

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

División de Ciencias Socioeconómicas



**ANÁLISIS DE FLUCTUACIÓN DE PRECIOS DEL NOPAL
VERDURA (*Opuntia ficus-indica*) EN LAS PRINCIPALES
CENTRALES DE ABASTO DE MÉXICO 2001-2011.**

POR:

BERENICE MARTÍNEZ MATIAS

TESIS

Presentada como requisito parcial para Obtener el título de:

Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México Octubre 2013

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"**
**División de Ciencias Socioeconómicas
Departamento de Economía Agrícola**

**ANÁLISIS DE FLUCTUACIÓN DE PRECIOS DEL NOPAL VERDURA
(*Opuntia ficus-indica*) EN LAS PRINCIPALES CENTRALES DE ABASTO DE
MÉXICO 2001-2011.**

Por:

BERENICE MARTÍNEZ MATIAS

TESIS

Que se somete a consideración del H. Jurado Examinador como requisito parcial

Para obtener el título de:

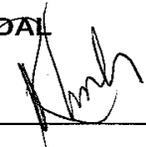
Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios

APROBADA

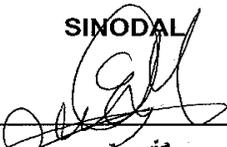
PRESIDENTE DEL JURADO

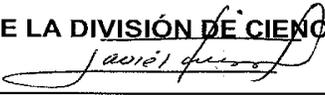

MC. José Guadalupe Narro Reyes

SINODAL


MC. Rubén H. Livas Hernández

SINODAL


MC. Esteban Grejón García
COORDINACIÓN DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS


M.C Vicente Javier Aguirre Moreno

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México Octubre de 2013


**DIV. CS. SOCIOECONÓMICAS
COORDINACION**

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	viii
DEDICATORIAS	viii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DEL NOPAL VERDURA EN MÉXICO, SU PRODUCCIÓN	4
1.1.- Generalidades del cultivo del nopal verdura	4
1.1.1. Antecedentes del cultivo	5
1.1.2.- Usos del nopal verdura	5
1.1.3.- Variedades de nopal.....	6
1.2.- Distribución Nacional	7
1.3.-Producción nacional de nopal verdura	8
1.4.- Consumo de Nopal verdura en México	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO	11
2.1.- Canales y Márgenes de Comercialización	11
2.1.1.-Comercialización y márgenes	11
2.1.2.- Canales de comercialización	11
2.1.3.-Márgenes de comercialización	12
2.2.- Importancia de los precios	13
2.3.- Formación de precios	13
2.4.- El funcionamiento de las centrales de abasto y la formación de precios agrícolas en México	14
2.5.- Estructura de mercado.....	15
2.6.- Series temporales y sus componentes	16
2.7.- Metodología	17
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL NOPAL VERDURA EN EL MUNICIPIO DE MILPA ALTA, D.F	22
3.1.- Localización y vías de acceso al municipio.....	22
3.2.- Principales condiciones climatológicas	23
3.3.- Producción de nopal verdura en Milpa Alta, D.F.....	23
3.4.- Costos de Producción	25

3.5.- Canales de comercialización del nopal verdura.....	26
3.6.- Cálculo de Márgenes de Comercialización	28
3.7.- Principales estados que abastecen las tres centrales de abastos	29
CAPITULO IV.ANÁLISIS DE LOS PRECIOS DEL NOPAL VERDURA	30
4.1.-Análisis de los precios promedio reales mensuales.....	30
4.2.-Análisis de los componentes de la serie de tiempo de los precios del nopal verdura en la central de abastos del Distrito Federal	32
4.3.-Análisis de la variación estacional, tendencia y variaciones cíclicas de los precios del nopal verdura en la central de abastos de Guadalajara.....	36
4.4.-Análisis de la variación estacional, tendencia y variaciones cíclicas de los precios del nopal verdura en la central de abastos de Monterrey.	39
4.5.- Análisis de los Componente de la Serie de Tiempo de los precios en las principales centrales de abasto de México.	42
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
BIBLIOGRAFÍA	47
Anexo A. Precios promedios nominales del nopal verdura al mayoreo en las tres principales centrales de abastos: Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey.....	49
Anexo B. Variación estacional, valores de tendencia y variaciones ciclicas de los precios promedio reales al mayoreo de las principales centrales de abasto: Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey.....	52
Anexo C.Estados abastecedores de nopal verdura en las tres centrales de abasto de México.....	71

CUADROS

Cuadro 1. Variedades de nopal.....	7
Cuadro 2. Tendencias de los principales indicadores de la producción de nopal verdura en México (2001-2011)	9
Cuadro 3. Tendencias de los principales indicadores de la producción de nopal verdura en Milpa Alta, D.F.....	24
Cuadro 4. Costos de producción de nopal verdura por ha en el año 2007	25
Cuadro 5. Costos de mantenimiento del nopal verdura por ha. Año 2007	26
Cuadro 6. Márgenes de Comercialización	28
Cuadro 7. Precios promedio real mensual del nopal verdura en la central de abasto del DF de 2001-2011(\$/kg).....	30
Cuadro 8. Precios promedio real mensual del nopal verdura en la central de abastos del Guadalajara de 2001-2011(\$/kg).	31
Cuadro 9. Precios promedio real mensual del nopal verdura en la central de abastos del Monterrey de 2001-2011(\$/kg).....	32

FIGURAS

Figura 1. Nopal verdura.....	4
Figura 2. Distribución nacional de las regiones productoras de nopal	8
Figura 3: Mapa de localización del municipio de Milpa Alta, DF.....	22
Figura 4. Canales de Comercialización Milpa Alta (mayoreo)	27

GRÁFICAS

Gráfica 1. Variación estacional de los precios reales de nopal verdura en la central de abastos del DF 2001-2011.	33
Gráfica 2. Tendencia de los precios reales del nopal verdura en la central de abastos del Distrito Federal 2001-2011.....	34
Gráfica 3. Variación cíclica de los precios del nopal verdura en la central de abastos del DF.	35
Gráfica 4. Variación estacional de los precios reales de nopal verdura en la central de abastos de Guadalajara 2001-2011.	36
Gráfica 5. Tendencia de los precios reales del nopal verdura en la central de abastos de Guadalajara 2001-2011.	37
Gráfica 6. Variación cíclica de los precios del nopal verdura en la central de abastos de Guadalajara 2001-2011.	38

Gráfica 7. Variación estacional de los precios reales de nopal verdura en la central de abastos de Monterrey 2001-2011.....	39
Gráfica 8. Tendencia de los precios reales del nopal verdura en la central de abastos de Monterrey 2001-2011.....	40
Gráfica 9. Variación cíclica de los precios del nopal verdura en la central de abastos de Monterrey 2001-2011.....	41
Gráfica 10. Variación estacional de los precios del nopal verdura en las principales centrales de abasto de México 2001-2011.....	42
Gráfica 11. Tendencia de los precios del nopal verdura en las principales centrales de abasto de México 2001-2011.	43
Gráfica 12. Variaciones cíclicas de los precios del nopal verdura en las principales centrales de México 2001-2011.	44

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Por la vida y la familia que me dio, por que aunque me ha dado las pruebas más difíciles me ha ayudado a salir adelante y no me deja sola, gracias señor por haber permitió terminar mis estudios profesionales.

A MI ALMA MATER

Por darme la oportunidad de formarme como profesionista, por los buenos e inolvidables momentos que pase en la Universidad es un orgullo ser buitre.

A MIS ASESORES

MC JOSE G. NARRO REYES. Por contribuir a mi formación profesional y por dedicar parte de su tiempo en esta investigación, por las sugerencias, su atención y las aportaciones realizadas.

MC RUBEN H. LIVAS HERNANDEZ. Por el tiempo dedicado en este trabajo, por sus correcciones y aportaciones en la tesis, pero sobre todo por contribuir a mi formación profesional.

MC ESTEBAN OREJON GARCIA. Por su atención en la revisión de esta investigación, por su tiempo dedicado y paciencia, por el tiempo dedicado durante la tesis.

