen-destino Variedad	<u>Zacatecas-Guadalajara</u>			<u>Sinaloa-Guadalajara</u>			<u>Zacatecas - D.F.</u>		
	Bayo	Flor Mayo	Negro	Canario	Peruano	Bayo	Flor Mayo	Negro	
Precio al productor (1)	4.9	5.1	5.48	5.9	7.6	4.8	4.99	3.9	
Precio al mayoreo (2)	5.7	6.3	6.14	6.9	10.9	6.5	9.0	6.2	
Precio al consumidor (3)	9.98	11.1	10.62	19.4	22.9	10.0	10.6	10.8	
Margen del mayoris. (2-1)	0.8	1.2	0.66	0.97	3.4	1.7	4.0	2.3	
Margen del distrib.. (3-2)	4.3	4.7	4.48	12.5	12.0	3.5	1.6	4.6	
Margen de comer. (3-1)	5.1	5.9	5.14	13.4	15.4	5.2	5.7	6.9	
Part. Productor en 3 (%)	49.4	46.3	51.6	30.5	33.1	48.2	46.9	36.4	
Part. Mayorista en 3 (%)	8.0	11.1	6.2	5.0	14.6	17.0	38.0	21.3	
Part. detallista en 3 (%)	42.6	42.6	42.2	64.4	52.3	34.9	15.1	42.3	
Origen-destino	<u>Zacatecas-Mérida</u>			<u>Sinaloa-Xalapa</u>			<u>Sin.-Mty. Sin.-D.F.</u>		
Variedad	Bayo	Flor Mayo	Negro	Garbancillo	Bayo	Flor Mayo	Peruano	Peruano	
Precio al productor (1)	4.9	4.6	3.96	4.9	6.7	6.4	7.6	7.4	
Precio al mayoreo (2)	7.1	7.1	6.3	7.1	7.2	7.6	12.2	12.9	
Precio al consumidor (3)	9.7	10.6	9.9	9.7	10.2	11.1	23.0	22.5	
Margen del mayoris. (2-1)	2.1	2.5	2.3	2.3	0.6	1.2	4.6	5.5	
Margen del distrib. (3-2)	2.6	3.6	3.6	2.6	2.97	3.5	10.9	9.7	
Margen de comer. (3-1)	4.8	6.0	5.9	4.8	3.5	4.7	15.5	15.2	
Part. Productor en 3 (%)	50.9	43.4	40.2	50.3	65.5	57.8	32.9	32.7	
Part. Mayorista en 3 (%)	21.8	23.1	23.5	23.4	5.4	10.6	20.0	24.5	
Part. Detallista en 3 (%)	27.2	33.6	36.3	26.3	29.1	31.6	47.1	42.9	

2 Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM, SIACON, SAGARPA y la PROFECO.

1 Cuadro 5.2. Niveles de ganancia por agente en el canal de comercialización de frijol empacado, promedio 2003-2005.

2 Cifras en pesos por kilogramo.

Origen-destino	Zacatecas-Guadalajara			Sinaloa-Guadalajara			Zacatecas - D.F.		
	Bayo	Flor Mayo	Negro	Canario	Peruano	Bayo	Flor Mayo	Negro	
Productor									
Costo (1)	6.2	6.23	6.23	6.84	6.84	6.84	6.23	6.23	
Ingreso (2)	4.9	5.12	5.48	5.91	7.58	4.83	4.99	3.94	
Ganancia (2-1)	-1.3	-1.11	-0.75	-0.93	0.74	-2.01	-1.24	-2.29	
RBC (2/1)	0.79	0.82	0.88	0.86	1.11	0.71	0.80	0.63	
Acopiador									
Costo (3)	5.0	5.20	5.56	5.99	7.66	4.91	5.07	4.02	
Ingreso (4)	5.4	5.90	5.90	6.02	8.62	5.54	5.70	4.98	
Ganancia (4-3)	0.39	0.70	0.34	0.03	0.96	0.63	0.63	0.96	
RBC (4/3)	1.08	1.13	1.06	1.01	1.13	1.13	1.12	1.24	
Empacadoras									
Costo (5)	7.35	7.85	7.85	8.17	10.75	7.60	7.76	7.04	
Ingreso (6)	8.15	8.60	8.67	8.97	11.55	8.36	8.66	7.93	
Ganancia (6-5)	0.80	0.75	0.82	0.80	0.80	0.76	0.90	0.89	
RBC (6/5)	1.11	1.10	1.10	1.10	1.07	1.10	1.12	1.13	
Tiendas de autoservicio									
Costo (7)	8.16	8.61	8.68	8.98	11.56	8.37	8.67	7.94	
Ingreso (8)	9.98	11.05	10.62	19.35	22.93	10.04	10.64	10.82	
Ganancia (8-7)	1.82	2.44	1.94	10.37	11.37	1.67	1.97	2.88	
RBC (8/7)	1.22	1.28	1.22	2.15	1.98	1.20	1.23	1.36	

Origen-destino	<u>Zacatecas-Mérida</u>			<u>Sinaloa-Xalapa</u>			<u>Sin.-Mty.</u>		<u>Sin.-D.F.</u>
	Bayo	Flor Mayo	Negro	Garbancillo	Bayo	Flor Mayo	Peruano	Peruano	Peruano
Variedad									
Productor									
Costo (1)	6.23	6.23	6.23	6.23	6.84	6.84	6.84	6.84	6.84
Ingreso (2)	4.93	4.60	3.96	4.87	6.69	6.43	7.58	7.36	7.36
Ganancia (2-1)	-1.30	-1.63	-2.27	-1.36	-0.15	-0.41	0.74	0.52	0.52
RBC (2/1)	0.79	0.74	0.64	0.78	0.98	0.94	1.11	1.08	1.08
Acopiador									
Costo (3)	5.01	4.68	4.04	4.95	6.77	6.51	7.66	7.44	7.44
Ingreso (4)	5.55	5.32	4.98	5.32	6.81	6.68	8.46	7.90	7.90
Ganancia (4-3)	0.54	0.64	0.94	0.37	0.04	0.17	0.80	0.46	0.46
RBC (4/3)	1.11	1.14	1.23	1.07	1.01	1.03	1.10	1.06	1.06
Empacadoras									
Costo (5)	8.43	8.20	7.86	8.20	9.44	9.31	10.87	10.05	10.05
Ingreso (6)	9.20	9.02	8.60	9.02	10.16	10.16	11.84	10.96	10.96
Ganancia (6-5)	0.77	0.82	0.74	0.82	0.72	0.85	0.97	0.91	0.91
RBC (6/5)	1.09	1.10	1.09	1.10	1.08	1.09	1.09	1.09	1.09
Tiendas de autoservicio									
Costo (7)	9.21	9.03	8.61	9.03	10.17	10.17	11.85	10.97	10.97
Ingreso (8)	9.69	10.61	9.86	10.61	10.21	11.12	23.03	22.93	22.93
Ganancia (8-7)	0.48	1.58	1.25	1.58	0.04	0.95	11.18	11.96	11.96
RBC (8/7)	1.05	1.17	1.15	1.17	1.00	1.09	1.94	2.09	2.09

1 Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM, SIACON, SAGARPA, PROFECO, entrevistas a Acopiadoras y Empacadoras.

Frijol canario

Para el caso del frijol canario que se produce en Sinaloa y se comercializa en Guadalajara, la participación que recibe el productor en el precio final es del 30.54%, y es el distribuidor final el que obtiene una mayor participación, con el 64%. Los márgenes de comercialización también son favorables para el detallista, ya que en términos absolutos el margen es de \$12.47 por kilogramo y el margen total de comercialización ascendió a \$13.44 (Cuadro 5.1).

En la relación beneficio-costo (Cuadro 5.2), los datos reflejan una pérdida de \$0.93, y el detallista una ganancia de \$9.00 por kilogramo.

Frijol flor de mayo

El margen total de comercialización del frijol flor de mayo, que se produce en Zacatecas y se comercializa en Guadalajara, es de \$5.93 por kilogramo, y es el detallista quien tiene el margen más alto (\$4.71), mientras que el margen del mayorista es de \$1.22 por kilo. La participación mayor en el precio final es la del productor con un 46.31%, siguiéndole el detallista con 42.62% y, por último, el mayorista con un 11.06% (Cuadro 5.1).

La relación beneficio costo para el productor fue \$0.82 por kilogramo, lo que indica que por cada peso que se invierte se pierden \$0.18 (Cuadro 5.1).

Frijol negro

La participación que recibe el productor de Zacatecas en el precio final del frijol negro que se comercializa en Guadalajara es del 51.60%. El margen total de comercialización fue \$5.14 por kilogramo, y el detallista obtuvo el mayor margen con \$4.48. La participación en el precio final del detallista es del 42.18% (Cuadro 5.1). La relación beneficio-costo del productor es de 0.88, lo que indica que por cada peso que el productor invierte pierde \$0.12 por kilogramo. El beneficio más alto es obtenido por el detallista con \$1.44 por kilogramo (Cuadro 5.2).

Frijol peruano

El porcentaje que recibe el productor de Sinaloa en el precio final del frijol peruano fue de 33.10%, el del mayorista 14,62% y el del detallista 52.33%, y es éste último el más favorecido (Cuadro 5.1). El margen total de comercialización es de \$15.35 por kilogramo y \$12.00 corresponden al detallista.

Se observa una relación beneficio-costo positiva, ya que los costos representan 90.24% del ingreso percibido del productor. La relación resultó de 1.11; es decir, por cada peso que se invierte se obtiene una utilidad de \$0.11 por cada kilogramo. El agente con mayor ganancia es el detallista con \$4.06 por kilogramo (Cuadro 5.2).

5.1.2 Márgenes de comercialización en la Ciudad de México

Frijol bayo

Del frijol bayo que se produce en Zacatecas y se comercializa en la Ciudad de México, el productor percibe 48.16% de participación en el precio final, el mayorista 16.98% y el detallista 34.86%. El margen total de comercialización es de \$5.21 por kilogramo, en donde el distribuidor obtiene el mayor beneficio con un margen de \$3.50 (Cuadro 5.1).

La relación beneficio-costo es menor a 1, para el productor, ya que el costo de producción representa 128.99% del ingreso total, arrojando una pérdida del 28.99%. Por cada peso invertido en la producción de frijol bayo en Zacatecas se pierden \$0.22 por kilogramo. El agente con mayor ganancia es el detallista con \$1.76 por kilogramo (Cuadro 5.2).

Frijol flor de mayo

El margen total de comercialización del frijol flor de mayo, producido en Zacatecas es de \$5.65 por kilogramo, de los cuales el mayorista obtiene \$4.04 y el detallista \$1.61. La participación en el precio final es de 46.90% para el productor, 37.97% para el mayorista y 15.13% para el detallista (Cuadro 5.1).

El frijol flor de mayo observa una pérdida en producción de \$1.24 por kilogramo, la relación beneficio costo refleja que por cada peso que se invierte en la producción se pierde \$0.20 por kilogramo. El detallista obtiene una ganancia de \$1.60 (Cuadro 5.2).

Frijol negro

La participación del productor en el precio final del frijol negro producido en Zacatecas es del 36.39%, la del detallista de 42.33% y la del mayorista de 21.29%. El margen total de comercialización fue de \$6.88 por kilogramo, \$4.58 correspondió al detallista y \$2.30 al mayorista (Cuadro 5.1).

Los costos de producción representaron el 158.12% del ingreso, generando una pérdida y la relación beneficio-costo fue 0.63, es decir, por cada peso que se invierte se pierden \$0.37 por kilogramo (Cuadro 5.2).

Frijol peruano

El margen total de comercialización del frijol peruano, producido en Sinaloa fue de \$15.16 por kilogramo. El mayor margen correspondió al detallista, quien obtuvo \$9.66; la participación del productor en el precio final fue 32.67%. El detallista participó con 42.89% y el mayorista con 24.45% (Cuadro 5.1).

La relación beneficio costo para el productor fue \$1.08, lo que implica que por cada peso invertido en la producción de frijol peruano en Sinaloa, se obtienen \$0.08 por kilogramo. La ganancia mayor la obtiene el detallista con \$2.13 (Cuadro 5.2).

5.1.3 Márgenes de comercialización en la Ciudad de Mérida

Frijol bayo

El frijol bayo que se produce en Zacatecas y se comercializa en Mérida presenta un margen total de comercialización de \$4.76 por kilogramo. Del precio que paga el consumidor final, 50.92% corresponde al productor, 21.83% al mayorista y 27.24% al detallista (Cuadro 5.1).

El margen de ganancia fue negativo para el productor, dado que es de \$1.30 por kilogramo. La relación beneficio-costo fue 0.79, lo que implica que por cada peso invertido se pierden \$0.21 por kilogramo en la producción de frijol bayo en Zacatecas (Cuadro 5.2).

Frijol flor de mayo

La participación que recibe el productor en el precio final del frijol flor de mayo producido en Zacatecas y comercializado en Mérida fue de 43.35%, para el mayorista es del 23.09% y el detallista 33.55%; el margen total de comercialización es de \$6.01, de los cuales \$3.56 corresponden al detallista y \$2.45 mayorista (Cuadro 5.1).

La relación beneficio-costo fue 0.74, es decir, por cada peso invertido se pierden \$0.26 por kilogramo; el margen de ganancia también es negativo, de \$1.63 para el productor y para el detallista es positiva \$1.26 por kilogramo (Cuadro 5.2).

Frijol Negro

El margen total de comercialización del frijol negro producido en Zacatecas y comercializado en Mérida fue de \$5.90. La participación en el precio final para el productor representó 40.16%, para el mayorista 23.53% y para el detallista 36.31%. El mayor margen fue obtenido por el detallista con \$3.58 por kilogramo; el mayorista obtuvo \$2.32 (Cuadro 5.1).

Los costos de producción representaron 157.32% del ingreso del productor, resultando una pérdida en producción del 57.32%. La relación beneficio-costo es de 0.64, lo que significa que se pierden \$0.36 por cada peso invertido en la producción de frijol negro en Zacatecas. El agente con mayor ganancia es el detallista con \$1.17 por kilogramo (Cuadro 5.2).

Frijol garbancillo

El margen total de comercialización del frijol garbancillo producido en Zacatecas y comercializado en Mérida fue de \$4.82, (Cuadro 5.1). La participación del productor en el precio final fue 50.28%, la del mayorista del 23.41% y la del detallista del 26.32%. La relación beneficio-costo fue 0.78, lo que implica que por cada peso que se invierte en la producción de

frijol garbancillo se pierden \$0.22 por kilogramo. El productor pierde \$1.36, y el detallista obtiene una ganancia de \$1.17 por kilogramo.

5.1.4 Márgenes de comercialización en la Ciudad de Xalapa

Frijol bayo

El margen total de comercialización del frijol bayo que se produce en Sinaloa y se comercializa en Xalapa fue \$3.52 por kilo. El detallista percibió \$2.97 por kilogramo y el mayorista \$0.55. La participación final en el precio representa 65.52% para el productor, 5.39% para el mayorista y 29.09% para el detallista.

El productor tiene una pérdida de \$0.15, mientras que el detallista obtiene una ganancia de \$1.24 por kilogramo (Cuadro 5.1).

Frijol flor de mayo

El margen total de comercialización del frijol flor de mayo, producido en Sinaloa y comercializado en Xalapa fue \$4.69 por kilogramo. La mayor cantidad corresponde al detallista con \$3.51, y al mayorista con \$1.18. La participación del productor en el precio final fue 57.82%, la del mayorista 10.61% y la del detallista 31.56%. La relación beneficio-costo fue de 0.94 por kilogramo; la pérdida del productor fue \$0.41 y la ganancia del detallista de \$1.77 por kilogramo (Cuadro 5.1 y 5.2).