DEDICATORIAS

A MI ABUELITA

MARGARITA CHIMAL SANCHEZ (+)

Con cariño, respeto y admiración porque tu me enseñaste a nunca darme por vencida y a salir adelante, te quiero abuelita aunque pasan los años tu vives en mi siempre te quiero mucho y cada vez que logro algo te lo dedico pues tu te lo mereces.

A MI MAMI

MARIA MATIAS CHIMAL (+)

El mejor regalo que me dio Dios fue el de ser tu hija porque fuiste una gran mujer pero sobre todo la mejor mamá, gracias por tu cariño por tus consejos y por tus regaños ya que gracias a eso me hiciste ser la persona que el día de hoy soy. Tu eres mi ejemplo e inspiración para salir adelante porque nunca te diste por vencida a pesar de todo. Cada día que pasa siento más tu ausencia pero se que estas mejor en el cielo, mami siempre vivirás en mí; no tengo como pagarte todo lo que hiciste por mí solo me que da darte las gracias y dedicarte cada uno de mis logros. Con cariño, respeto y admiración te dedico este logro a ti mi mayor amor a ti mamita que desde el cielo me cuidas.

A MIS HERMANOS

JOSE ANTOLIN, JORGE ALFREDO

Hermanitos los quiero mucho, gracias por confiar en mí y por apoyarme todo el tiempo, por estar a mí lado cuando más los necesito, por ustedes trato de ser mejor día a día.

A MI TIOS

HIGINIO, LEOPOLDO, CRISTINO

Gracias por el apoyo que nos han brindado a mis hermanos y a mí, porque nunca nos han dejado solos, por sus consejos y comprensión, siempre podrán contar conmigo yo siempre estaré a su lado para apoyarlos los quiero tíos.

A MI FAMILIA

A ti prima *BIBIANA* y a tu esposo *AZAZEL* porque han estado con nosotros en los buenos y malos momentos por nunca dejarnos solos, a mis sobrinos *JANN CA, ADRIAN, DIDIER* porque aunque son un desastre son quienes alegran mi casa y hacen que todo lo malo se olvide los quiero mucho.

A MIS AMIGOS DE LA UNIVERSIDAD

LUPITA, MAGDA, CRISTY CUÑIS, ALBA, ANABEL, JUANITO, ANGELICA, EDI, por todos los momentos de alegría y tristezas que compartimos, por sus consejos y por su amistad muchas gracias, estén donde estén los recuerdo con mucho cariño, amigos les deseo lo mejor y que Dios los bendiga.

A MIS AMIGOS DE MÉXICO

SUSAN, ZULMA, CARO, MELINA, LIZ, ERIKA. A pesar del tiempo y la distancia la amistad que me han brindado sigue igual, gracias por estar ahí cuando más las necesito.

LIC. MARTITA. Gracias por su apoyo, sus consejos pero sobre todo por la amistad que me ha brindado, siempre la recordare con mucho cariño aunque ya casi no la vea pues es una gran amiga.

INTRODUCCIÓN

El nopal verdura (*Opuntia ficus*) es una planta que se adapta fácilmente a cualquier tipo de clima. En México existen casi 3 millones de ha dedicadas a la producción de esta planta. De las hortalizas que se producen en México ocupa uno de los principales lugares en cuanto a rendimientos.

El nopal es uno de los productos agrícolas con gran versatilidad en México por su preparación y consumo, lo cual, aunado a su potencial nutritivo; lo ubican con alta potencialidad de colocarse en las preferencias tanto de los consumidores como de los industriales y comercializadores, lo cual a su vez abre perspectivas favorables para la comercialización.

El nopal es de gran importancia económica para varias partes de la república mexicana, pero para el municipio de Milpa Alta, D.F es la actividad con mayor importancia ya que dedican gran parte de sus tierras al cultivo del nopal verdura es por ello que son el primer lugar en producción a nivel nacional.

El método utilizado para comercializar el nopal de verduras se inicia a pie de huerta entregando el producto debidamente empacado a los comisionistas en plaza, para que lo vendan al detallista y posteriormente éstos al consumidor.

Los márgenes de comercialización del nopal, en sus diferentes formas de aprovechamiento, son muy fluctuantes, ya que guardan una relación directa con la estacionalidad de la producción y el nivel de intermediarismo, con lo que se deduce que estos fenómenos son los que determinan que los mayores beneficios se queden en la comercialización más que en la producción del nopal.

Por las condiciones de fácil adaptabilidad y su vasta extensión en nuestro territorio, el nopal verdura reúne la importancia económica y social como un cultivo

que contribuye a la economía de productores dedicados a este cultivo siendo además que la mayoría de productores son campesinos.

Es por ello, que se decide determinar qué participación tienen los productores en el precio final del producto, ya que en el proceso de comercialización generalmente es el productor quien se queda con menor utilidad.

Existen diferentes factores que afectan a los precios de los productos agrícolas, algunos son de tipo natural y otros se derivan del comportamiento de los mercados.

En el caso del nopal verdura por ser un producto perecedero, enfrenta el problema de la estacionalidad de la producción lo cual provoca fluctuaciones en los precios de un mes a otro. Debido a la estacionalidad durante la etapa de baja producción los precios son altos y cuando la producción es alta el precio es bajo.

Por estas situaciones los productores enfrentan problema, primeramente que el precio de su producto disminuya en épocas de sobreproducción.

OBJETIVOS

General

- Determinar los patrones de estacionalidad, tendencias y variaciones cíclicas en el precio del nopal verdura en las tres principales centrales de abasto: Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey.

Específicos

- Conocer los aspectos generales del cultivo del nopal verdura e identificar las principales regiones productoras en México.

- Analizar las tendencias de los principales indicadores de la producción de nopal verdura en México, en periodo 2001 – 2011.
- Conocer en términos reales la tendencia del precio del nopal verdura de 2001-2011.
- Determinar los canales y márgenes de comercialización para conocer el margen de ganancia de los intermediarios que participan en el proceso.

HIPÓTESIS

Las fluctuaciones de los precios del nopal verdura que se registran durante el año en las principales centrales de abastos del país tienen un comportamiento similar porque su principal proveedor es la región de Milpa Alta, DF.

El presente trabajo de investigación se estructura en cuatro capítulos. En el primer capítulo se aborda la descripción técnica del cultivo del nopal verdura, así como sus usos, importancia económica, la producción a nivel nacional de nopal ..

En el segundo capítulo se describen las teorías significativas como el mercado, oferta y demanda de los productos agrícolas, así como las teorías para analizar los márgenes de comercialización, también se describe la metodología usada para la elaboración del índice de variación estacional de precios, así como la descripción para los márgenes de comercialización. El tercer capítulo se describe el municipio de Milpa Alta, así como su producción de nopal verdura y sus canales de comercialización. En el cuarto se analizan los resultados para posteriormente dar las conclusiones y recomendaciones.

PALABRAS CLAVE: Nopal, Fluctuaciones, Precio, Centrales de Abasto, Estacionalidad, Variación cíclica, Tendencia.

CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DEL NOPAL VERDURA EN MÉXICO, SU PRODUCCIÓN

El objetivo del desarrollo de este capítulo es el de exponer los aspectos más importantes del nopal verdura como son sus antecedentes, sus usos, la situación de la producción en México, destacándose las principales variables consideradas como la superficie sembrada, la cosechada, la producción, los rendimientos, el precio y valor generado por la producción de este cultivo.

1.1.- Generalidades del cultivo del nopal verdura

“Nopal” es el nombre común que reciben las cactáceas del género *Opuntia*, este género y su familia son originarios de América; se piensa que la familia de las cactáceas derivó de las Portulacáceas y su origen se podría localizar en México, puesto que en este país existe el mayor número de géneros e individuos. (Piña, 1977; citado por Granados, 1991).

Los nopales son plantas, suculentas arborescentes, arbustivas o rastreras, simples o cespitosas, generalmente espinosas (INE, 2009). El nopal es una planta de la familia Cactácea que se caracteriza por sus hojas modificadas conocidas como cladodios, los cuales se encuentran protegidos por una gruesa cubierta de cera cuya función es disminuir la pérdida de agua (Flores Valdez 2003).