5.1.5 Márgenes de comercialización en la Ciudad de Monterrey

Frijol peruano

La participación que recibió el productor en el precio final del frijol peruano, producido en Sinaloa y comercializado en Monterrey fue de 32.91%, la del mayorista 19.98% y la del detallista con 47.11%. El margen total de comercialización ascendió a \$15.45 por kilogramo, siendo el detallista el más beneficiado con \$10.85 (Cuadro 5.1).

Los costos de producción representaron 90.24% del ingreso del productor y una ganancia del 9.76%. La relación beneficio-costo fue 1.11; la ganancia del productor es de \$0.74 y la ganancia del detallista fue \$9.11 por kilogramo (Cuadro 5.2).

5.1.6 Aspectos generales de los márgenes de comercialización

A continuación se realiza un análisis general y se observa dónde se encuentra el margen más alto en variedades y agentes. Se analiza y se discute sobre las ganancias obtenidas por cada agente que interviene en el proceso de comercialización.

En el Cuadro 5.1 se presentan los márgenes absolutos y relativos. Como consecuencia de las distintas rutas y variedades se observa que existen diferencias notorias en los márgenes de comercialización que se analizan. En promedio, el margen de comercialización representó 55.3% del precio al consumidor, siendo menor en rutas de mayor distancia como Zacatecas-Mérida y Sinaloa-Xalapa, en donde dicho margen se ubicó en un rango que va de 30 a 40% del precio al consumidor, y mayor en las rutas más cortas. En términos absolutos, los márgenes más altos correspondieron al frijol peruano originario de Sinaloa y que se vende en Guadalajara, D.F. y Monterrey, y estos márgenes fueron de 15.35, 15.45 y \$15.16 por kg, respectivamente. En términos relativos, dichos márgenes representaron 67.0, 67.1 y 67.3% del precio al consumidor.

La existencia de márgenes amplios es consecuencia de precios bajos a nivel del productor y altos a nivel del consumidor. Los precios al productor se ubicaron en un rango que va de 3.94 a \$7.58 por kg; los precios al mayoreo entre 5.73 y \$12.86 por kg y; los precios al consumidor entre 9.69 y \$23.03 por kg. A nivel finca, los productores de frijo peruano de Sinaloa fueron los mejor pagados, dado que recibieron más de \$7 por kg, en tanto que los peores pagados fueron los productores de frijol negro de Zacatecas, quiénes recibieron apenas \$3.94 por kg en los mercados del D.F.

A nivel del consumidor, los precios más altos correspondieron al frijol originario de Sinaloa vendido en los mercados de Guadalajara, Monterrey y D.F., en donde el consumidor pagó más de

\$22 por kg. Los precios al consumidor más bajo correspondieron a frijoles bayos y negros originarios de Zacatecas y vendidos en los mercados de Guadalajara y Mérida (Cuadro 5.1).

Los mayores márgenes absolutos se encontraron en las variedades que presentan un mayor precio al consumidor; el margen del frijol peruano producido en Sinaloa y vendido en los mercados de Guadalajara, Monterrey y México rebasó los \$15 por kg; notoriamente, el menor margen absoluto (de \$3.52 por kg) correspondió al frijol bayo procedente de Sinaloa y vendido en Xalapa (Cuadro 5.1). Una razón que explica que estas variedades tengan un margen más alto radica en los altos precios a nivel del consumidor; por lo tanto, los gustos y preferencias del consumidor determinan el precio en el mercado. La existencia de precios bajos y altos a nivel del consumidor responden a los gustos y preferencias por las diferentes variedades. El precio alto del frijol peruano es indicio de una mayor preferencia en relación a otros frijoles claros como los bayos, también originarios de Sinaloa, que tienen un menor precio (\$10.21 por kg).

Al desagregar el margen total de comercialización en los márgenes al mayorista y detallista, se observa que, excepto en el canal que considera la comercialización de la variedad flor de mayo de Zacatecas-D.F., el margen al detallista es sensiblemente mayor al margen del mayorista. Para las variedades con mayor margen absoluto, el margen al detallista rebasó los \$10 por kg. Para rutas de mayores distancias como Zacatecas-Mérida, la participación del mayorista en el margen total de comercialización es similar al del detallista.

Los distribuidores detallistas son los que mayor beneficio obtienen dentro de la cadena, debido a que se apropian en promedio \$5.4 por kg; mientras que el mayorista obtiene en promedio \$2.25 por kg de margen. Esta tendencia obedece a que el detallista es quién tiene mayores posibilidades de manejar las condiciones del mercado, y asume sólo los riesgos inherentes a la conservación del producto. En cambio, el mayorista obtiene un menor margen debido a que absorbe los costos de transportación, almacenamiento y negociación.

La participación del productor en el precio al consumidor es mayor en los canales donde los precios pagados por el cliente son menores; en este caso la participación osciló entre 46.9 y 65.5

% . En cambio, el productor participa menos en el precio al consumidor cuando éste último es mayor, o bien, cuando el primero es muy bajo; la participación del productor en los precios al consumidor por frijol peruano oscilaron entre 30.5 y 33.1 % (Cuadro 5.1).

Excepto en el canal Zacatecas-D.F. de frijol flor de mayor, el margen relativo al detallista fue mayor al margen relativo al mayorista; en algunos casos la participación del detallista en el precio del consumidor fue mayor a 60% y el dato más frecuente fue cercano a 42%. La participación del mayorista en el precio al consumidor fue inferior al margen del detallista, y se ubica en un rango que va de 5.0%, en el frijol canario de la ruta Sinaloa-Guadalajara, hasta 24.45% para frijol peruano de la ruta Sinaloa-D.F. (Cuadro 5.1).

Los resultados señalan la existencia de bajos precios al productor, altos precios al consumidor y altos márgenes de comercialización. Dichos márgenes corresponden a costos de comercialización (transporte, almacenamiento y negociación) o bien a la ganancia de los intermediarios. El hecho de que los detallistas sean quiénes presentan las mayores márgenes induce a pensar que son éstos quiénes obtienen los mayores beneficios dentro de la cadena; esta afirmación podría no ser correcta debido a que los márgenes de comercialización solo consideran los precios de venta de cada agente, sin tomar en cuenta los costos de producción que son desembolsados para obtener el frijol en finca y llevar acabo la comercialización. Una forma de conocer quién se queda con las mayores ganancias en el proceso de distribución es mediante el cálculo de la relación beneficio-coste de cada agente.

La participación del precio al productor en el precio al consumidor no indica los niveles de ganancia del primero; a este precio habría que restarle el costo medio de producción por la compra de insumos como semillas, fertilizantes, plaguicidas, maquinaria y mano de obra. Al precio de venta que recibe el mayorista se tendrían que descontar los costos de transporte y almacenamiento; y al detallista se tendría que descontar los costos en los que incurre por desempeñar su función.

En el Cuadro 5.2 se presenta el nivel de ganancia para cada agente que participa en el canal de comercialización empacado, uno de los más representativos. Sólo los productores de frijol peruano obtuvieron ganancias en la actividad de frijol, y en el resto los costos de producción sobrepasaron los ingresos. Este resultado indica que la actividad no es rentable para el productor, quién probablemente sigue con la actividad porque no tiene otra alternativa, o porque recibe ingresos extras por otros apoyos gubernamentales como PROCAMPO. Sólo en aquellas variedades que tienen un precio alto, como el frijol peruano producido en Sinaloa, los productores obtuvieron una relación beneficio costo mayor a la unidad. Esto indica que los productores deberían sembrar aquellas variedades más demandadas por el consumidor, que tienen un precio alto.

Todos los agentes intermediarios obtienen ganancias por llevar a cabo la función de distribución de frijol. Los acopiadores obtienen ganancias que representan en promedio 10.3% del costo de producción. De manera similar, los mayoristas obtienen ganancias que representan hasta 9.7% de su costo de producción. Las mayores ganancias son obtenidas por las tiendas de autoservicio, quienes llegan a obtener ganancias que representan hasta 39.6% de su costo de producción. En algunas rutas la tasa de ganancia supera en 100% los costos de producción (Cuadro 5.2).

Habría que mencionar que usualmente las industrias empacadoras y tiendas de autoservicio establecen acuerdos a través de los cuales la segunda exhibe y vende el producto cobrando una comisión por tal actividad; por lo tanto, la mayor parte de las ganancias tiene como destino a la industria beneficiadora de frijol.

5.2 Análisis de precios

El comportamiento de los precios obedece a la acción de la oferta y la demanda. Sobre estos elementos inciden varios factores como el precio del producto, el ingreso disponible, la población, el precio de los productos relacionados, el clima, el progreso tecnológico, etc. Al influir sobre la demanda y oferta estos factores imprimen a los precios un comportamiento a largo

plazo cíclico y estacional. A continuación se presenta el comportamiento estacional para las variedades de frijol flor de junio, flor de mayo, garbancillo, negro bola, negro y peruano; en las ciudades de México, Guadalajara, Mérida, Monterrey y Xalapa, durante el periodo 2000-2005. Las fluctuaciones estacionales de los precios son un indicador importante para aumentar las ganancias del productor, ya que si un mercado refleja precios altos, entonces se puede pensar en trasladar producto a ese mercado y poder atender la demanda.

5.2.1 Análisis de las variaciones estacionales de precios

Para determinar el factor estacional se debe estimar como varían los datos de la serie en el tiempo de mes a mes en un año típico. Para los índices estacionales la base de comparación es 100, considerándose que valores inferiores a éste corresponden precios bajos, y valores superiores a 100 indican periodos de escasez con precios altos. La planeación de la producción agrícola requiere de una adecuada identificación de los movimientos estacionales, puesto que resulta una importante herramienta para acrecentar las ganancias del productor. De igual manera, también puede reflejar problemas de producción, almacenamiento, transporte, etc., dejando en claro que si ocurren cambios pequeños en éstos, los índices suelen modificarse.

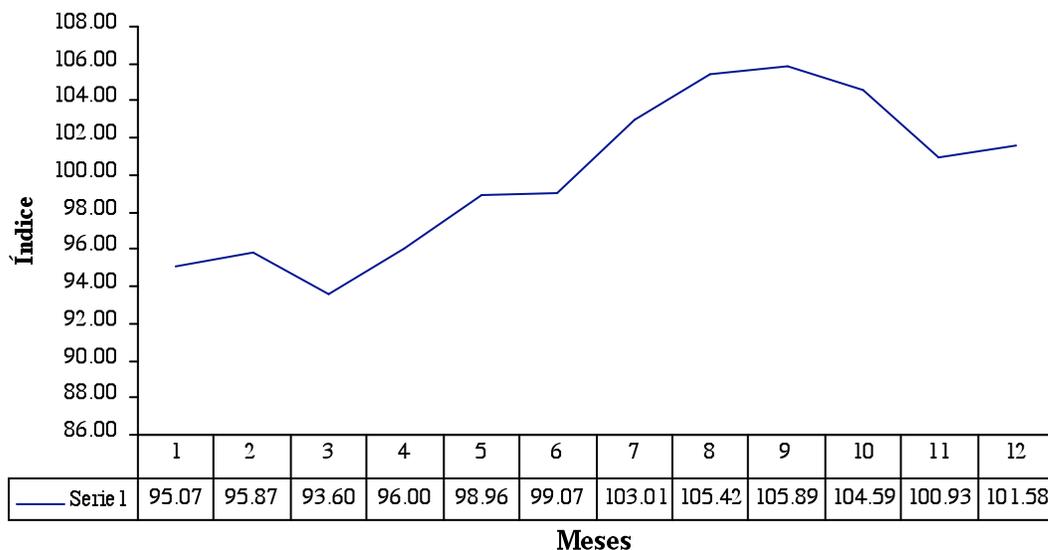
A continuación se muestran los resultados obtenidos al calcular los índices estacionales de los precios al mayoreo en las centrales de abasto de la Cd. de México, Guadalajara, Mérida, Monterrey y Xalapa para las variedades bayo, flor de junio, flor de mayo, garbancillo, negro bola, negro y peruano. El análisis que se realiza identifica los periodos de precios altos y bajos, dejando claro que cuando el productor observe precios altos deberá tratar de atender la demanda. Una vez identificados los periodos se calculan las posibles pérdidas o ganancias que obtendría el productor si comercializa, o no, en las épocas de precios altos y bajos.

5.2.1.1 Frijol bayo

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de la Ciudad de México.

Como se muestra en la Gráfica 5.1, el periodo de precios altos va de julio a diciembre y se obtiene un máximo en septiembre con un 5.8%, arriba de precio medio anual.

Gráfica 5.1 Índice de estacionalidad del frijol bayo, 2000-2005, Ciudad de México.



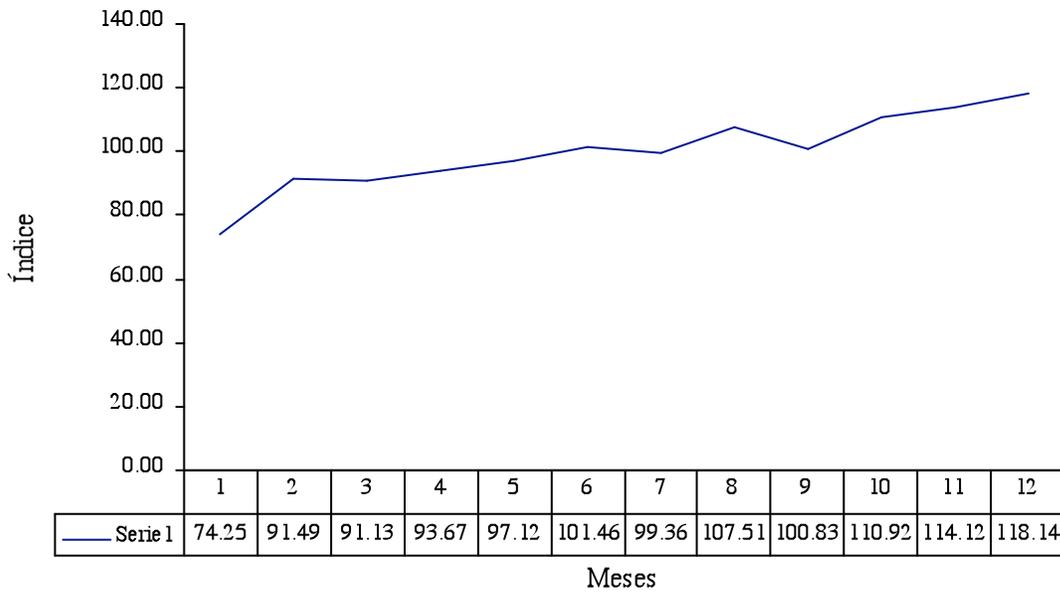
Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

De enero a junio se registran precios bajos, lo que indica una oferta abundante. En marzo los precios se cotizan 6.41% abajo del precio medio anual. La producción proviene de Zacatecas, donde la producción se genera en el ciclo Primavera-Verano, y esto explica el comportamiento de los precios.

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Guadalajara.

El comportamiento de los precios en la Ciudad de Guadalajara observa un periodo de precios altos de junio a diciembre (Grafica 5.2), y se llega a un máximo de 119.30% en de diciembre. En enero el índice es de 25.02% por debajo del precio promedio anual, lo cual indica que existe mayor oferta del producto en dicho mes.

Gráfica 5.2 Índice estacional frijol bayo, 2000-2005 Guadalajara

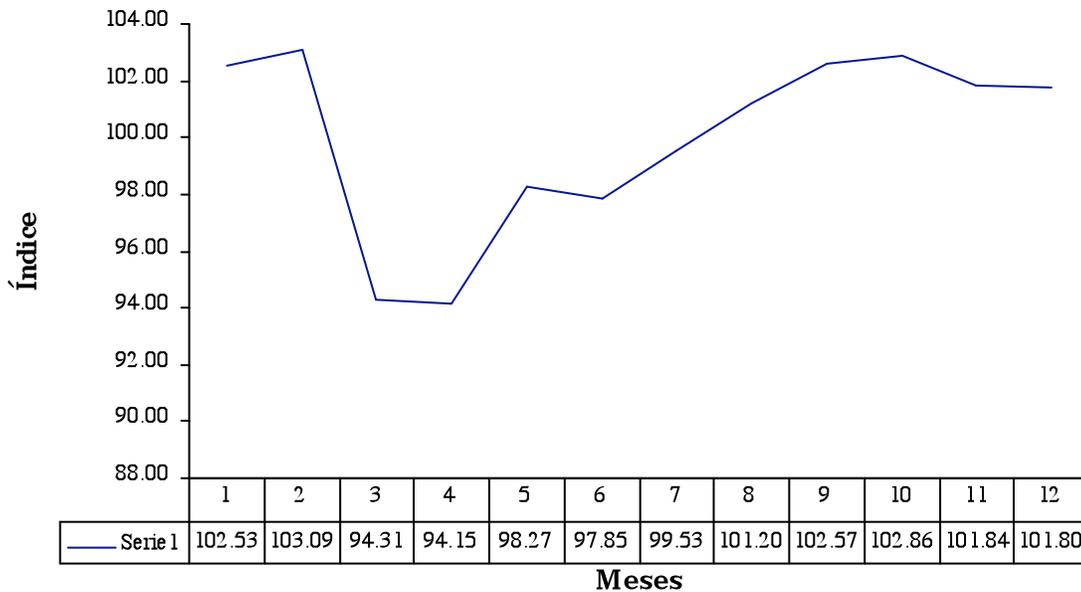


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Mérida.

El comportamiento de los precios al mayoreo de la central de abastos de Mérida se observan en la Gráfica 5.3. El periodo de precios altos va de agosto a febrero. En este último mes se registra un 3.14% por arriba del precio medio anual; y el mínimo se observa en abril con un 5.81% debajo del precio medio anual.

Gráfica 5.3 Índice de estacionalidad frijol bayo, 2000-2005 Mérida

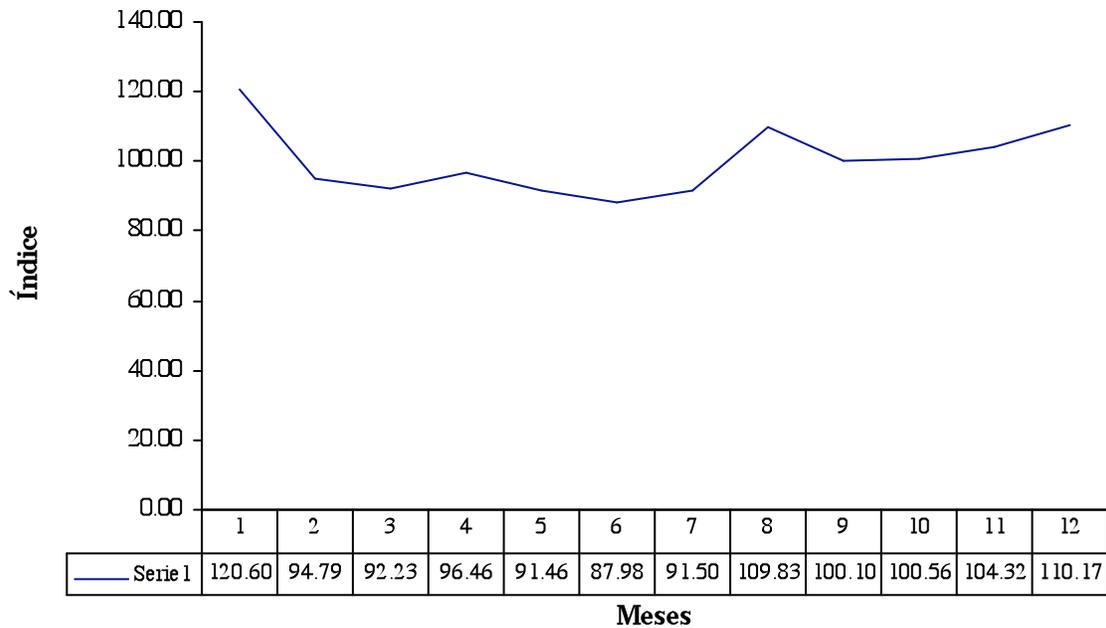


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Monterrey.

Los meses que muestran los precios por arriba del precio medio anual (Gráfica 5.4) son enero, abril, agosto, septiembre, noviembre y diciembre, siendo este último donde se observa el nivel máximo del precio (14.42 % arriba del promedio anual). Los meses de septiembre y octubre no tuvieron registro de precio en la Central de Abastos, por lo que se infirió que el comportamiento de los precios fue de acuerdo con la tendencia que se observa en la Gráfica. Para los meses de febrero, marzo, mayo, junio, julio y agosto se tienen cantidades inferiores al promedio, y el porcentaje menor se obtuvo en junio con un 8.62% por abajo del precio medio anual.

Gráfica 5.4 Índice d estacionalidad frijol bayo, 2000-2005 Monterrey.

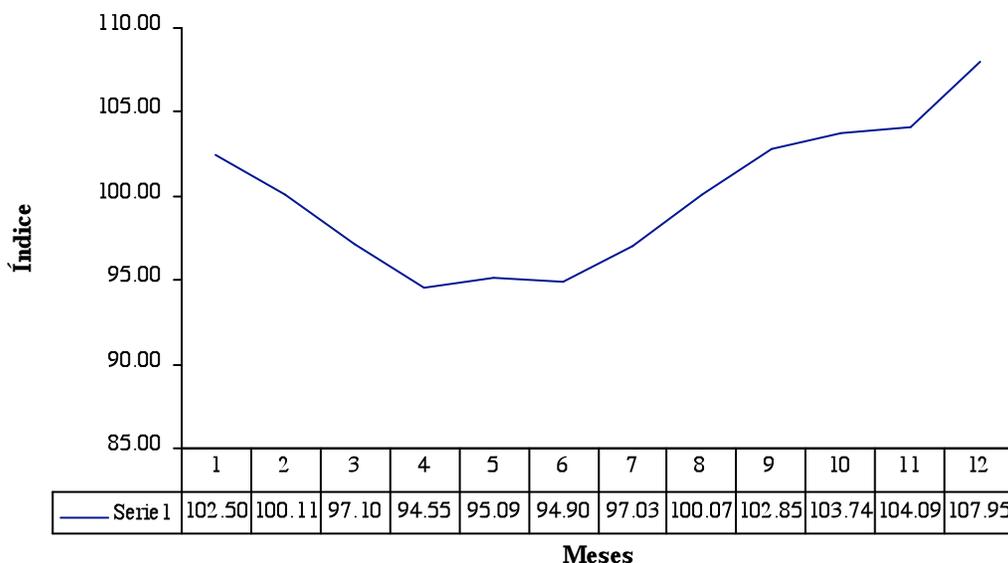


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Xalapa.

En la Central de Abastos de Xalapa el periodo que presenta precios altos va de agosto a febrero, y es en diciembre donde se alcanza el máximo con 8.32% arriba del precio promedio (Gráfica 5.5). Para marzo, abril, mayo, junio y julio se tienen precios inferiores al promedio con un mínimo en abril de 5.13% abajo del precio promedio.

Grafica 5.5 Índice de estacionalidad frijol bayo, 2000-2005 Xalapa



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

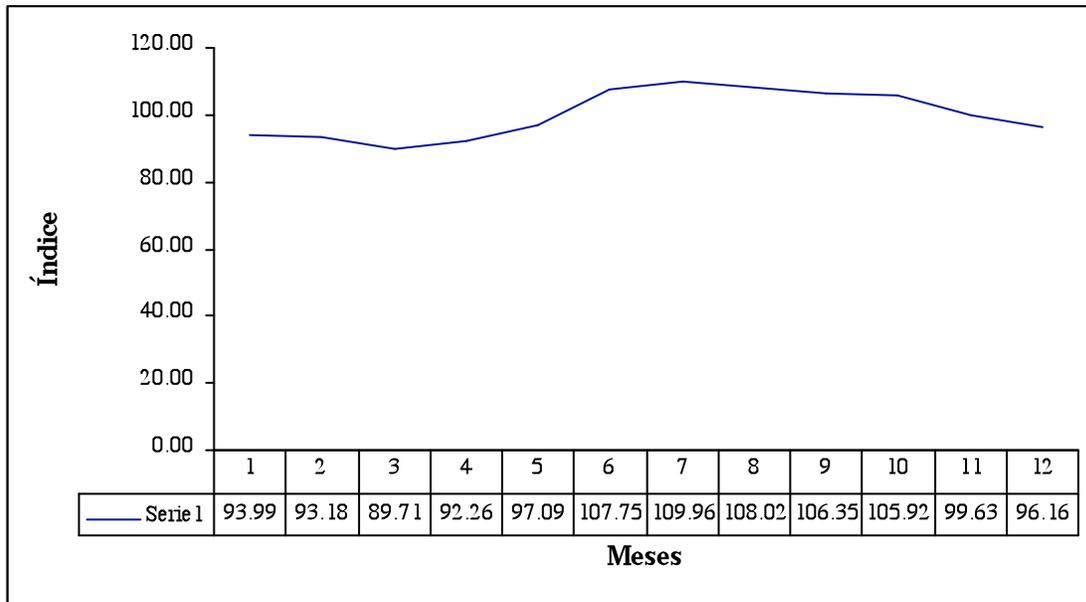
5.2.1.2 Frijol flor de junio

Para esta variedad solo se observaron datos en las Centrales de Abastos de la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey. La procedencia de frijol es de Zacatecas, Guanajuato y Sinaloa.

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de la Ciudad de México.

El comportamiento de los precios que se observan en la central de Abastos del D.F. muestra que el periodo de precios altos va de junio a octubre, y alcanza 9.96% por arriba del precio promedio en julio (Gráfica 5.6). En el periodo de noviembre a mayo se tienen los precios por abajo del promedio anual, con un mínimo en marzo de 10.29% por abajo del precio promedio, en donde existe, por tanto, una oferta amplia de producto.

Gráfica 5.6 Índice de estacionalidad flor de junio, 2000-2005 Cd. de México.

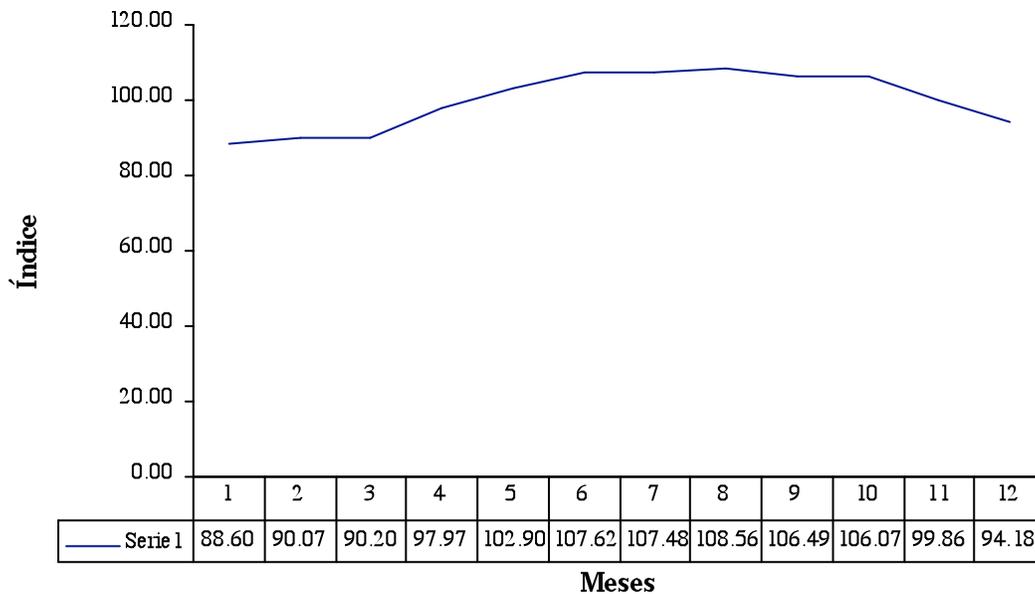


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Guadalajara.

Los mayores precios de frijol flor de junio en la Central de Abastos de Guadalajara se presentan en los meses de mayo a octubre (Gráfica 5.7), y es el mes de agosto el que registra el mayor precio (8.56% por arriba del promedio). Por el contrario, en enero se registra el precio más bajo (11.40% por debajo de promedio anual); esta producción se abastece del estado de Zacatecas.

Gráfica 5.7 Índice de estacionalidad flor de junio, 2000-2005 Guadalajara.

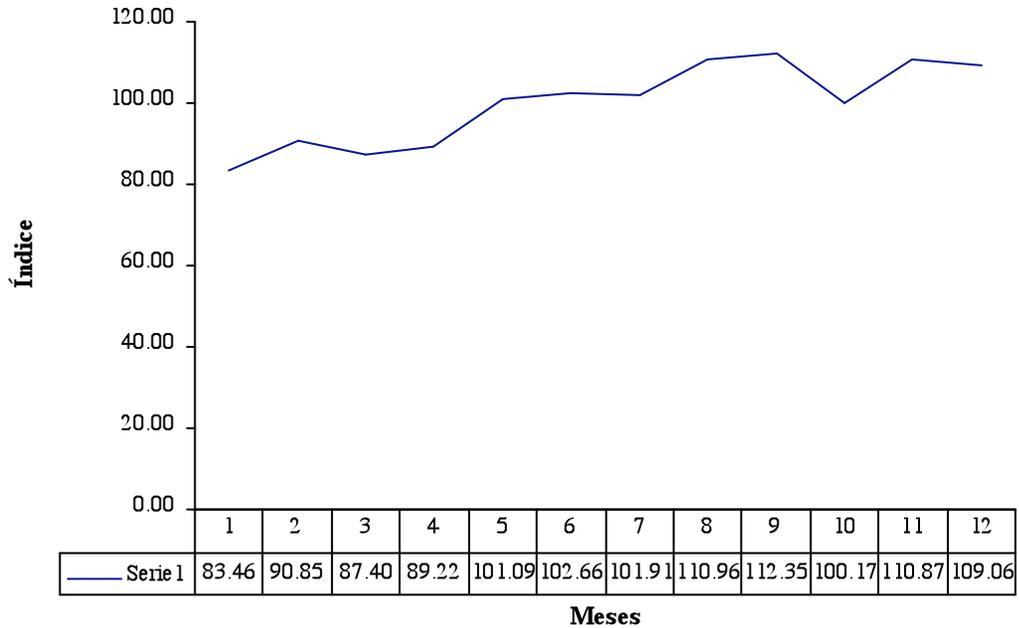


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Monterrey.

De manera similar que en las plazas de venta anteriores, el frijol flor de junio en la central de Abastos de Monterrey registra precios altos en el periodo mayo-diciembre (12.49% más altos que el promedio anual). Por el contrario, en los meses de enero a abril los precios son menores (16.43%) que los precios promedio (Gráfica 5.8)

Gráfica 5.8 Índice de estacionalidad flor de junio 2000-2005, Monterrey.