Figura 1. Nopal verdura



Fuente: <http://www.infoagronomo.com>

1.1.1. Antecedentes del cultivo

Los nopales tienen su origen en la América tropical y subtropical, pertenecen a la familia Cactácea, comúnmente conocida como cactácea o cactus. Debido a la presencia de una gran cantidad de especies Cactáceas, principalmente de los géneros Opuntia y Nopalea, México es considerado como uno de sus centros de origen, tiene evidencias fechadas de su uso desde hace 7000 años en semillas, cascara de tuna y pencas de nopal fosilizadas encontradas en el Estado de Puebla. El nopal se inserta como elemento de desarrollo intrínseco al pueblo y cultura de México desde tiempos inmemorables, en el caso de la cultura náhuatl estas cactáceas junto con el maíz y el maguey fueron consideradas como la base de una agricultura estable entre los mexicanos (ASERCA 2001).

1.1.2.- Usos del nopal verdura

El uso del nopal se inicio con las antiguas civilizaciones mesoamericanas a través de la recolección de tallos, frutos y flores de Opuntia, los cuales fueron utilizados por diversas tribus del norte, centro y sur de México, como uno de los alimentos básicos de su dieta (INE, 2009). Hoy en día el nopal tiene diversos usos que van desde alimentos hasta la industria:

ECOLOGÍA

- Conservador de suelo: se puede utilizar como barrera de muro vivo para evitar la pérdida de suelo en suelos con fuerte pendiente y con ello impedir la erosión.
- Combate la contaminación: el nopal por la noche consume grandes cantidades de bióxido de carbono (CO₂) y produce gran cantidad de oxígeno (O₂).
- Como cerco: se usa el nopal espinoso para limpiar huertos.

ALIMENTACIÓN

- Verdura: el nopalito está ligado a nuestra alimentación desde antes de la conquista, es el principal ingrediente de diversos platillo y productos alimenticios, entre los cuales tenemos los nopalitos en salmunera, en escabeche, dulces, mermeladas, licores, licuados, jugos, nieve, yogurt, ensaladas, etc.
- Forraje: en las épocas de sequia sirve como alimento principal del ganado.

MANUFACTURA:

- Agroindustria: nopalitos enlatados en diferentes presentaciones (salmunera, escabeche, mermeladas).
- En la medicina: los nopalitos controlan los niveles de azúcar y colesterol en la sangre, su fibra para mejorar el proceso digestivo. En la medicina alternativa se producen; capsulas, comprimidos y polvos.
- En cosméticos: cremas limpiadoras y humectantes, shampoo, enjuagues, mascarillas, jabones, tintes de cabello.

COMO SUSTRATO:

Como sustrato en la producción de grana cochinilla, que se usa desde el México prehispánico. Hay que tomar en cuenta esta tinta no se toma directamente del nopal sino del pequeño insecto que habita en el nopal, que después de machacado es utilizado para obtener un tinte.

1.1.3.- Variedades de nopal

Existen diversas de especies de nopal, aproximadamente hay 74 especies y 14 subespecies del subgénero *Opuntia* y 10 especies del subgénero *nopalea*. Para la producción de nopal verdura la especie que más se produce es la *O. ficus- indica*, en esta se encuentra la variedad Milpa Alta, seguida de *Nopalea cochellinifera* y *O. robusta*.

Cuadro 1. Variedades de nopal

Variedad	Entidad de Producción	Especie
Milpa Alta	Distrito Federal, Morelos	O. ficus-indica
Atlixco	Puebla, Edo. de México	
CopenaV1	Edo. de México, Baja California, S.L.P, Sonora, Hidalgo	
Copena F1	Edo de México, Sonora, Baja California	
Moradilla	Edo. de México, Baja California, S.L.P, Sonora, Hidalgo	
Blanco	Michoacán	
Negro	Michoacán-Guanajuato	
Blanco con espina	Guanajuato	
Polotitlán	Edo. de México, Baja California, S.L.P, Sonora, Hidalgo	
Temazunchale	San Luis Potosí, Hidalgo	Nopalea cochellinifera
Tapon *	San Luis Potosí, Zacatecas, Guanajuato, Durango, Aguascalientes, Jalisco, Querétaro	O. robusta

*Nopal silvestre y plantado como cerco de huertos familiares y parcelas agrícolas, objeto de recolección.

Fuente: ASERCA, 2007, disponible en www.INFOASERCA.gob.mx.

1.2.- Distribución Nacional

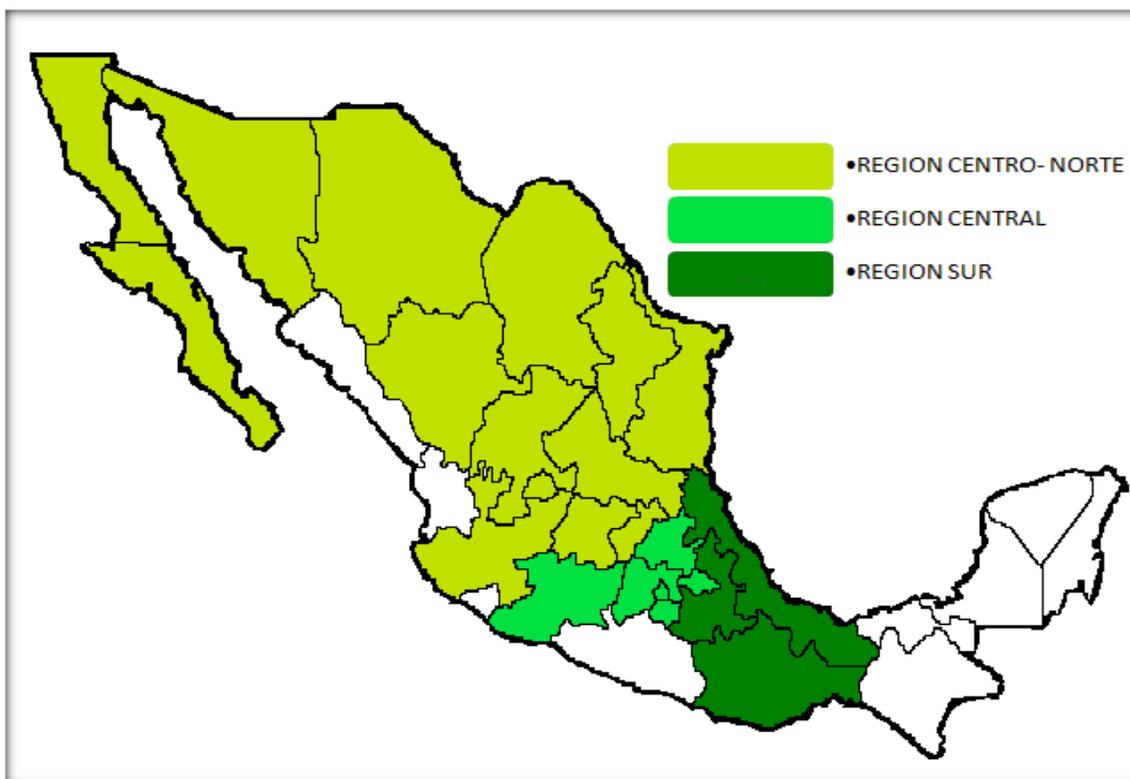
La producción de nopal en México, se divide en tres sistemas: nopaleras silvestres, huertos familiares y plantaciones comerciales (Flore-Valdez, 2003). Se estima que existen alrededor de 3 millones de Ha de nopaleras naturales y 60,000 Ha de nopal cultivado (Cervantes-Herrera y Gallegos-Vázquez, 2008).

Las principales zonas productoras de nopal verdura de acuerdo a Cervantes-Herrera y Gallego-Velázquez (2008) se localizan en tres regiones:

- Región Centro-norte: Zacatecas, San Luis Potosí, Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro y Jalisco. Recientemente Durango, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Sonora, Chihuahua, Baja California y Baja California Sur.
- Región Central: Distrito Federal, Morelos, Estado de México, Tlaxcala, Hidalgo, y Michoacán.

- Región Sur: Puebla, Oaxaca, Veracruz. Estas zonas cuentan con las mejores condiciones ambientales para la producción, debido a la baja ocurrencia de heladas.

Figura 2. Distribución nacional de las regiones productoras de nopal



Fuente: Elaboración propio en base a la información anterior

1.3.-Producción nacional de nopal verdura

En el siguiente cuadro se presenta la información respecto a la superficie sembrada, cosechada, su volumen de producción, el valor de la producción, los rendimientos y el precio medio rural con respecto al periodo 2001 al 2011; pudiendo observar que durante este periodo todos estos mostraron un incremento.

Cuadro 2. Tendencias de los principales indicadores de la producción de nopal verdura en México (2001-2011)

Año	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Volumen de la Prod. (Ton)	Valor de la Producción (\$)	Rendimientos (Ton/Ha)	Precio Medio Rural
2001	9,118.6	8,967.00	436,221.59	1,022,395,297.90	48.65	2,343.75
2002	9,668.1	9,319.24	415,957.15	1,045,395,297.40	44.63	2,513.40
2003	9,710.3	9,579.34	563,443.18	1,272,805,211.00	58.82	2,258.98
2004	10,207.9	10,008.77	607,674.04	1,192,186,709.10	60.71	1,961.89
2005	10,930.2	10,612.93	759,071.96	1,398,174,309.70	71.52	1,841.95
2006	11,175.6	11,074.06	676,180.66	1,483,316,263.70	61.06	2,193.67
2007	11,583.6	11,401.31	673,559.03	1,382,808,190.10	59.08	2,052.99
2008	12,018.4	11,848.91	683,125.70	1,504,483,702.00	57.65	2,255.05
2009	11,978.2	11,746.50	744,250.41	1,432,920,958.40	63.36	1,925.32
2010	12,472.6	12,201.11	723,815.42	1,671,212,699.10	59.32	2,308.89
2011	12,674.5	12,413.09	745,342.71	1,961,411,401.50	60.04	2,630.56
Prom.	11,048.9	10,834.00	638,967.44	1,397,010,003.63	58.62	2,207.86
TMAC	3.35	3.31	5.50	6.73	2.13	1.16

Fuente: Elaboración propio con datos del SIACON.

En el año 2001 la superficie sembrada a nivel nacional de nopal verdura fue de 9,118.6 hectáreas y para el 2011 fue de 12,674.5 hectáreas, teniendo así una tasa media anual de crecimiento de 3.35%. La superficie cosechada en 2001 fue de 8,967 hectáreas aumentando para el 2011 a 12,431.09 hectáreas, registrando para este periodo una tasa media anual de crecimiento de 3.31%. En cuanto al volumen de producción registro una TMAC de 5.50% ya que en el año 2001 la producción fue de 436,221.5 toneladas y para el 2011 aumento a 745,342.71 ton. Los rendimientos a nivel nacional en el periodo 2001 al 2011 registraron una TMAC de 2.13%. En cuanto al precio medio rural este registro una TMAC de 1.16%.

1.4.- Consumo de Nopal verdura en México

De acuerdo con el artículo sobre el nopal publicado en el número 213 de la revista Claridades Agropecuarias de ASERCA, en los estudios de mercado del Sistema Producto Nopal y Tuna de 2007 y 2008, se identifico un consumo nacional de

nopal de 662,560 y 691,564 toneladas, respectivamente, de los que un 85% se consumió en fresco, un 8% se destino al consumo industrial y un 7% se destino a la exportación. Esta demanda se concentro en un 75% durante la temporada alta (Febrero-Agosto), debido a la oferta existente.

De acuerdo con el estudio de mercado de 2008, el nopal en fresco se consumo:

- 50% en la región centro, con un consumo per cápita de 6.72 kg anuales.
- 22% en la región norte, donde el consumo per cápita fue de 5.27 kg anuales.
- 15% en la región sur, con un consumo per cápita anual de 3.66 kg.
- 13% en la región occidente, con un consumo per cápita anual de 5.87 kg.

Lo que nos muestra lo anterior es que los productores mantienen concentrada la producción en la región centro del país, manteniendo insatisfecha las otras regiones, principalmente el sur. Existen, por lo tanto grandes oportunidades de incursionar en mercados nacionales no atendidos.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

El objetivo de este capítulo es el de exponer los principales conceptos teóricos que permiten una mejor comprensión del análisis de lo demás capítulos de este trabajo. En primera instancia se exponen conceptos relacionados con la comercialización, precios, variación de precios. Los conceptos fueron tomados de las tesis. “Canales y Márgenes de Comercialización del nopal verdura en el Municipio de Saltillo, Coahuila”, “Análisis de Fluctuación de Precios y Márgenes de Comercialización de la naranja (Citrus Sinensis L.) en México 1990-200”.

2.1.- Canales y Márgenes de Comercialización

2.1.1.-Comercialización y márgenes

La comercialización agraria se entiende como el proceso que lleva a los productos agrarios desde la explotación agraria hasta el consumidor. La comercialización añade a los productos una serie de utilidades que los hacen más aptos para el consumo.

2.1.2.- Canales de comercialización

El conjunto de las fases por las que pasa el producto desde que sale la explotación agraria hasta que llega al consumidor final suele recibir el nombre de canales o circuitos de comercialización. En la mayoría de los casos, un producto puede circular por distintos canales de importancia variable, empezando todos en el agricultor y terminando en el consumidor y pudiendo tener una o varias fases en común. Suele presentarse los canales por medio de gráficos que empiezan en el agricultor y termina en el consumidor, en medio de los canales se sitúan los agentes de comercialización o los mercados u otras instituciones.

2.1.3.-Márgenes de comercialización

Se entiende en general, el aumento de precio que experimenta un producto en el proceso de comercialización o en una parte del mismo. Es decir, diferencia entre precio de venta de una unidad de producción por un agente de comercialización y el pago realizado en la compra de la cantidad de producto equivalente a una unidad vendida. Esta cantidad puede ser distinta de la unidad cuando el producto es sometido a transformaciones o cuando existen pérdidas o mermas.

El margen absoluto se puede expresar como la diferencia entre el precio de venta de una unidad de producto por un agente de comercialización y el pago realizado por la cantidad de producto equivalente a la unidad vendida.

$$MA = P_c - P_p$$

MA = Margen Absoluto
P_c = Precio al consumidor
P_p = Precio al productor

El margen relativo es el cociente que resulta de dividir el margen absoluto por el precio de venta, aunque a veces se calcula dividiendo el margen absoluto por el precio de compra. Al margen, referido a todo el proceso de comercialización, lo llamaremos margen total de comercialización, que puede expresarse en términos absolutos o relativos. Cuando se indica el margen total relativo de comercialización y los márgenes relativos correspondientes a cada una de las fases o agentes, es normal indicar estos últimos con relación a los precios al consumo en vez de indicadores con relación a los precios de venta de cada fase o agente.

$$MR = \left[\frac{P_c - P_p}{P_c} \right] (100)$$

MR = Margen Relativo
P_c = Precio al consumidor
P_p = Precio al productor

2.2.- Importancia de los precios

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

El ingreso de cerca de la mitad de la población mundial está determinado principalmente por los precios recibidos por los bienes agrícolas. Los precios juegan un papel central en la toma de decisiones, guiando la producción y el consumo.

2.3.- Formación de precios

A) La demanda y el consumo de productos alimenticios

En un país con un determinado número de individuos, cada uno de ellos consume en un periodo de tiempo una cierta cantidad de cada uno de los productos alimenticios, cantidad que depende de una serie de factores; siendo los principales factores que influyen en la cantidad demanda la población, precio del producto, ingreso de los consumidores, precios de productos sustituidos y complementarios, edad de la población, costumbres y tradiciones.

B) La oferta de productos agrícolas.

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

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

2.4.- El funcionamiento de las centrales de abasto y la formación de precios agrícolas en México

Caldentey y Gómez (1993), mencionan que se domina mercados agrarios aquellos mercados de productos agrarios. Por productos agrarios se debe entender los productos que se obtienen de la agricultura.

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

Desde hace algunas décadas el abastecimiento para la ciudad de México ocurre a través de grandes comerciantes mayoristas, en torno a las cuales gira el sistema urbano y distribución de alimentos.