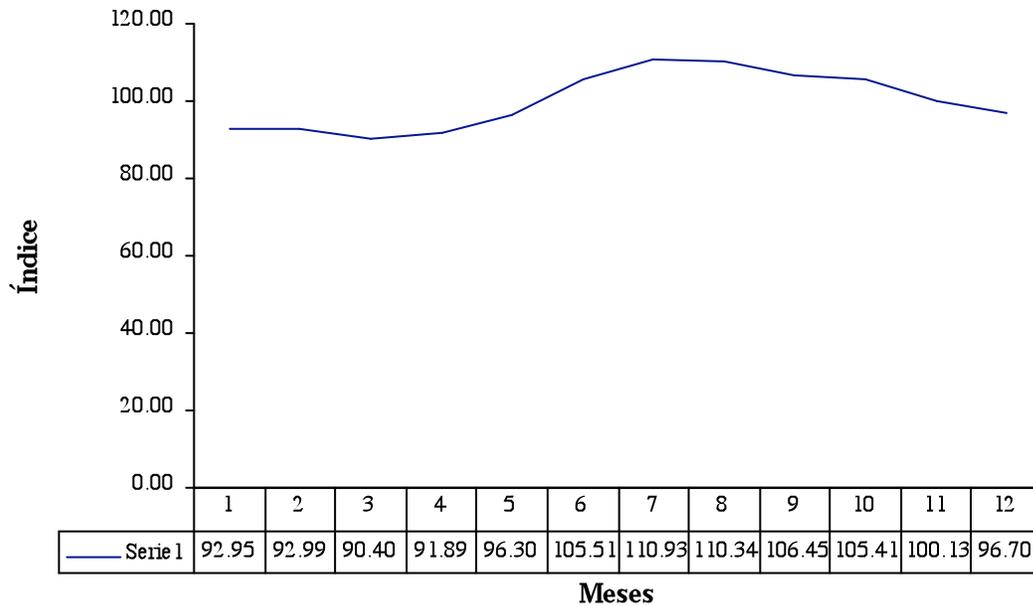
Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

5.2.1.3 Frijol flor de mayo

Variación estacional de precios en la central de abastos de la Ciudad de México.

De diciembre a mayo se observan precios bajos con un mínimo de 9.6% abajo del precio promedio en marzo (Gráfica 5.9). En el periodo de junio a noviembre se registran los precios altos llegando a un máximo en julio con un 10.93% por arriba del precio promedio.

Gráfica 5.9 Índice de estacionalidad frijol flor de mayo 2000-2005, Ciudad de México.

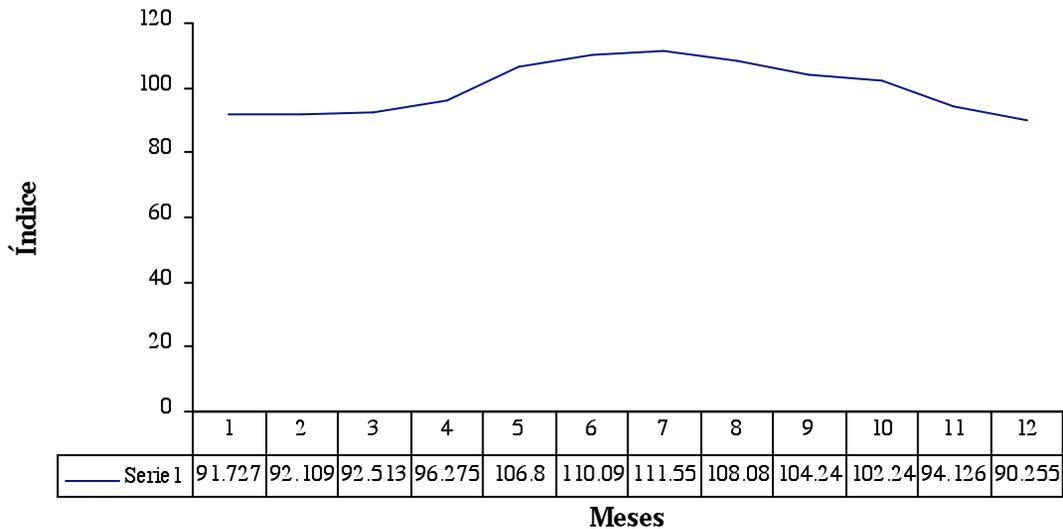


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Guadalajara.

Durante noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo y abril se registraron precios bajos llegando a un mínimo en diciembre con 9.75% abajo del precio promedio (Gráfica 5.10). En el caso de los precios altos, el máximo se observó en julio con un 11.75% arriba del promedio.

Gráfica 5.10 Índice de estacionalidad flor de mayo 2000-2005, Guadalajara.

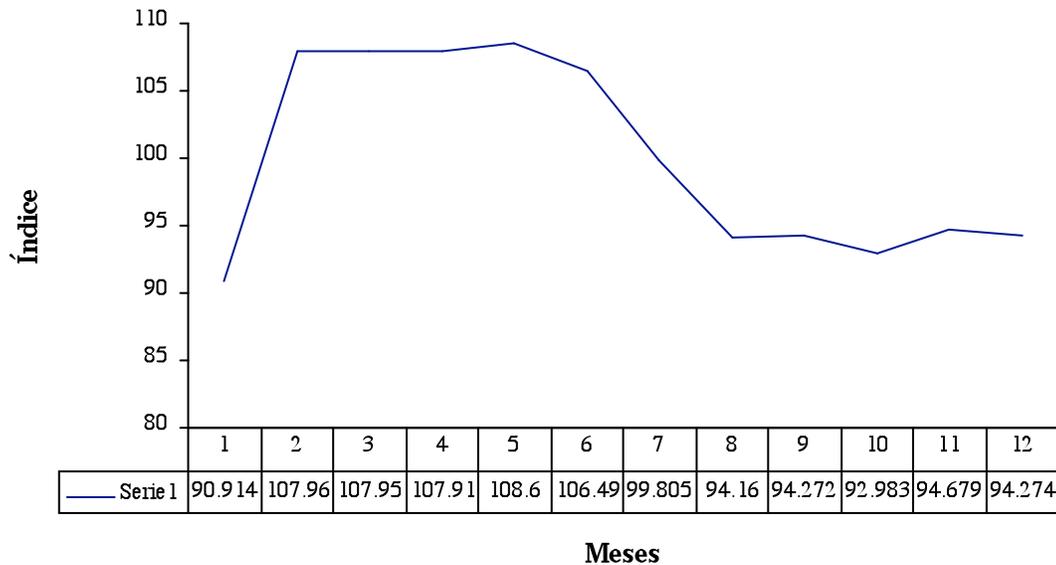


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Mérida.

En esta ciudad se registran los precios altos durante el periodo de febrero a julio, siendo mayo el que registra el máximo con 9.74% arriba del promedio (Gráfica 5.11). Los precios bajos se observan en agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre y enero teniendo este último el mínimo con 8.13% por abajo del precio promedio. La producción es de Zacatecas.

Gráfica 5.11 Índice de estacionalidad frijol flor de mayo 2000-2005, Mérida

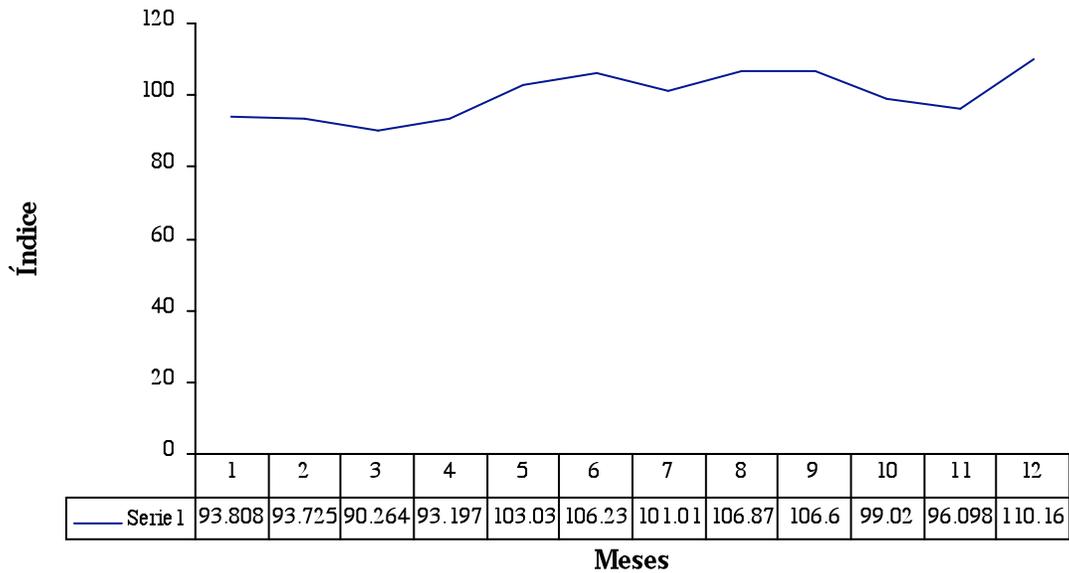


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Monterrey.

Los meses que muestran precios altos son mayo, junio, julio, agosto, septiembre y diciembre alcanzándose el máximo en este último con 10.42% por arriba del precio promedio (Gráfica 5.12). Los meses de octubre, noviembre, enero, febrero, marzo y abril registran los precios bajos con un mínimo en marzo (9.52% por abajo del promedio).

Gráfica 5.12 Índice de estacionalidad frijol flor de mayo, 2000-2005 Monterrey.

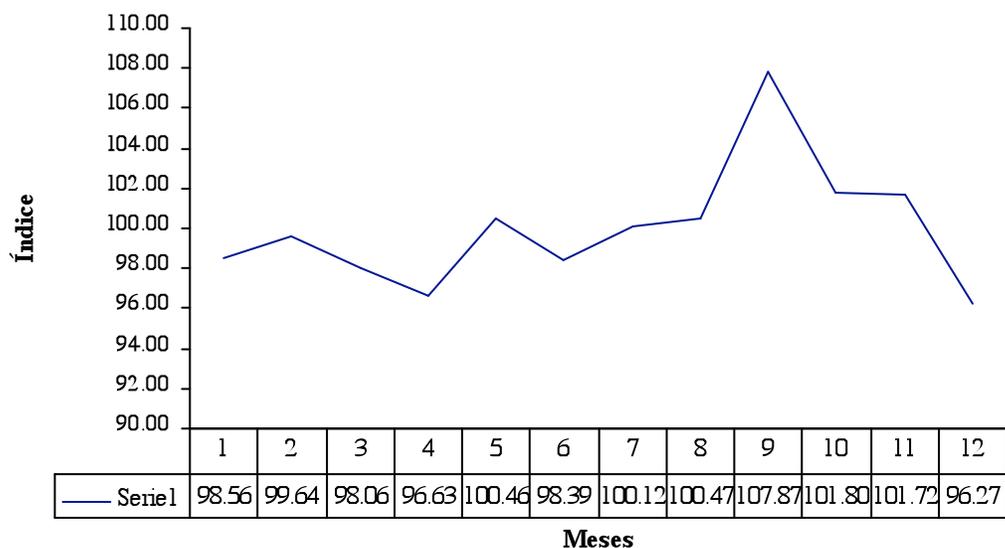


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Xalapa.

En Xalapa los meses que registran los precios por arriba del precio promedio son mayo, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre, con 7.83% arriba del promedio en septiembre. Los meses con precios bajos son diciembre, enero, febrero, marzo, abril y junio. El mes con menor precio menor es diciembre con un 3.77% abajo del promedio (Gráfica 5.13).

Gráfica 5.13 Índice de estacionalidad frijol flor de mayo, 2000-2005 Xalapa.



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

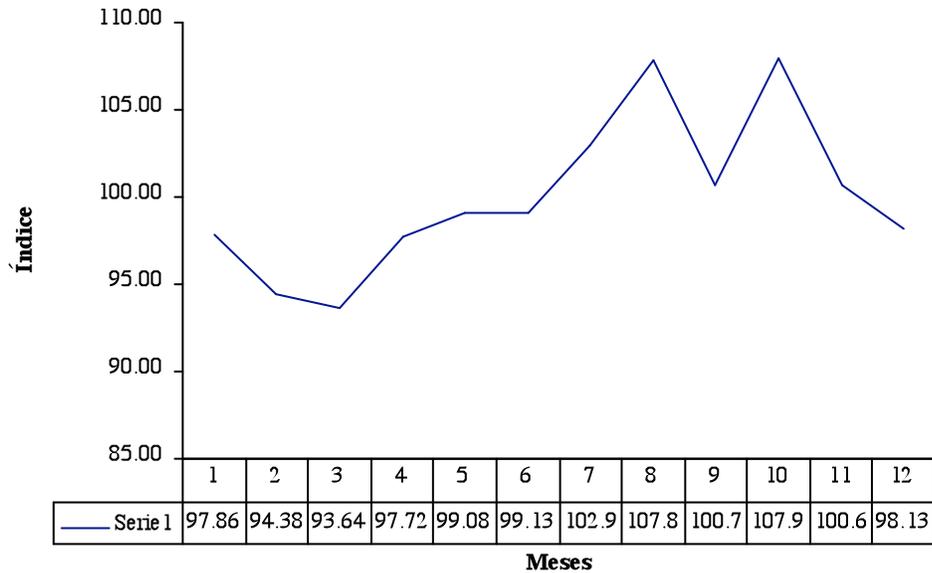
5.2.1.4 Frijol garbancillo

Esta variedad se analizó en las Ciudades de México, Guadalajara y Mérida debido a que solo se obtuvieron los datos necesarios para estas tres centrales.

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de la Ciudad de México.

El periodo de precios altos se registra de julio a noviembre, alcanzando un máximo en octubre con 7.89% arriba del precio promedio (Gráfica 5.14). De diciembre a junio se ubican los precios por abajo del promedio, alcanzando un mínimo en marzo con 6.37% por abajo del precio promedio.

Gráfica 5.14 Índice de estacionalidad del frijol garbancillo, 2000-2005 Ciudad de México.

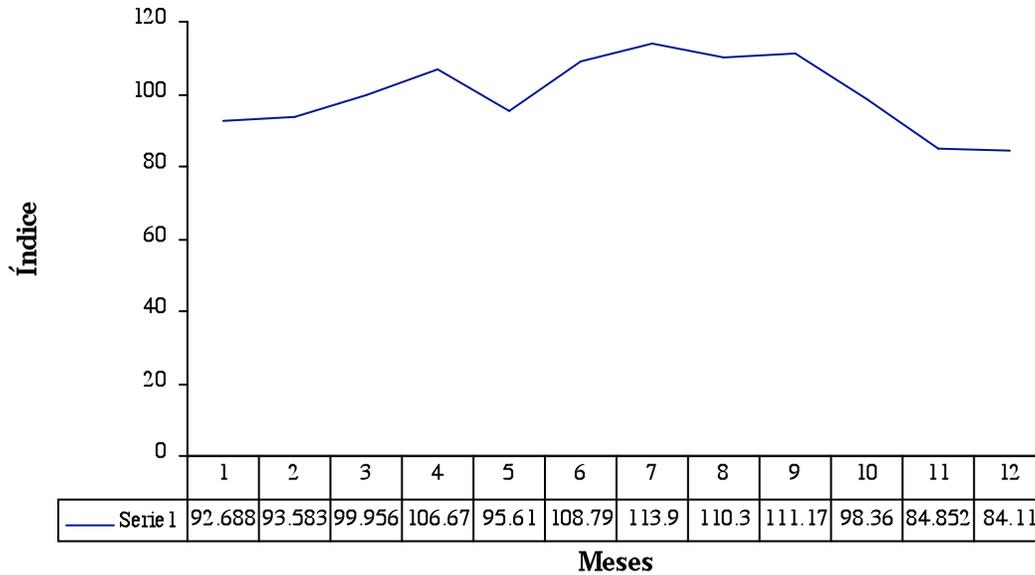


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Guadalajara.