Estos mayoristas no pueden estar desligados de los mercados rurales, locales o regionales y comienzan a organizar sus redes de abastecimiento englobando a

otros comerciantes regionales y comisionistas, e incluso llegan a convertirse en agricultores o en organizadores de la producción agropecuaria.

2.5.- Estructura de mercado

Caldentey (1993) cita que, en la agricultura comercial, cada región se especializa en las producciones para las cuales posee ventajas comparativas y que las envía hacia los grandes centros de consumo y hacia otras regiones las cuales se especializan en otras producciones.

Esta dispersión de los mercados en el espacio y en el tiempo hace necesario una información de mercados que haga conocer a todos los compradores y vendedores las cotizaciones y otras noticias de los distintos mercados.

Uno de los principales grupos a los cuales debe ir dirigida la información es el de los agricultores, ya que suelen estar mucho menos informados que los comerciantes.

La información también debe ir dirigida también a los comerciantes y a los industriales, el tercer grupo que necesita esta información es son los consumidores.

La información que precisan los agricultores es de dos tipos:

- Información referente a la situación de los mercados en el momento actual y en momentos inmediatos.
- Información sobre perspectivas a mediano y largo plazo.

Aguilar (1982) señala que uno de los problemas básicos de las decisiones de la empresa consiste en poder predecir los hechos y situaciones que pueden hacer variar los precios. Para llenar una necesidad se han desarrollado métodos de

predicción que, aunque han sido desarrollados para una economía en que el mercado tiene el máximo poder, sirven también en una economía planificada.

2.6.- Series temporales y sus componentes

Se define como una serie temporal (también denominada histórica, cronológico de tiempo) como un conjunto de datos, correspondientes a un fenómeno económico, ordenados en el tiempo.

Componentes de la serie de temporal

- Tendencia
- Variaciones cíclicas
- Variaciones estacionales
- Variaciones accidentales

Tendencia (T): es un componente de la serie temporal que refleja su evolución a largo plazo. Puede ser de naturaleza estacionaria o constante (se representa con una recta al eje de abscisas), de naturaleza lineal, de naturaleza parabólica, de naturaleza exponencial, etc.

Variaciones Cíclicas (C): es un componente de la serie que recoge oscilaciones periódicas de amplitud superior a un año. Estas oscilaciones periódicas no son regulares y se presentan en los fenómenos cíclicos cuando se dan de forma alternativa etapas de prosperidad o de depresión.

Variaciones Estacionales (E): es un componente de la serie que recoge oscilaciones que se producen alrededor de la tendencia, de forma repetitiva y en un periodo iguales o inferiores a un año.

Su nombre proviene de las estaciones climatológicas: primavera, verano, otoño e invierno.

Variaciones Accidentales: es un componente de la serie de tiempo que recoge movimientos provocados por factores imprevisibles (un pedido inesperado a nuestra empresa, una huelga, una ola de calor, etc). También reciben el nombre de variaciones irregulares, residuales o erráticas.¹

2.7.- Metodología

A continuación se explican los pasos seguidos para calcular la estacionalidad, tendencia y las variaciones cíclicas para cada central de abasto mediante el modelo clásico de series de tiempo, por medio de la descomposición de la de series de tiempo; el cual permite descomponer los subpatrones que identifica cada componente de la serie de tiempo de las tres principales centrales de abastos: Distrito Federal, Monterrey, Guadalajara.

PRECIOS REALES: para el cálculo de la primera columna se obtuvieron promedio nominales para posteriormente deflactarlos debido a que la inflación y la amplia variación de precios a través del tiempo puede impedir identificar el cambio en los precios representa un cambio real y que tanto se debe a la inflación. Para obtener los precios reales en el presente trabajo de investigación se deflactaron los precios nominales con el índice de precios al consumidor base 2010=100, (columna 1 del cuadro B1, anexo B).

COMPONENTE DE ESTACIONALIDAD

A) Ajuste exponencial mediante la suavización exponencial simple.

$$P_{t+1} = \alpha P_t + (1 - \alpha) P_{t-1} \text{ con una } \alpha = 0.5.$$

¹ <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/drm/1m.htm>

Para su cálculo primeros se obtuvo el promedio de los tres primeros precios reales que corresponden a los meses de Enero, Febrero, Marzo posteriormente se multiplico 0.5 por el precio de cada mes de la primera columna (el promedio es para el primer dato, para los siguientes se toma el resultado anterior) y así se prosiguió calculando para todos los meses de cada año del periodo 2001-2010. Estos datos corresponden a la columna 2 del anexo B del cuadro B1, B2, B3.

B) Factor desestacionalizado:

Para la obtención de este factor se dividieron los precios reales entre el ajuste exponencial .Corresponde a la columna 3 del cuadro B1, se dividió la columna 1 entre la columna 2.

C) Factor promedio estacional para cada mes de cada año:

Estos datos están en la columna 4 del cuadro B1, primero se realizo la sumatoria de cada mes de cada año de la columna 3 para después dividirlo entre 11 que son los años que se están estudiando.

D) Factor promedio estacional ajustado o normalizado:

Pertenece a la columna 5, las variaciones estacionales de los precios se relaciona con los movimientos con los movimientos de los mismos durante el año, lo que da como resultado uno o más periodos de los precios relativamente altas durante ciertos meses seguidos por periodos de precios bajos.

Se consideran variaciones estacionales solo aquellos que ocurren en los mismos periodos del año cada año, para la obtención de estos valores primero se realizo la sumatoria de los valores de la columna 4 y finalmente se toman los valores de cada mes de la columna 4 y se multiplica por 12, el resultado se divide entre la sumatoria de la columna 4. Los datos de esta columna pertenecen al componente de estacionalidad.

TENDENCIAS MEDIANTE MÍNIMOS CUADRADOS

Para la columna 7 se calculo la tendencia mediante mínimos cuadrados también llamada regresión que consiste en estimar la ecuación de la línea que mejor se ajuste a un grupo de puntos en conformidad matemática con un criterio establecido, esta tendencia señala la dirección del movimiento de una serie de tiempo sobre un largo periodo de tiempo y puede ser un movimiento ascendente o descendente.

En esta parte se considera el periodo 2001 a 2011, para obtener estos valores primero se tomaron los precios reales de la columna 1 tomándolos como valores de Y y como valores de X la enumeración del tiempo de ahí se prosiguió a correr un modelo de regresión. Se tomaron los valores del coeficiente de interpretación del modelo de regresión y se realizo la resta de estos valores del coeficiente de interpretación del modelo de regresión y se realizo la resta de esos valores del coeficiente, posteriormente se multiplico por los valores de X.

La formula es la siguiente:

$$Y=B_0+B_1X$$

Donde:

Y= Valor de predicción de la tendencia de las variable

B₀= Valor de la tendencia cuando X=0

B₁= Incremento o disminución promedio en Y (tendencia) para cada incremento de un periodo X.

X= Valor del periodo seleccionado

Para la estimación de la ecuación de tendencia se tomaron los precios del nopal verdura correspondientes a la columna 1 del anexo B.

COMPONENTE DE VARIACIONES CÍCLICA

Los cálculos que se realizaron para obtener las variaciones cíclicas son los siguientes:

E) Factor destacionalizado

Para los valores de la columna 6, se realizó la división de los valores de la columna 1 que son los precios reales entre los valores de la columna 5 que es el factor promedio estacional ajustado (1/5). Estos datos se utilizan para calcular el siguiente factor.

F) Factor destendenciados

Corresponde a la columna 8 del cuadro B1, para obtener estos valores se dividió los valores de la columna 6 que son los datos destacionalizados entre los valores de la columna 7 que es la tendencia (6/7).

G) Variaciones cíclicas

Pertenece a la columna 9 del cuadro B1, estos datos se calcularon mediante el ajuste exponencial, estos son movimientos cíclicos ya sea en forma de cantidad a través de un cierto periodo, seguido por un cambio de rubro en el lapso semejante, estas fluctuaciones se expresan usualmente en porcentajes sobre o por debajo del valor normal. La principal fuerza de estos movimientos responde a los valores económicos y climáticos, a continuación se explica cómo se obtuvieron estos datos.