En Guadalajara los meses con precios altos son marzo, abril, junio, julio, agosto y septiembre, alcanzando un máximo en julio con 14.48% por arriba del precio promedio. Los precios bajos se observan en enero, febrero, mayo, octubre, noviembre y diciembre llegando a un mínimo en diciembre con 15.46% por abajo del precio promedio (gráfica 5.15).

Gráfica 5.15 Índice de estacionalidad frijol garbancillo, 2000-2005 Guadalajara.

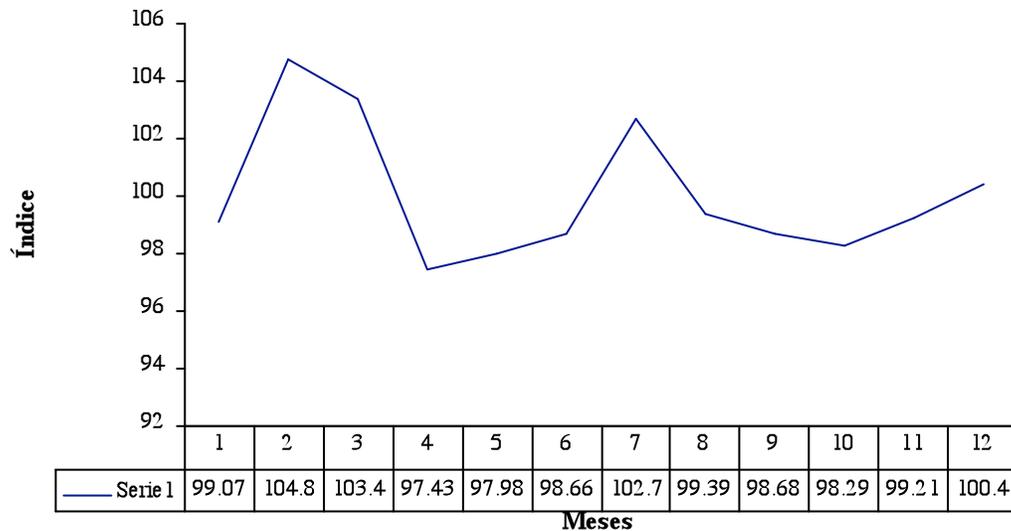


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Mérida.

La Ciudad de Mérida registra precios mayores del precio promedio en febrero, marzo, julio y diciembre alcanzando un máximo en febrero con un 4.84% (Gráfica 5.16). Los meses con precios por abajo del promedio son enero, abril, mayo, junio, agosto, septiembre, octubre y noviembre, llegando a un mínimo en abril con 2.52% abajo del precio promedio. Zacatecas abastece a la central de Mérida.

Gráfica 5.16 Índice de estacionalidad frijol garbancillo, 2000-2005 Mérida.



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

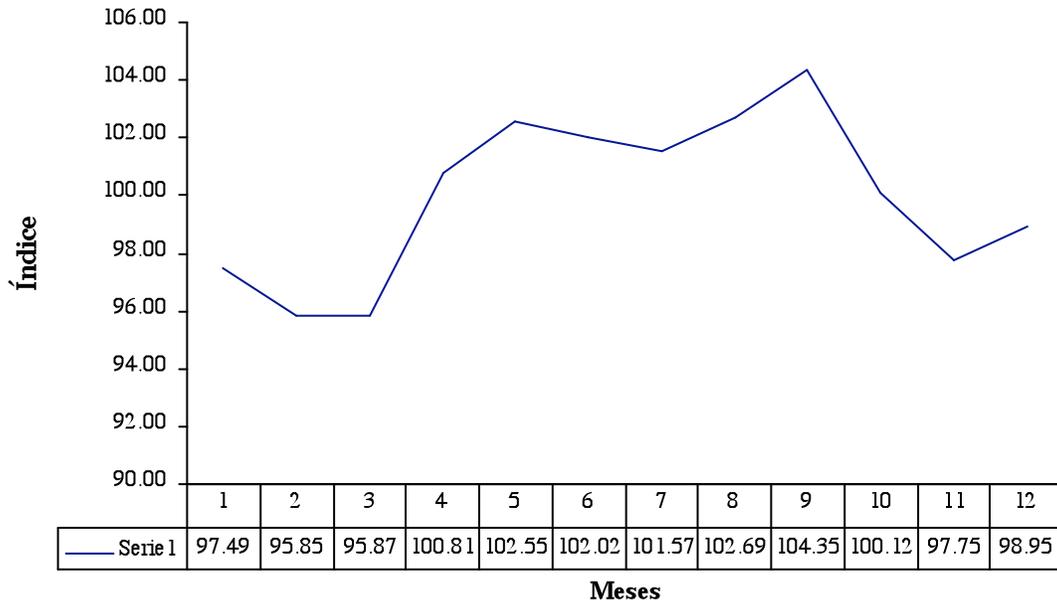
5.2.1.5 Negro bola

Esta variedad solo fue analizada en las Centrales de Abastos de la Ciudad de México, Guadalajara y Mérida. La producción proviene de Zacatecas y San Luis Potosí.

Variación estacional de precios en la central de abastos de la Ciudad de México

En el periodo de abril a septiembre se observan los precios altos y en este último se registra el máximo, 4.19% arriba de su precio promedio (Gráfica 5.17). Los meses con precios bajos son enero, febrero, marzo, octubre, noviembre y diciembre registrándose 4.30% debajo de su promedio en febrero.

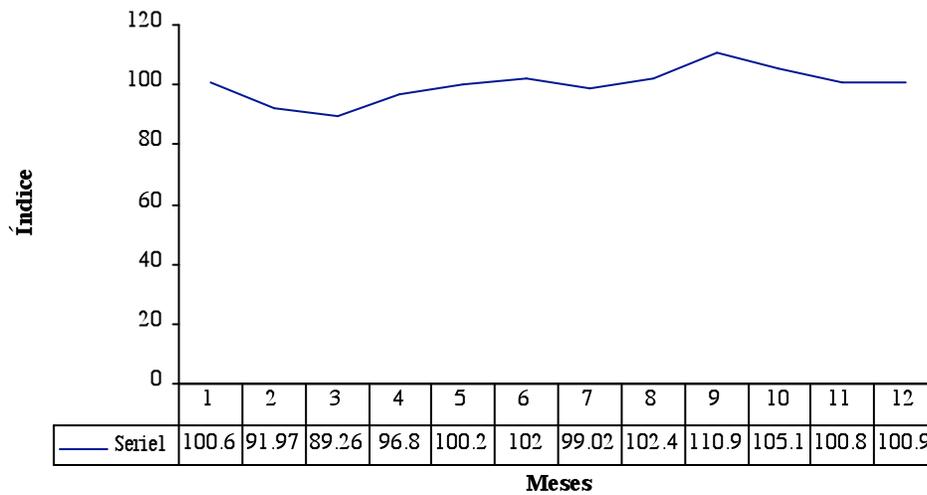
Gráfica 5.17 Índice de estacionalidad frijol negro bola, 2000-2005 Ciudad de México.



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Guadalajara.

Gráfica 5.18 Índice de estacionalidad frijol negro bola, 2000-2005, Guadalajara.



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

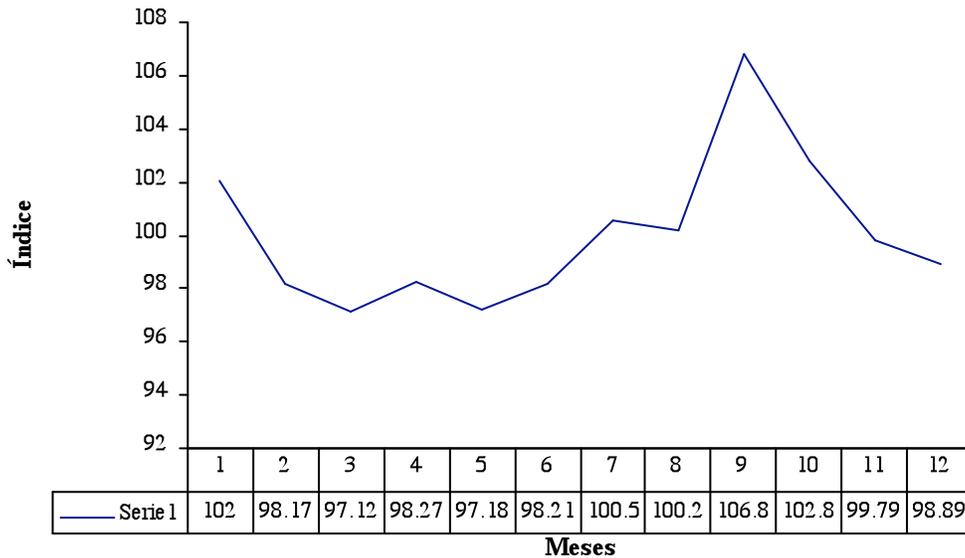
Durante enero, junio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre en Guadalajara el frijol negro bola se cotizó por arriba de su precio promedio (Gráfica 5.18). El máximo se alcanzó en septiembre con 10.52% arriba del precio promedio, y en marzo se cotizó 11.02% abajo del precio promedio.

5.2.1.6 Frijol negro

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Mérida.

Los meses de enero, julio, agosto, septiembre y octubre son los que registran los precios altos alcanzando un máximo durante septiembre (Gráfica 5.19) y cotizándose el frijol negro 7% arriba de su precio promedio. Los meses de febrero, marzo, abril, mayo, junio, noviembre y diciembre observan precios bajos llegando a cotizarse 2.88% por debajo de su precio promedio en marzo.

Gráfica 5.19 Índice de estacionalidad frijol negro, 2000-2005, Mérida.

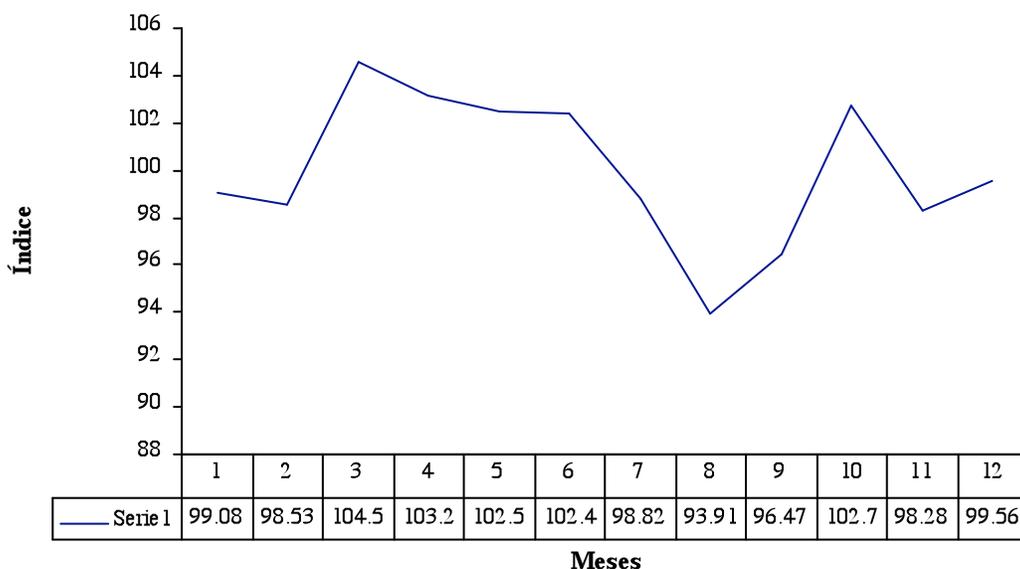


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Monterrey.

Los meses que registran precios por arriba del promedio son marzo, abril, mayo, junio y octubre alcanzando un máximo en el mes de marzo con un 4.56% superior al promedio (Gráfica 5.20). El resto del año mantiene precios inferiores al promedio llegando a un mínimo en agosto con un 4.08% abajo del precio promedio. La producción proviene de Zacatecas, Durango, Veracruz, Tamaulipas y Sinaloa.

Gráfica 5.20 Índice de estacionalidad frijol negro, 2000-2005 Monterrey.



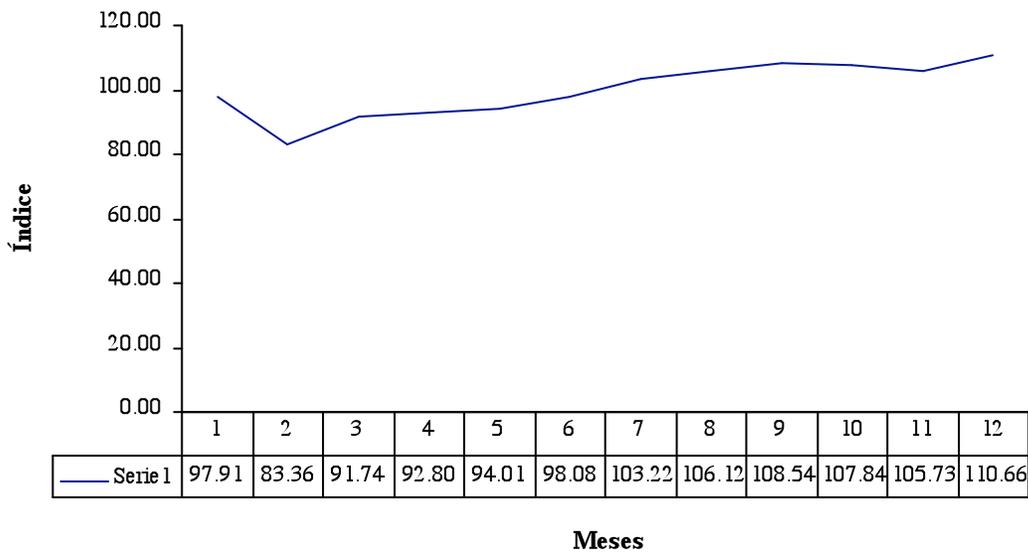
Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

5.2.1.7 Frijol peruano

El frijol peruano solo observa la procedencia de Sinaloa y solo se analizan las centrales de abasto de la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey.

Variación estacional de precios en la central de abastos de la Ciudad de México

Gráfica 5.21 Índice de estacionalidad frijol peruano, 2000-2005, Cd. de México.

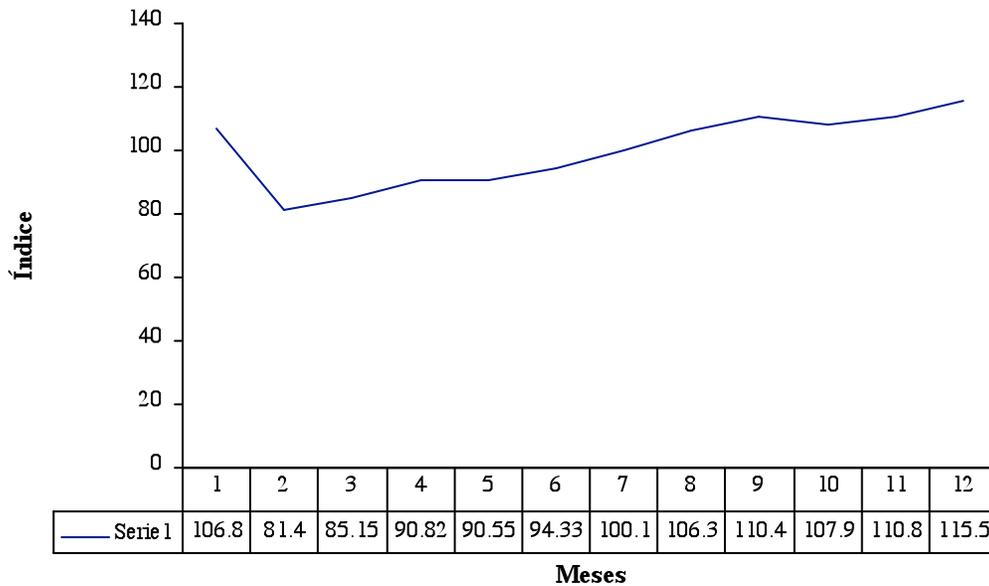


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

El comportamiento de precios de frijol peruano en la Ciudad de México refleja que en la primera parte del año se registran precios por abajo del precio promedio llegando a cotizarse 16.97% menos que el precio promedio en el mes de febrero. La segunda parte del año registra precios altos con un precio máximo en diciembre superando al precio promedio en 10.21%.

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Guadalajara

Gráfica 5.22 Índice de estacionalidad frijol peruano, 2000-2005 Guadalajara.

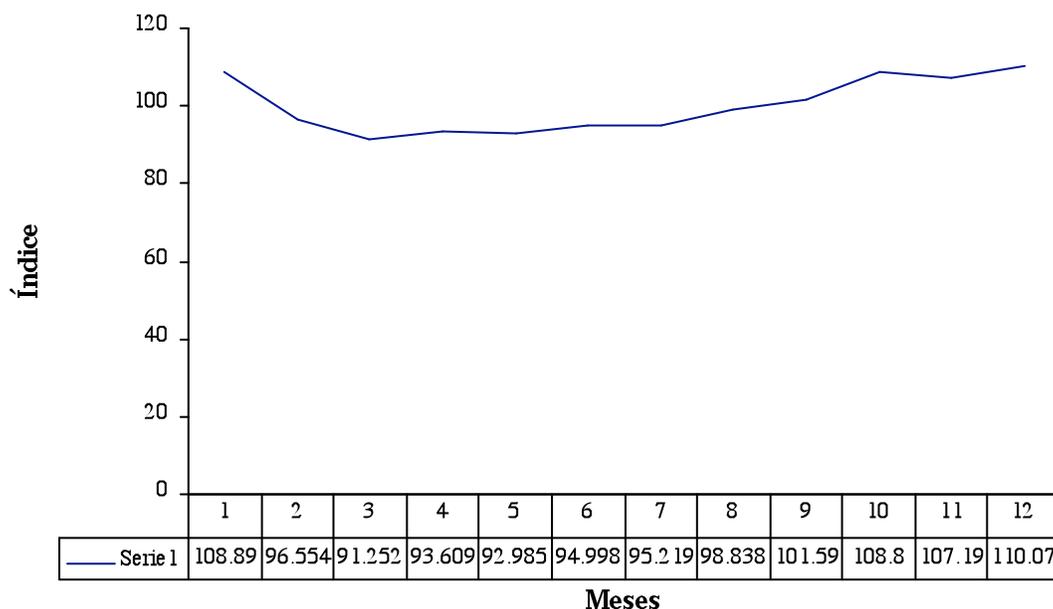


Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

El periodo con precios altos del frijol peruano en la Ciudad de Guadalajara es de agosto a enero; el máximo se alcanza en diciembre con 15.10% por arriba de su precio promedio (Gráfica 5.22). Los precios bajos se registran de febrero a junio alcanzando un precio mínimo en febrero cuando el grano se cotiza 18.86% abajo del precio promedio.

Variación estacional de precios en la Central de Abastos de Monterrey

Gráfica 5.23 Índice de estacionalidad frijol peruano, 2000-2005, Monterrey.



Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SNIIM (2006).

El periodo de precios altos va de septiembre a enero llegando a un máximo en diciembre 10% por arriba del precio promedio (Gráfica 5.23). De febrero a agosto se observan los precios bajos llegando a cotizar 8.80% menos que su precio promedio en el mes de marzo.

En general, y salvo algunas excepciones como el caso del frijol peruano de Sinaloa, el flor de mayo y bayo comercializado en Xalapa, y el garbancillo de Jalisco, todas la demás variedades analizadas y comercializadas en las diferentes centrales de abasto provienen de Zacatecas, por tanto muestran cierta similitud en cuanto a los periodos de precios altos y bajos, debido a que la mayor parte de la producción se obtiene por temporal (Cuadro 5.3).

El Cuadro 5.4 muestra que las centrales de abasto que presentan los niveles de precios más altos se ubican en la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey con la variedad de frijol peruano; también arroja las variaciones más grandes, tanto para precios altos como para precios bajos.

Cuadro 5.3 Periodos de precios altos y bajos del frijol, según el Índice Estacional de precios 2000-2005.

Var./C. de Abasto	Procedencia	Periodos de precios altos	Periodos de precios bajos
Bayo			
Ciudad de México	Zacatecas	Julio-Diciembre	Enero-Junio
Guadalajara	Zacatecas	Junio-Diciembre	Enero-Mayo
Mérida	Zacatecas	Agosto-Febrero	Marzo-Julio
Monterrey	Zacatecas	Ene., Abr., Agto, Sep., Nov., Dic.	Feb.-Mar., Mayo-Jul., Oct.
Xalapa	Sinaloa	Agosto-Febrero	Marzo-Julio
Flor de Junio			
Ciudad de México	Zacatecas	Junio-Octubre	Noviembre-Mayo
Guadalajara	Zacatecas	Mayo-Octubre	Noviembre-Abril
Monterrey	Zacatecas	Mayo-Diciembre	Enero-Abril
Flor de Mayo			
Ciudad de México	Zaca., Gto.	Junio-Noviembre	Diciembre-Mayo
Guadalajara	Zacatecas	Mayo-Octubre	Noviembre-Abril
Mérida	Zacatecas	Febrero-Julio	Agosto-Enero
Monterrey	Zacatecas	Mayo-Sep., Diciembre.	Enero-Abril, Oct.-Nov.
Xalapa	Sinaloa	Mayo, Julio-Noviembre.	Diciembre-Abril, Junio
Garbancillo			
Ciudad de México	Zacatecas	Julio-Noviembre	Diciembre-Junio
Guadalajara	Jalisco	Marzo, Abril, Junio-Septiembre	Octubre-Febrero, Mayo.
Mérida	Zacatecas	Febrero, Marzo, Julio, Diciembre	Enero, Abril-Jun., Agto.-Nov.
Negro Bola			
Ciudad de México	Zacatecas	Abril-Septiembre	Octubre-Marzo
Guadalajara	Zacatecas	Jun., Agto.-Enero	Febrero-Mayo, Julio
Negro			
Mérida	Zacatecas	Enero, Jul., Agto.-Oct.	Nov., Dic., Feb.-Jun.
Monterrey	Zacatecas	Marzo-Junio, Octubre	Nov.-Feb., Julio-Septiembre
Peruano			
Ciudad de México	Sinaloa	Julio-Diciembre	Enero-Junio
Guadalajara	Sinaloa	Agosto-Enero	Febrero-Julio
Monterrey	Sinaloa	Septiembre-Enero	Febrero-Agosto

Fuente: elaboración propia con datos del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados y con resultados obtenidos.

Cuadro 5.4 Variación porcentual promedio de los precios del frijol durante los precios altos y bajos en las distintas centrales de abasto, según el índice estacional (2000-2005).

Var./C. de Abasto	Precio promedio anual (\$/Kg)	Var. (%) promedio	Precio de venta	Var. (%) Promedio	Precio de venta	Ganancia Bruta
	*	(1)	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*
Bayo						
Ciudad de México	7.16	3.57	7.42	3.57	6.90	0.51
Guadalajara	6.21	8.52	6.74	9.60	5.61	1.13
Mérida	7.55	2.32	7.73	3.13	7.31	0.41
Monterrey	6.75	7.52	7.26	32.14	4.58	2.68
Xalapa	7.93	3.40	8.20	3.94	7.62	0.58
Flor de Junio						
Ciudad de México	9.07	7.60	9.76	7.60	8.38	1.38
Guadalajara	6.97	6.52	7.42	6.52	6.52	0.91
Monterrey	8.70	6.27	9.25	12.16	7.64	1.60
Flor de Mayo						
Ciudad de México	8.90	6.46	9.47	6.46	8.33	1.15
Guadalajara	6.89	7.16	7.38	7.16	6.40	0.99
Mérida	6.18	7.58	6.65	5.47	5.84	0.81
Monterrey	7.81	5.90	8.27	5.42	7.39	0.88
Xalapa	7.39	2.04	7.54	2.11	7.23	0.31
Garbancillo						
Ciudad de México	7.23	4.00	7.52	2.87	7.02	0.50
Guadalajara	9.07	9.02	9.89	8.00	8.34	1.54
Mérida	7.19	2.89	7.40	1.38	7.09	0.31
Negro Bola						
Ciudad de México	6.23	2.17	6.37	2.48	6.08	0.29
Guadalajara	5.84	3.14	6.02	2.93	5.67	0.35
Negro						
Mérida	6.63	2.47	6.79	1.76	6.51	0.28
Monterrey	7.95	3.09	8.20	2.18	7.78	0.42
Peruano						
Ciudad de México	11.75	6.58	12.52	7.39	10.88	1.64
Guadalajara	10.78	9.26	11.78	9.89	9.71	2.06
Monterrey	11.88	7.25	12.74	5.28	11.25	1.49

* Precios reales (2001=100)

(1) Variación promedio para periodo de precios altos (%).

(2) Precio de venta promedio para periodo de precios altos (\$/Kg.).

(3) Variación promedio para periodo de precios bajos (%).

(4) Precio de venta promedio para periodo de precios bajos (\$/Kg.).

(5) Ganancia bruta (2-4) (\$/Kg.).

Fuente: elaborado en base a resultados obtenidos.

CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

1. El estudio de los márgenes de comercialización de frijol en las variedades consideradas, muestra que el detallista se apropia del mayor margen (70%), y el mayorista participa en menor medida de ese margen (30%). El productor, por su parte incurre en pérdidas en el margen de comercialización (25%). Para variedades de frijol con precios mayores al consumidor, como el peruano y bayo, que se producen en el Noroeste, los márgenes de comercialización son mayores.

2. La relación beneficio-costo indica que los acopiadores y mayoristas obtienen ganancias razonables en el proceso de distribución, que las tiendas de autoservicio obtienen la tasa de ganancia más alta, y que la mayoría de los productores de frijol no obtienen ganancia, a excepción de aquellos que producen variedades con altos precios al consumidor.

3. La participación en el precio final favoreció al productor y al detallista, quienes participaron con el 47.96% y 35.48% del precio al consumidor. La producción de frijol en México no es rentable para el productor y subsiste por los apoyos que los programas gubernamentales otorgan.

4. Para la variedad de frijol bayo, y de acuerdo con el índice estacional, la Central de Abasto que presentó la variación más alta es Guadalajara. Los precios bajos se observan entre enero y junio, y fluctúan de manera similar en todas las Centrales de Abasto.

5. La Central de Abastos de Monterrey presentó la mayores variaciones del precio de la variedad flor de junio.

6. La variedad flor de mayo presenta en la Central de la Ciudad de México en julio, la variación más alta 10.93% arriba de su precio promedio, por lo que la mejor opción de venta es ésta Central durante junio a noviembre.

7. Para el frijol garbancillo las variaciones más altas se registran en la Central de Abastos de Guadalajara, durante el periodo de marzo a septiembre, alcanzando en julio un 14.48% por encima del promedio, y en contraste en el mes de diciembre un 15.46% por abajo, también, del promedio.

8. La mejor opción de venta para la variedad de frijol negro bola es la Central de Abastos de Guadalajara, ya que durante el periodo de junio a diciembre alcanzó un 10.52% por arriba del precio promedio. En los meses de enero a mayo se registran los precios más bajos.

9. Para el frijol negro la central que más beneficios ofrece es la de Mérida ya que durante los meses de julio a octubre se registran los precios altos, cotizándose 7% arriba del precio promedio. Durante agosto se observa el precio más bajo en Monterrey 4.08% debajo del promedio

10. La Central de Abastos de Guadalajara representa para el frijol peruano la mejor opción, debido a que durante el periodo de agosto a enero se observan los precios más altos llegando a cotizarse 15.10% sobre el precio promedio en diciembre. En los meses de febrero a junio se registra el periodo de precios bajos siendo 18.86% menores al precio promedio.

11. Comparando las siete variedades analizadas (bayo, flor de junio, flor de mayo, garbancillo, negro bola, negro y peruano), la variedad de frijol peruano es la que presenta el nivel de precios promedio más altos y bajos durante el año. También presenta las variaciones más altas, tanto en la estación de precios altos como en la de precios bajos, por lo que su ganancia bruta es mayor.

12. Es una realidad que el comportamiento de los precios del frijol en México no solo se debe, entre otros, a la estacionalidad de la producción, sino también a las prácticas dolosas que los acopiadores llevan a cabo, sobre todo cuando estos almacenan el producto para especular con el precio en los meses de menor oferta, dejando al productor como única alternativa vender su producción a precios que no les favorecen.

6.2 Recomendaciones

1. Debido a que el actual esquema de comercialización perjudica a los productores, es recomendable que el Gobierno otorgue apoyos que le permitan acercarse al consumidor final.
2. Se recomienda la promoción de las variedades preferidas por el consumidor, ya que los altos precios pagados por éste son transmitidos hasta el nivel del productor garantizando una tasa de ganancia.
3. Se recomienda la implementación de programas de almacenamiento con la finalidad de que los productores aprovechen los meses de precios altos.

BIBLIOGRAFÍA

- Arana, C. O. A. 1996. Márgenes de Comercialización de la Carne de Cerdo en México. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Edo. de México. 145 p.
- Banco de México. 2006. Índice Nacional de precios al Consumidor. <http://www.banxico.org.mx/polmoneinflacion/estadisticas/indicesPrecios/indicesPreciosConsumidor.html>. (25 de abril de 2006).
- Bravo P. F. J. 2000. Márgenes de Comercialización de la Carne de Res del Rastro Frigorífico y Empacadora de la Cuenca del Papaloapan TIF 101, a la Ciudad de México. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Edo. de México. 130 p.
- Caldentey, Pedro. Comercialización de productos agrarios. Aspectos Económicos y comerciales. Editorial Agrícola Española, S.A., Madrid, España. Segunda Edición. Página 26.
- Castellanos, Javier; Guzmán Maldonado, Horacio y otros. 1997. Hábitos preferenciales de los consumidores de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L) en México. Disponible en <http://www./LILACS%20-%20Resultado%20p%Elgina%201.htm>. (15 de abril de 2006).
- FIRA (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura). 2001. Boletín Informativo: El frijol en México: Competitividad y oportunidades de desarrollo. <http://www.fira.gob.mx>
- FIRA (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura). 2003. Perspectivas de la red frijol PV 2003. Subdirección de Análisis de Cadenas Productivas. 15p. 1 de Abril de 2003.
- García, Roberto; García, J. Alberto; García, Roberto C. 2003. Teoría del mercado de productos agrícolas. Colegio de Postgraduados. Primera edición. Página 240.

Guzmán, S. E. 2000. Análisis de Precios de la Frambuesa Roja . Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Edo. de México. 159p.

Ingenial. Ingeniería Creativa. Ing. Francisco Ramírez Torres. Director General. Teléfono 01(595) 92 2 12 94. Entrevista realizada el 6 de Marzo 2007.