Primero se obtiene el promedio de los tres primeros valores que pertenecen a las tres primeras filas de la columna 8, posteriormente se prosiguió a multiplicar 0.5 por los valores de cada mes de cada año de la columna 8 más 0.5 por el promedio que se realizó en la columna 8, este resultado es solamente para el primer dato ya que los siguientes datos en vez de multiplicar por el promedio se multiplican por el resultado anterior.

COMPONENTE IRREGULAR.

Son los datos de la columna 10. El componente irregular son fluctuaciones causadas por sucesos poco usuales y no tienen mucho significado en el análisis que se está estudiando, en esta columna se realizó la división de los valores de la columna 8 entre los valores de la columna 9.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACIÓN DEL NOPAL VERDURA EN EL MUNICIPIO DE MILPA ALTA, D.F

El objetivo de este capítulo es el de dar a conocer las generalidades del municipio de Milpa Alta, D.F., así como exponer el análisis de la producción y comercialización del nopal verdura producido en este municipio.

3.1.- Localización y vías de acceso al municipio

Milpa Alta está situada al sur del Distrito Federal. Limita al norte con las delegaciones Tláhuac y Xochimilco; al oeste con Tlalpan; al oriente con los municipios mexiquenses de Chalco, Tenango del Aire y Juchitepec; y al sur con Tlalnepantla y Tepoztlán, municipios del estado de Morelos.

La carretera Xochimilco-Oaxtepec son las principales vías de acceso a esta demarcación, sin embargo las carreteras Xochimilco-San Pablo Oztotepec y la vía San Bartolomé Xicomulco también han contribuido a la comunicación entre las comunidades.

Figura 3: Mapa de localización del municipio de Milpa Alta, DF.



Fuente: www.milpa-alta.df.gob.mx

3.2.- Principales condiciones climatológicas

El municipio de Milpa Alta se caracteriza por la presencia de un clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad y que ésta presente en el 70% de la superficie se la delegación (zona boscosa y laderas de la zona montañosa), en un 30% restante están presentes los climas templados subhúmedos con lluvias en verano de mayor humedad y de humedad media (valle de Milpa Alta y laderas bajas de la zona montañosa) que generan precipitaciones de más de 100 mm en lapsos cortos de pleno temporal.²

3.3.- Producción de nopal verdura en Milpa Alta, D.F.

Como se mencionó anteriormente, el clima es uno de los principales elementos que permiten un mejor desarrollo del nopal, siendo Milpa Alta en donde el clima ha favorecido para que la producción de nopal verdura sea la principal actividad económica generadora de ingresos y empleos.

En el siguiente cuadro se presenta información referente a las tendencias de los principales indicadores de la producción de nopal verdura en el municipio de estudio en el periodo de 2001–2011. Tales indicadores como la superficie sembrada, cosechada, volumen de producción, el valor de la producción, los rendimientos y el precio medio rural (PMR), presentan tendencias distintas.

² <http://www.milpa-alta.df.gob.mx>

Cuadro 3. Tendencias de los principales indicadores de la producción de nopal verdura en Milpa Alta, D.F.

AÑO	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosecha da (Ha)	Volumen Prod.(Ton)	Valor de la Prod. (\$)	Rendimientos (Ton/Ha)	Precio Medio Rural(\$/Ton)
2001	4,159	4,159	303,755.00	772,780,057.9	73.00	2,544.09
2002	4,159	4,159	280,269.50	765,060,062.2	67.38	2,729.73
2003	4,176	4,176	336,255.42	774,130,590.4	80.52	2,302.21
2004	4,336	4,336	276,470.00	472,458,087.5	64.00	1,708.89
2005	4,336	4,336	314,053.10	452,606,092.0	72.43	1,441.18
2006	4,337	4,337	283,881.50	824,144,727.2	65.46	2,903.13
2007	4,337	4,337	295,107.80	766,367,390.3	68.04	2,596.91
2008	4,337	4,337	272,822.80	808,718,381.6	62.91	2,964.26
2009	4,337	4,337	322,102.30	775,254,172.5	74.27	2,406.86
2010	4,337	4,337	294,485.90	882,140,123.8	67.90	2,995.53
2011	4,331	4,331	341,454.30	894,175,219.7	78.84	3,041.63
PROM	4,289	4,289	301,878.00	744,348,628.0	70.00	2,512.00
TMCA	0.41	0.41	1.18	1.47	0.77	1.80

Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON.

La superficie sembrada en el municipio de Milpa Alta, DF en el periodo 2001 al 2011 ha registrado un aumento aunque muy pequeño ya que ha inicio de este periodo era de 4,159 hectáreas y al final fue de 4,289, teniendo así una TMAC de 0.41%. En lo que respecta a la superficie sembrada se puede observar que fue la misma ya que no hubo superficie siniestrada.

El volumen de la producción para 2001 fue de 303,755 aumentando para el 2011 a 341,454.30 toneladas, registrando así una TMAC de 1,18%. El valor de la producción registro un aumento teniendo una TMAC de 1.47%. Los rendimientos registraron una TMAC de 0.77, debido a que a inicio del periodo era de 73 y al final fue de 78.84. En este periodo que comprende del 2001 al 2011 aumento el precio medio rural ya que registro una TMAC de 1.80%, registrando a inicio de este periodo un precio de 2,544.09 y para el ultimo año obtuvo un precio de 3,041.63.

3.4.- Costos de Producción

La competitividad que deben mantener los productos agropecuarios por ubicarse y mantener su lugar preferente dentro del mercado, mucho tiene que ver con los costos de comercialización.

Para la producción de nopal se requiere mucha mano de obra, la mayor cantidad se utiliza para la cosecha, las labores culturales y el desespinado del producto.

Entre los costos del cultivo del nopal están: deshierbe, la poda, fertilización, abono, combate de plagas y enfermedades mediante pesticidas, riegos, cosecha, empaque, desespinado y limpieza. También están los costos de transporte y distribución que son significativos y marcan diferencias en la demanda del producto para las diversas zonas de producción y sus mercados de venta.

Básicamente son dos las variables en los precios de producción: el primer año al iniciar la plantación y a partir del segundo año es el mantenimiento.

Cuadro 4. Costos de producción de nopal verdura por ha en el año 2007

Plantación inicial	Primer año	Segundo año	Tercer año
Siembra	\$206,195.49	---	----
Mantenimiento	\$9,055.00	\$9,055.00	\$9,055.00
Total	\$215,250.49	\$9,055.00	\$9,055.00

Fuente: Plan Rector del Sistema Producto Nopal-Verdura

La plantación de nopal tiene una vida de producción de 10 a 15 años, por lo cual el primer año los costos de producción son más elevados y para los siguientes años los costos son relacionados con el mantenimiento de la plantación ya que se inicia la producción comercial, siendo los rubros de costos más elevados los de asistencia técnica y cajas de plástico, representado casi el 74% del total de costos, con el 55.22 y 17.77%, respectivamente.