Magaña, M. M. A. 1988. Análisis de los Principales Aspectos Económicos del Mercado de la Carne de Cerdo en México. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Edo. de México 120 p.

Omaña, S. J. M. 1991. Determinación del Mercado para Hortalizas Producidas Bajo Condiciones de Hidroponía Rustica en el Municipio d Salinas Hidalgo S. L. P. El caso del jitomate. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Edo. de México.142 p.

Ortega, R. César; Ochoa, B. Raúl. 2003. El frijol mexicano y el nuevo siglo. Claridades Agropecuarias. 124:6-15.

PROFECO (Procuraduría Federal del consumidor). 2006. Precios Históricos del Programa Quién es Quién en los Precios. Información proporcionada por Eleasin Luciano. (27 de marzo de 2006).

SAGAR-CEA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural-Centro de Estadística Agropecuaria). 2005. Centro de Información Agropecuaria de consulta (SIACON): 1980-2005. Versión CD-ROM.

SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). 2006. Delegación Estatal de Zacatecas. Información proporcionada por el Ing. Agustín Resendiz. (20 de julio de 2006).

SIAP, SAGARPA (Sistema integral de información agroalimentaria y pesquera, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). 2005. Situación actual y perspectiva de la producción de frijol en México 2000-2005. <http://www.siap.sagarpa.gob.mx/Publicaciones/Archivos/Frijol00-05.pdf> (17 de mayo de 2006).

Serrano C.L.M. 2004, “Análisis del caso frijol”, mimeografiado, Estado de México, Universidad Autónoma Chapingo. 30p. www.sagarpa.gob.mx. Enero 2004.

SNIIM, Secretaria de Economía (Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados). 2006. http://www.economia-sniim.gob.mx/Sniim-anANT/e_granos01a.asp (20 de mayo 2006).

ANEXO A
“ANALISIS DE PRECIOS (INDICE ESTACIONAL)”

Cuadro A-1. Análisis de precios e índice estacional del frijol bayo, 2000-2005 Ciudad de México.

Mes	Promedio mensual	INPM base 2001=100	Precios reales	P. prom. anual	P. prom. anual para cada mes	Serie desesta.
Ene-00	6.60	90.91	7.26		93.63	7.64
Feb-00	6.55	91.32	7.17		92.50	7.48
Mar-00	6.66	91.74	7.26		93.62	7.76
Abr-00	6.86	92.40	7.43		95.77	7.74
May-00	7.46	92.93	8.03		103.52	8.11
Jun-00	6.90	93.64	7.37		95.02	7.44
Jul-00	7.16	94.04	7.62		98.23	7.39
Ago-00	6.98	94.79	7.36		94.96	6.98
Sep-00	7.47	95.56	7.81		100.76	7.38
Oct-00	8.68	96.29	9.02		116.30	8.62
Nov-00	8.05	96.95	8.30		107.08	8.23
Dic-00	8.25	97.95	8.42	7.75	108.62	8.29
Ene-01	7.55	98.49	7.67		78.29	8.06
Feb-01	8.49	98.42	8.62		88.08	9.00
Mar-01	8.69	99.04	8.77		89.59	9.37
Abr-01	9.21	99.53	9.26		94.53	9.64
May-01	9.52	99.76	9.54		97.46	9.64
Jun-01	10.18	100.00	10.18		103.92	10.27
Jul-01	11.13	99.74	11.15		113.91	10.83
Ago-01	12.33	100.33	12.29		125.51	11.66
Sep-01	13.13	101.26	12.96		132.37	12.24
Oct-01	10.25	101.72	10.08		102.91	9.63
Nov-01	8.63	102.10	8.45		86.27	8.37
Dic-01	8.73	102.25	8.53	9.79	87.15	8.40
Ene-02	9.17	103.19	8.89		105.21	9.35
Feb-02	9.40	103.13	9.12		107.91	9.51
Mar-02	9.26	103.65	8.94		105.79	9.55
Abr-02	9.32	104.22	8.94		105.87	9.32
May-02	9.34	104.43	8.95		105.90	9.04
Jun-02	9.44	104.94	8.99		106.47	9.08
Jul-02	9.23	105.25	8.77		103.83	8.51
Ago-02	9.23	105.65	8.73		103.38	8.28
Sep-02	9.06	106.28	8.53		100.95	8.05
Oct-02	8.29	106.75	7.77		91.94	7.43
Nov-02	7.54	107.61	7.00		82.92	6.94
Dic-02	7.29	108.09	6.74	8.45	79.82	6.64
Ene-03	6.50	108.52	5.99		116.65	6.30
Feb-03	5.93	108.82	5.44		106.03	5.68
Mar-03	5.71	109.51	5.22		101.59	5.57
Abr-03	5.38	109.69	4.90		95.51	5.11
May-03	5.55	109.34	5.08		98.85	5.13
Jun-03	5.39	109.43	4.92		95.88	4.97
Jul-03	5.31	109.58	4.85		94.36	4.70
Ago-03	5.36	109.91	4.88		95.01	4.63
Sep-03	5.29	110.57	4.78		93.12	4.52
Oct-03	5.52	110.98	4.97		96.86	4.76

Nov-03	6.05	111.90	5.41		105.29	5.36
Dic-03	5.82	112.38	5.18	5.14	100.85	5.10
Ene-04	5.64	113.08	4.99		104.42	5.24
Feb-04	5.64	113.76	4.96		103.80	5.17
Mar-04	5.08	114.14	4.45		93.22	4.75
Abr-04	5.45	114.32	4.77		99.85	4.97
May-04	5.18	114.03	4.54		95.05	4.59
Jun-04	5.10	114.21	4.47		93.53	4.51
Jul-04	5.18	114.51	4.52		94.65	4.39
Ago-04	5.45	115.22	4.73		99.07	4.49
Sep-04	5.27	116.18	4.54		95.01	4.28
Oct-04	6.03	116.98	5.15		107.88	4.92
Nov-04	5.80	117.97	4.92		102.97	4.87
Dic-04	6.24	118.22	5.28	4.77	110.55	5.20
Ene-05	6.04	118.22	5.11		72.25	5.37
Feb-05	6.45	118.61	5.44		76.94	5.67
Mar-05	6.55	119.15	5.50		77.78	5.87
Abr-05	7.14	119.58	5.97		84.45	6.22
May-05	7.84	119.28	6.57		92.97	6.64
Jun-05	8.39	119.16	7.04		99.62	7.11
Jul-05	9.56	119.62	7.99		113.10	7.76
Ago-05	9.70	119.77	8.10		114.59	7.68
Sep-05	9.61	120.24	7.99		113.10	7.55
Oct-05	9.51	120.54	7.89		111.65	7.54
Nov-05	10.39	121.41	8.56		121.07	8.48
Dic-05	10.58	122.15	8.66	7.07	122.48	8.52

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM y BANXICO (2006).

Cuadro A-2 Valores relativos para cada mes.

Mes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Índice de estacionalidad	W
Enero	93.63	78.29	105.21	116.65	104.42	72.25	95.07	95.07
Febrero	92.50	88.08	107.91	106.03	103.80	76.94	95.87	95.87
Marzo	93.62	89.59	105.79	101.59	93.22	77.78	93.60	93.60
Abril	95.77	94.53	105.87	95.51	99.85	84.45	96.00	96.00
Mayo	103.52	97.46	105.90	98.85	95.05	92.97	98.96	98.96
Junio	95.02	103.92	106.47	95.88	93.53	99.62	99.07	99.07
Julio	98.23	113.91	103.83	94.36	94.65	113.10	103.01	103.01
Agosto	94.96	125.51	103.38	95.01	99.07	114.59	105.42	105.42
Septiembre	100.76	132.37	100.95	93.12	95.01	113.10	105.89	105.89
Octubre	116.30	102.91	91.94	96.86	107.88	111.65	104.59	104.59
Noviembre	107.08	86.27	82.92	105.29	102.97	121.07	100.93	100.93
Diciembre	108.62	87.15	79.82	100.85	110.55	122.48	101.58	101.58
						Sumatoria	1200.00	1200.00
						Ponderador	1.00	

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM y BANXICO (2006).

Cuadro A-3. Análisis de precios e índice estacional del frijol bayo, 2000-2005 Guadalajara.

Mes	Promedio mensual	INPM base 2001=100	Precios reales	P. prom. anual	P. prom. anual para cada mes	Serie desesta.
Ene-00	4.10	90.91	4.51		99.03	6.07
Feb-00	3.87	91.32	4.23		92.97	4.63
Mar-00	3.80	91.74	4.14		90.95	4.55
Abr-00	4.02	92.40	4.35		95.45	4.64
Ago-00	5.25	94.79	5.54	4.55	121.61	5.15
Ene-01	5.25	98.49	5.33		49.82	7.18
Jul-01	11.17	99.74	11.20		104.64	11.27
Sep-01	12.00	101.26	11.85		110.76	11.75
Oct-01	14.67	101.72	14.42	10.70	134.77	13.00
Feb-04	4.53	113.76	3.98		102.79	4.35
Mar-04	4.52	114.14	3.96		102.32	4.35
Abr-04	4.50	114.32	3.94		101.72	4.20
May-04	4.50	114.03	3.95		101.97	4.06
Jun-04	4.50	114.21	3.94		101.81	3.88
Jul-04	4.15	114.51	3.62		93.65	3.65
Ago-04	4.53	115.22	3.93		101.48	3.65
Sep-04	4.16	116.18	3.58		92.53	3.55
Oct-04	4.25	116.98	3.63		93.88	3.28
Nov-04	4.50	117.97	3.81		98.56	3.34
Dic-04	5.00	118.22	4.23	3.87	109.29	3.58
Ene-05	5.13	118.22	4.34		76.07	5.84
Feb-05	5.50	118.61	4.64		81.37	5.07
Mar-05	5.62	119.15	4.72		82.77	5.18
Abr-05	5.90	119.58	4.93		86.59	5.27
May-05	6.40	119.28	5.37		94.16	5.52
Jun-05	7.00	119.16	5.87		103.09	5.79
Jul-05	7.00	119.62	5.85		102.69	5.89
Ago-05	7.00	119.77	5.84		102.57	5.44
Sep-05	7.00	120.24	5.82		102.16	5.77
Oct-05	7.38	120.54	6.12		107.36	5.52
Nov-05	9.13	121.41	7.52		131.89	6.59
Dic-05	9.00	122.15	7.37	5.70	129.29	6.24

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM y BANXICO (2006).

Cuadro A-4 Valores relativos para cada mes.

Mes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Índice de estacionalidad	W
Enero	99.03	49.82	0.00	0.00	0.00	76.07	74.98	74.25
Febrero	92.97	0.00	0.00	0.00	102.79	81.37	92.38	91.49
Marzo	90.95	0.00	0.00	0.00	102.32	82.77	92.02	91.13
Abril	95.45	0.00	0.00	0.00	101.72	86.59	94.58	93.67
Mayo	0.00	0.00	0.00	0.00	101.97	94.16	98.07	97.12
Junio	0.00	0.00	0.00	0.00	101.81	103.09	102.45	101.46
Julio	0.00	104.64	0.00	0.00	93.65	102.69	100.33	99.36
Agosto	121.61	0.00	0.00	0.00	101.48	102.57	108.55	107.51
Septiembre	0.00	110.76	0.00	0.00	92.53	102.16	101.82	100.83
Octubre	0.00	134.77	0.00	0.00	93.88	107.36	112.00	110.92
Noviembre	0.00	0.00	0.00	0.00	98.56	131.89	115.23	114.12
Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.00	109.29	129.29	119.29	118.14
SUMATORIA							1211.68	1200.00
PONDERADOR							0.99	

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM y BANXICO (2006).

Cuadro A-5. Análisis de precios e índice estacional del frijol bayo, 2000-2005 Mérida.

Mes	Promedio mensual	INPM base 2001=100	Precios reales	P. prom. anual	P. prom. anual para cada mes	Serie desesta.
Ene-00	6.30	90.91	6.93		89.12	6.76
Feb-00	6.98	91.32	7.64		98.22	7.41
Mar-00	7.05	91.74	7.68		98.82	8.15
Abr-00	7.00	92.40	7.58		97.42	8.05
May-00	7.40	92.93	7.96		102.40	8.10
Jul-00	7.50	94.04	7.98		102.57	8.01
Ago-00	7.45	94.79	7.86		101.07	7.77
Sep-00	7.38	95.56	7.72		99.25	7.52
Oct-00	7.81	96.29	8.11		104.34	7.89
Nov-00	8.05	96.95	8.30	7.78	106.78	8.15
Ene-01	8.50	98.49	8.63		90.98	8.42
Feb-01	8.50	98.42	8.64		91.04	8.38
Mar-01	8.50	99.04	8.58		90.47	9.10
Abr-01	8.50	99.53	8.54		90.02	9.07
May-01	8.50	99.76	8.52		89.81	8.67
Jun-01	9.09	100.00	9.09		95.79	9.29
Jul-01	10.00	99.74	10.03		105.68	10.07
Ago-01	10.90	100.33	10.86		114.52	10.74
Sep-01	10.93	101.26	10.79		113.72	10.52
Oct-01	10.71	101.72	10.53		110.99	10.24
Nov-01	10.06	102.10	9.86		103.88	9.68
Dic-01	10.00	102.25	9.78	9.49	103.09	9.61
Ene-02	10.30	103.19	9.98		105.71	9.74
Feb-02	10.32	103.13	10.01		105.98	9.71
Mar-02	9.90	103.65	9.55		101.15	10.13

Abr-02	9.94	104.22	9.54		101.05	10.13
May-02	9.83	104.43	9.41		99.67	9.58
Jun-02	9.55	104.94	9.10		96.37	9.30
Jul-02	9.98	105.25	9.48		100.42	9.53
Ago-02	9.95	105.65	9.42		99.74	9.31
Sep-02	9.90	106.28	9.32		98.65	9.08
Oct-02	9.76	106.75	9.14		96.83	8.89
Nov-02	9.90	107.61	9.20		97.43	9.03
Dic-02	9.90	108.09	9.16	9.44	97.00	9.00
Ene-03	9.67	108.52	8.91		120.59	8.69
Feb-03	9.20	108.82	8.45		114.41	8.20
Mar-03	7.65	109.51	6.99		94.54	7.41
Abr-03	7.50	109.69	6.84		92.53	7.26
May-03	7.38	109.34	6.74		91.28	6.86
Jun-03	7.48	109.43	6.83		92.44	6.98
Jul-03	7.40	109.58	6.75		91.39	6.79
Ago-03	7.83	109.91	7.12		96.35	7.03
Sep-03	8.50	110.57	7.69		104.03	7.49
Oct-03	8.40	110.98	7.57	7.39	102.43	7.36
Ene-04	7.25	113.08	6.41		120.83	6.25
Feb-04	7.50	113.76	6.59		124.25	6.40
Mar-04	6.28	114.14	5.50		103.68	5.83
Abr-04	6.20	114.32	5.42		102.21	5.76
May-04	6.38	114.03	5.59		105.36	5.69
Jun-04	5.90	114.21	5.17		97.35	5.28
Jul-04	5.48	114.51	4.78		90.10	4.80
Ago-04	5.48	115.22	4.75		89.55	4.70
Sep-04	5.70	116.18	4.91		92.46	4.78
Oct-04	5.63	116.98	4.81		90.62	4.67
Nov-04	5.63	117.97	4.77		89.86	4.68
Dic-04	5.88	118.22	4.97	5.31	93.73	4.89
Ene-05	6.15	118.22	5.20		88.27	5.07
Feb-05	5.94	118.61	5.01		84.94	4.86
Mar-05	5.44	119.15	4.57		77.48	4.84
Abr-05	5.78	119.58	4.83		81.95	5.13
May-05	7.13	119.28	5.97		101.36	6.08
Jun-05	7.55	119.16	6.34		107.52	6.48
Jul-05	7.56	119.62	6.32		107.28	6.35
Ago-05	7.50	119.77	6.26		106.26	6.19
Sep-05	7.63	120.24	6.34		107.60	6.18
Oct-05	7.98	120.54	6.62		112.26	6.43
Nov-05	7.98	121.41	6.57		111.53	6.45
Dic-05	8.18	122.15	6.69	5.89	113.56	6.57

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM y BANXICO (2006).

Cuadro A-6 Valores relativos

Mes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Índice de estacionalidad	W
Enero	89.12	90.98	105.71	120.59	120.83	88.27	102.58	102.53
Febrero	98.22	91.04	105.98	114.41	124.25	84.94	103.14	103.09
Marzo	98.82	90.47	101.15	94.54	103.68	77.48	94.36	94.31
Abril	97.42	90.02	101.05	92.53	102.21	81.95	94.20	94.15
Mayo	102.40	89.81	99.67	91.28	105.36	101.36	98.31	98.27
Junio	0.00	95.79	96.37	92.44	97.35	107.52	97.90	97.85
Julio	102.57	105.68	100.42	91.39	90.10	107.28	99.57	99.53
Agosto	101.07	114.52	99.74	96.35	89.55	106.26	101.25	101.20
Septiembre	99.25	113.72	98.65	104.03	92.46	107.60	102.62	102.57
Octubre	104.34	110.99	96.83	102.43	90.62	112.26	102.91	102.86
Noviembre	106.78	103.88	97.43	0.00	89.86	111.53	101.89	101.84
Diciembre	0.00	103.09	97.00	0.00	93.73	113.56	101.85	101.80
						Sumatoria	1200.58	1200
						Ponderador	1.00	

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM y BANXICO (2006).

Cuadro A-7. Análisis de precios e índice estacional del frijol bayo, 2000-2005 Monterrey.

Mes	Promedio mensual	INPM base 2001=100	Precios reales	P. prom. anual	P. prom. anual para cada mes	Serie desesta.
Ene-00	6.38	90.91	7.01		91.91	5.88
May-00	6.67	92.93	7.17		94.02	6.37
Ago-00	8.25	94.79	8.70	7.63	114.07	6.44
Ene-03	7.00	108.52	6.45		100.45	5.41
Feb-03	7.13	108.82	6.55		101.96	5.65
Mar-03	7.00	109.51	6.39		99.55	5.63
Abr-03	7.00	109.69	6.38		99.38	5.37
Jun-03	5.50	109.43	5.03		78.27	4.64
Jul-03	8.00	109.58	7.30		113.69	6.48
Dic-03	7.70	112.38	6.85	6.42	106.70	5.05
Ene-04	7.50	113.08	6.63		109.39	5.56
Mar-04	7.00	114.14	6.13		101.15	5.40
Abr-04	7.00	114.32	6.12		101.00	5.16
May-04	6.63	114.03	5.82		95.95	5.17
Jun-04	6.83	114.21	5.98		98.56	5.52
Jul-04	4.75	114.51	4.15		68.42	3.68
Nov-04	7.75	117.97	6.57		108.35	5.12
Dic-04	8.40	118.22	7.11	6.06	117.19	5.24
Feb-05	7.67	118.61	6.46		93.68	5.42
Mar-05	7.13	119.15	5.98		86.67	5.16
Jun-05	8.00	119.16	6.71		97.30	6.20
Jul-05	8.50	119.62	7.11		102.98	6.31
Nov-05	10.00	121.41	8.24	6.90	119.37	6.41

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM y BANXICO (2006).

Cuadro A-8. Valores relativos para cada mes.

Mes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Índice de estacionalidad	W		
Enero				91.91	0.000.00	100.45	109.39	0.00	100.59	119.20
Febrero				0.00	0.000.00	101.96	0.00	93.68	97.82	115.92
Marzo				0.00	0.000.00	99.55	101.15	86.67	95.79	113.51
Abril				0.00	0.000.00	99.38	101.00	0.00	100.19	118.73
Mayo				94.02	0.000.00	0.00	95.95	0.00	94.98	112.56
Junio				0.00	0.000.00	78.27	98.56	97.30	91.38	108.29
Julio				0.00	0.000.00	113.69	68.42	102.98	95.03	112.62
Agosto				114.07	0.000.00	0.00	0.00	0.00	114.07	135.18
Septiembre				0.00	0.000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Octubre				0.00	0.000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Noviembre				0.00	0.000.00	0.00	108.35	0.00	108.35	128.40
Diciembre				0.00	0.000.00	106.70	117.19	119.37	114.42	135.59
							SUMATORIA	1012.61	1200.00	

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM y BANXICO (2006).

Cuadro A-9. Análisis de precios e índice estacional del frijol bayo, 2000-2005 Xalapa.

Mes	Promedio mensual	INPM base 2001=100	Precios reales	P. prom. anual	P. prom. anual para cada mes	Serie desesta.
Ene-00	7.00	90.91	7.70		91.88	7.81
Feb-00	7.00	91.32	7.67		91.47	7.69
Mar-00	7.00	91.74	7.63		91.05	7.78
Abr-00	7.00	92.40	7.58		90.40	7.84
May-00	7.40	92.93	7.96		95.02	7.93
Jun-00	7.50	93.64	8.01		95.57	8.14
Jul-00	8.00	94.04	8.51		101.52	8.50
Ago-00	7.50	94.79	7.91		94.41	7.87
Sep-00	9.25	95.56	9.68		115.50	8.97
Oct-00	9.00	96.29	9.35		111.53	9.18
Nov-00	9.10	96.95	9.39		112.00	9.23
Dic-00	9.00	97.95	9.19	8.38	109.65	9.54
Ene-01	8.90	98.49	9.04		96.88	9.17
Feb-01	9.00	98.42	9.14		98.04	9.18
Mar-01	9.00	99.04	9.09		97.43	9.27
Abr-01	9.00	99.53	9.04		96.94	9.36
May-01	9.00	99.76	9.02		96.72	8.98
Jun-01	9.00	100.00	9.00		96.49	9.15
Jul-01	9.00	99.74	9.02		96.74	9.01
Ago-01	9.80	100.33	9.77		104.72	9.72
Sep-01	11.00	101.26	10.86		116.46	10.07

Oct-01	11.00	101.72	10.81		115.94	10.62
Nov-01	9.50	102.10	9.30		99.75	9.15
Dic-01	8.00	102.25	7.82	9.33	83.88	8.13
Ago-02	7.00	105.65	6.63		100.55	6.59
Sep-02	7.00	106.28	6.59		99.95	6.11
Oct-02	7.00	106.75	6.56	6.59	99.51	6.44
Ene-03	9.94	108.52	9.16		118.00	9.29
Feb-03	10.00	108.82	9.19		118.41	9.22
Mar-03	9.38	109.51	8.56		110.31	8.73
Abr-03	9.50	109.69	8.66		111.59	8.96
May-03	8.50	109.34	7.77		100.17	7.74
Jun-03	7.50	109.43	6.85		88.31	6.97
Jul-03	8.05	109.58	7.35		94.66	7.34
Ago-03	7.80	109.91	7.10		91.44	7.06
Oct-03	7.50	110.98	6.76		87.08	6.64
Nov-03	8.00	111.90	7.15		92.12	7.03
Dic-03	7.67	112.38	6.82	7.76	87.90	7.09
Ene-04	7.00	113.08	6.19		110.55	6.28
Feb-04	6.88	113.76	6.04		107.93	6.07
Mar-04	7.00	114.14	6.13		109.52	6.25
Abr-04	6.56	114.32	5.74		102.52	5.94
May-04	7.00	114.03	6.14		109.63	6.11
Jun-04	7.00	114.21	6.13		109.45	6.23
Jul-04	6.88	114.51	6.00		107.22	6.00
Ago-04	6.38	115.22	5.53		98.81	5.51
Sep-04	6.18	116.18	5.32		95.00	4.93
Oct-04	5.54	116.98	4.73		84.54	4.65
Nov-04	5.50	117.97	4.66		83.26	4.58
Dic-04	5.40	118.22	4.57	5.60	81.57	4.74
Ene-05	5.94	118.22	5.02		75.32	5.10
Feb-05	6.50	118.61	5.48		82.18	5.50
Mar-05	6.50	119.15	5.46		81.81	5.56
Abr-05	6.50	119.58	5.44		81.52	5.63
May-05	8.00	119.28	6.71		100.58	6.68
Jun-05	8.10	119.16	6.80		101.94	6.91
Jul-05	8.00	119.62	6.69		100.29	6.68
Ago-05	9.00	119.77	7.51		112.69	7.48
Sep-05	9.00	120.24	7.48		112.25	6.94
Oct-05	9.00	120.54	7.47		111.97	7.33
Nov-05	9.82	121.41	8.09		121.28	7.95
Dic-05	9.63	122.15	7.88	6.67	118.16	8.18

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM y BANXICO (2006).

Cuadro A-10 Valores relativos para cada mes

Mes	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Índice de estacionalidad	W
Enero	85.90	85.97	116.05	126.02	123.77	79.42	102.85	102.50
Febrero	94.38	88.10	116.12	121.12	105.45	77.55	100.45	100.11
Marzo	94.58	87.55	101.09	118.86	100.19	82.34	97.44	97.10
Abril	93.90	85.83	95.75	118.96	87.45	87.34	94.87	94.55
Mayo	93.37	89.98	95.56	103.97	96.43	93.18	95.42	95.09
Junio	0.00	90.53	95.09	84.31	103.28	102.92	95.23	94.90
Julio	98.42	92.04	99.56	90.81	100.83	102.52	97.36	97.03
Agosto	115.94	0.00	98.00	98.94	86.76	102.40	100.41	100.07
Septiembre	110.97	0.00	93.89	108.78	86.05	116.33	103.20	102.85
Octubre	105.13	140.40	93.48	78.98	89.73	116.84	104.09	103.74
Noviembre	107.40	124.88	0.00	70.67	101.68	117.58	104.44	104.09
Diciembre		114.73	0.00	78.58	118.38	121.57	108.32	107.95
						Sumatoria	1204.08	1200
						Ponderador	1.00	

Fuente: Elaboración propia con datos del SNIIM y BANXICO (2006).

ANEXO B
“PRECIOS AL CONSUMIDOR”

Cuadro B-1. Precios al consumidor del frijol, promedio 2003-2005. Cifras en pesos por kilogramo.

Bayo		Guadalajara		Negro	
Tienda	Precio	Tienda	Precio	Tienda	Precio
Bodega Aurrera	9.20	Bodega Aurrera	9.41	Bodega Aurrera	9.97
Chedraui	8.70	Comercial Mexicana	10.33	Comercial Mexicana	10.94
Gigante	10.30	Chedraui	12.18	Chedraui	8.89
IMSS	9.70	Gigante	11.09	Gigante	10.74
ISSSTE	11.50	IMSS	11.02	IMSS	11.69
Super G	9.80	ISSSTE	11.07	ISSSTE	12.36
Wal-Mart	10.17	Soriana	13.38	Soriana	9.49
		Super G	11.27	Super G	10.94
		Wal-Mart	10.08	Wal-Mart	10.87
Canario					
Comercial Mexicana	21.17				
Wal-Mart	17.6				
Guadalajara		Ciudad de México		Ciudad de México	
Peruano		Bayo		Negro	
Bodega Aurrera	21.96	Bodega Aurrera	9.02	Bodega Aurrera	10.29
Comercial Mexicana	23.1	Bodega Comercial M.	10.01	Bodega Comercial M.	10.74
Chedraui	21.08	Bodega Gigante	10.23	Bodega Gigante	10.43
Fmacía. Guadalajara	25.91	Comercial Mexicana	10.86	Comercial Mexicana	10.62
Gigante	24.61	Chedraui	9.33	Chedraui	9.65
IMSS	19.62	Gigante	10.26	Gigante	10.96
ISSSTE	18.64	IMSS	11.95	IMSS	11.21
Oxxo	22.89	ISSSTE	9.06	ISSSTE	10.86
Soriana	25.51	Mega Comercial M.	11.00	Mega Comercial M.	10.46
Super G	24.34	Sector Electrico	11.17	Oxxo	12.17
Wal-Mart	23.63	Soriana	8.79	Sector Electrico	11.19
		Sumesa	10.35	Soriana	10.97
		Super G	10.43	Sumesa	11.12
		Superama	9.52	Super 7	14.3
		UNAM	9.92	Super G	11.02
		Wal-Mart	9.30	Superama	10.34
				Super precio	10.15
				UNAM	10.22
				Wal-Mart	9.3

Fuente: Elaboración propia con datos de la PROFECO (2006).

Cuadro B-2. Precios al consumidor del frijol, promedio 2003-2005. Cifras en pesos por kilogramo.

Ciudad de México				Xalapa	
Flor de Mayo		Peruano		Bayo	
Tienda	Precio	Tienda	Precio	Tienda	Precio
Bodega Aurrera	9.31	Bodega Aurrera	20.78	Bodega Aurrera	9.04
Bodega Comercial M.	10.44	Bodega Comercial M.	24.25	Bodega Comercial	10.28
Bodega Gigante	11.62	Bodega Gigante	24.37	Bodega Gigante	11.92
Comercial Mexicana	10.52	Comercial Mexicana	23.67	Comercial Mexicana	11.73
Chedraui	9.51	Chedraui	22.57	Chedraui	9.92
Gigante	10.79	Gigante	23.82	ISSSTE	9.08
IMSS	11.88	IMSS	21.97	Mega Comercial M.	9.35
ISSSTE	9.83	ISSSTE	18.33	Wal-Mart	10.12
Mega Comercial M.	10.55	Mega Comercial M.	23.37		
Sector Electrico	11.55	Sector Electrico	22.86	Monterrey	
Sumesa	11.07	Soriana	21.95	Peruano	
Super G	11.14	Sumesa	22.51	Bodega Aurrera	22.1
Superama	10.78	Super G	24.28	Centro Comercial R.	28.3
UNAM	9.82	Superama	22.74	Gigante	24.1
Wal-Mart	9.98	UNAM	19.97	HEB	24.28
		Wal-Mart	21.97	IMSS	21.01
				ISSSTE	18.1
				Soriana	24.7
				Wal-Mart	23.16
Mérida					
Bayo		Negro			
Bodega Aurrera	9.51	Bodega Aurrera	9.3		
Comercial Mexicana	10.52	Comercial Mexicana	10.79	Xalapa	
Chedraui	9.78	Chedraui	8.79	Flor de Mayo	
ISSSTE	8.79	IMSS	10.49	Bodega Aurrera	9.14
Super San Fco. de A	11.12	ISSSTE	10.51	Bodega Comercial	11.01
Wal-Mart	8.54	ISSSTEY	8.12	Bodega Gigante	12.23
		Soriana	9.51	Comercial Mexicana	10.46
		Super Maz	11.96	Chedraui	13.7
Bodega Aurrera	9.58	Super San Fco. de A	9.29	ISSSTE	11.21
Comercial Mexicana	11.29	Wal-Mart	10.9	Mega Comercial M.	10.82
Chedraui	9.18			Soriana	13.93
IMSS	9.12			Wal-Mart	10.01
ISSSTE	9.45				
ISSSTEY	10.22				
Soriana	10.07				
Wal-Mart	8.92				

Fuente: Elaboración propia con datos de la PROFECO (2006).