Cuadro 5. Costos de mantenimiento del nopal verdura por ha. Año 2007

Concepto	Costo (\$)	%
Empareje	350.00	3.87
Deshierbe	150.00	1.66
Aplicación de insecticidas	150.00	1.66
Aplicación de fertilizantes	250.00	2.76
Abono orgánico	720.00	7.95
Azufre	10.00	0.11
Cupravit	247.00	2.73
Cal	2.00	0.02
Tamaron	149.00	1.65
Corte de tallo	150.00	1.66
Corte y empaque	150.00	1.66
Cajas de plástico	1700.00	18.77
Asistencia técnica	5000.00	55.22
Costo total	9055.00	100.00

Fuente: Plan Rector del Sistema Producto Nopal-Verdura

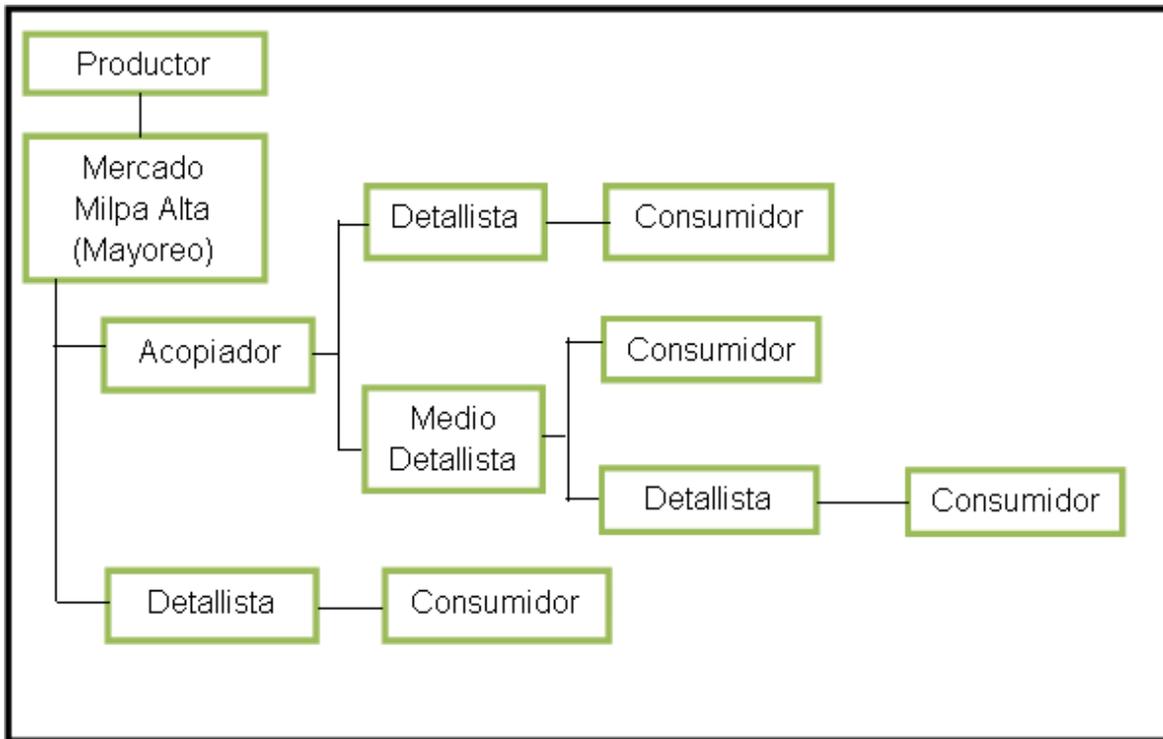
3.5.- Canales de comercialización del nopal verdura.

En la Central de abastos del Distrito Federal concurren productores e intermediarios de nopal verdura para su comercialización. Se estima que un 70% de la producción nacional se vende en este lugar, donde un alto porcentaje de este producto proviene de la delegación de Milpa Alta, DF.

A nivel local, los productores de Milpa Alta venden el nopal verdura en el centro de Acopio de nopal que se localiza en el mismo perímetro delegacional; así mismo, en los mercados y tianguis de sus respectivos pueblos.³

³ INEGI. *Características principales del cultivo del nopal en el Distrito Federal .Caso Milpa Alta.* Censo Agropecuario 2007, p. 39.

Figura 4. Canales de Comercialización Milpa Alta (mayoreo)



Fuente: Alimentación Pobreza y el Cultivo del Nopal UAM 2006.⁴

En el caso de México, particularmente en la Municipio de Milpa Alta existen cuatro canales de comercialización en la venta del nopal.

- *Menudeo:* se hace en bolsas con presentación de diez kg, con o sin espinas o bien cortado en tiras generalmente por medio de una venta directa lo que en ocasiones es más conveniente para el productor y para el consumidor dado que el producto es más fresco. El precio lo fija el productor, ganando más, en comparación con lo que podría ganarle un acopiador.
- *Medio Mayoreo:* los productores suelen vender al acopiador, y es este último quien obtiene uno de los mayores márgenes de ganancia. La venta se efectúa por ciento y por canasto o chiquigüite (alrededor de 200 nopales).

⁴ Cahue Morales, Diana “Alimentación Pobreza y el Cultivo del Nopal” Universidad Autónoma Metropolitana México 2006, p. 18.

- *Mayoreo*: participan 100 productores durante los 363 días del año, con variantes en cuanto a un mayor volumen de nopal en la época de sobreproducción (marzo a julio). La venta al mayoreo es por canastos o pacas.
- *Comercialización al detalle o desespinado*: participan 50 comerciantes durante todo el año, quienes se abastecen principalmente de los productores que venden al medio mayoreo, Lo venden desespinado o desespinado y cortado.⁵

3.6.- Cálculo de Márgenes de Comercialización

Los márgenes de comercialización nos permiten conocer el porcentaje que obtiene cada agente que participa, se analizan los de los lugares donde se encuentran las tres principales centrales de abasto.

Cuadro 6. Márgenes de Comercialización

	PMR	Precio máx. \$/Ton	Precio min \$/Tonelada	Precio Promedio \$/Tonelada	Margen Absoluto	Participación %
DF	3041.63	15000	2000	8500	5458.37	64.22
Guadalajara	3191.63	17000	2000	9500	6308.37	66.40
Monterrey	3128.56	18000	3000	10500	7308.37	69.60

Fuente: Elaboración propia con datos de 2010 de SNIIM

En el año 2010 los intermediarios que participan en la comercialización de nopal verdura en el DF tuvieron un margen de ganancia de 5458.37 pesos, siendo los en esta región donde se obtienen menos ganancias ya que en las otras regiones el precio es mayor. En Guadalajara los intermediarios tuvieron una ganancia de 6308.37 pesos, teniendo así una participación de 66.4%. Los intermediarios que participaron en la comercialización en Monterrey tuvieron una participación de 69.6% con ganancias de 7308.37 pesos por tonelada de nopal.

⁵ Cahue Morales, Diana “Alimentación Pobreza y el Cultivo del Nopal” Universidad Autónoma Metropolitana México 2006, p. 19.

3.7.- Principales estados que abastecen las tres centrales de abastos

Los principales Estados abastecedores de nopal verdura para las tres centrales de México son⁶:

- Central de abastos DF: el principal abastecedor es el mismo DF, también lo abastecen Morelos y el Estado de México pero menos veces.
- Central de Abastos Guadalajara: es abastecida por el DF, Jalisco y Morelos.
- Central de Monterrey: su principal abastecedor es el DF, tiene poca participación Morelos y el Estado de México.

⁶ Para mayor información sobre los meses de abastecimiento de los Estados en las centrales de abasto ver cuadros del Anexo C.

CAPITULO IV. ANÁLISIS DE LOS PRECIOS DEL NOPAL VERDURA

En este capítulo se analizan los precios promedio del nopal verdura al mayoreo en las principales centrales del país que se encuentran en el Distrito Federal, Monterrey y Guadalajara. La información de precios al mayoreo se presenta en forma mensual durante el periodo 2001-2011.

4.1.-Análisis de los precios promedio reales mensuales

En 2001 los precios del nopal verdura en la central de abastos del Distrito Federal alcanzaron un precio de 0.882 pesos por kilogramo en la época de cosecha baja (septiembre-enero) y llegó a 0.291 en la época de cosecha alta (febrero-agosto). En 2010 fue el año en que se registraron los precios más altos en la época de poca producción siendo 1.143 pesos por kg pero también registró el precio más bajo en época de alta producción siendo 0.277 centavos por kg.

Cuadro 7. Precios promedio real mensual del nopal verdura en la central de abasto del DF de 2001-2011(\$/kg).

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2001	0.882	0.495	0.354	0.291	0.382	0.335	0.321	0.349	0.346	0.509	0.686	0.775
2002	0.915	0.369	0.338	0.292	0.438	0.435	0.478	0.375	0.358	0.542	0.821	1.043
2003	0.800	0.322	0.362	0.333	0.320	0.431	0.570	0.388	0.482	0.645	0.504	0.786
2004	1.064	0.951	0.387	0.320	0.454	0.373	0.346	0.344	0.406	0.599	0.671	0.374
2005	0.644	0.732	0.332	0.306	0.383	0.383	0.446	0.407	0.418	0.632	0.577	0.549
2006	0.979	0.656	0.272	0.383	0.360	0.297	0.358	0.393	0.633	0.400	0.615	1.090
2007	0.954	0.345	0.308	0.320	0.286	0.369	0.368	0.378	0.668	0.736	0.603	0.601
2008	0.621	0.585	0.330	0.375	0.455	0.306	0.360	0.347	0.345	0.585	0.906	0.856
2009	0.584	0.367	0.333	0.310	0.322	0.375	0.267	0.373	0.509	0.718	0.704	0.680
2010	1.067	1.184	0.429	0.277	0.433	0.341	0.505	0.770	0.705	0.630	0.695	1.143
2011	0.629	0.308	0.288	0.308	0.300	0.330	0.617	0.368	0.297	0.522	0.516	0.676

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIIM.

Los precios presentan una variación estacional ya que al ser analizados de manera general, los precios de septiembre a enero permanecen altos esto debido a que es la época de menor cosecha y a partir de febrero a agosto los precios están bajos.

Cuadro 8. Precios promedio real mensual del nopal verdura en la central de abastos del Guadalajara de 2001-2011(\$/kg).

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2001	6.264	5.076	2.630	2.418	2.320	2.818	2.703	1.958	3.113	3.489	3.237	5.198
2002	6.273	2.821	2.292	2.031	2.115	2.975	2.229	3.201	2.379	2.668	4.175	7.046
2003	5.235	2.225	1.947	2.097	2.521	2.644	2.682	2.771	3.733	3.870	3.580	5.164
2004	11.840	6.239	2.495	1.999	2.084	4.308	2.753	3.107	2.426	2.969	4.971	5.695
2005	5.154	4.982	2.250	2.178	3.205	4.666	3.196	2.760	3.509	3.424	3.989	4.988
2006	7.239	3.342	2.250	2.160	2.219	2.886	2.471	2.950	4.892	2.896	4.435	6.938
2007	6.795	3.352	2.657	3.122	2.815	3.360	3.381	2.694	2.485	3.223	3.479	5.151
2008	4.851	3.198	3.175	3.122	3.126	3.113	3.906	3.223	4.958	4.769	7.008	8.619
2009	4.737	3.022	2.951	3.732	3.721	2.997	2.914	3.206	2.437	3.138	5.917	6.856
2010	7.745	5.590	3.046	2.174	3.096	3.882	2.627	2.969	3.413	3.341	5.229	10.678
2011	6.236	2.972	2.728	3.314	2.499	2.549	2.656	2.265	2.873	5.718	4.625	4.452

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIIM.

En el caso de la central de abastos de Guadalajara en 2001 los precios en época de menor producción fueron de 6.264 pesos mientras que en la de mayor producción los precios que se registraron fueron de 1.95 pesos por kg. Para el 2011 los precios estuvieron en 6.236 pesos y 2.49 pesos por kg. En el año 2010 fue cuando se registraron los precios más altos siendo de 10.67 \$/kg en Diciembre que es uno de los meses donde existe poca producción y para el mes de abril que es cuando la producción aumenta el precio fue de 2.17\$/kg.

Cuadro 9. Precios promedio real mensual del nopal verdura en la central de abastos del Monterrey de 2001-2011(\$/kg).

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2001	9.125	6.283	4.644	4.636	4.183	3.990	3.711	3.856	3.835	4.941	6.474	9.756
2002	10.036	5.789	4.129	4.019	5.309	5.152	6.035	3.936	4.328	5.465	7.530	9.639
2003	9.544	5.249	5.327	4.985	5.196	5.038	5.698	4.448	4.463	5.613	5.050	6.749
2004	9.913	11.662	4.497	3.344	4.087	4.094	4.150	3.728	3.999	4.779	6.636	4.729
2005	6.171	8.064	4.219	4.051	4.252	4.244	4.482	4.400	4.066	5.105	4.930	5.237
2006	8.764	7.748	4.586	3.592	4.464	4.559	3.706	4.388	5.926	5.646	5.882	8.927
2007	7.356	4.601	4.769	4.689	4.366	5.313	4.283	5.163	6.120	6.306	6.146	5.451
2008	5.610	6.304	5.189	4.541	4.717	4.822	4.773	5.036	4.924	5.476	7.903	8.749
2009	7.442	5.655	4.314	4.919	4.762	4.764	3.971	4.899	4.949	5.230	5.886	5.432
2010	6.420	8.411	3.701	4.102	3.096	3.128	4.120	3.698	7.010	6.338	6.287	10.026
2011	7.084	11.361	6.806	3.393	3.698	3.748	3.671	3.576	4.043	4.429	5.462	7.745

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIIM.

En la central de abastos de Monterrey en 2001 el precio máximo estuvo en 9.75 pesos por kg en la época de escasez del producto y en la época de mayor producción registro un precio de 3.71 pesos por kg. A diferencia de las centrales de abastos de DF y Guadalajara que registraron los precios más altos en 2010, la central de abastos de Monterrey presento los precios mas altos en el año 2011 llegando a 11.361 \$/kg en época de poca producción y en época de alta producción un precio de 3.09\$/kg.

4.2.-Análisis de los componentes de la serie de tiempo de los precios del nopal verdura en la central de abastos del Distrito Federal

El municipio de Milpa Alta, DF es el principal abastecedor de nopal verdura para la central de abastos del Distrito Federa, debido a la cercanía y a su producción.

La variación estacional se refiere a un patrón de cambio regularmente recurrente a través del tiempo. El movimiento se completa dentro de un año y se repite así mismo año tras año.

Gráfica 1. Variación estacional de los precios reales de nopal verdura en la central de abastos del DF 2001-2011.

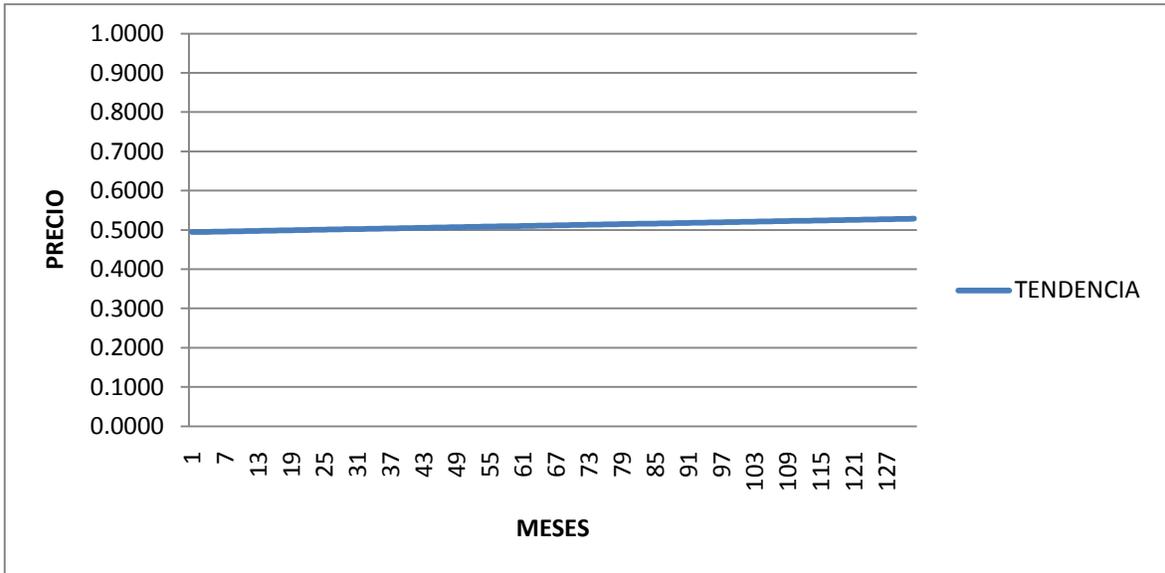


Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo B cuadro 1 columna 5.

En la central de abastos del Distrito Federal los precios empiezan a aumentar a partir de abril llegando a su punto máximo en el mes de octubre, y a partir de enero comienzan a disminuir hasta llegar al punto mínimo que es en el mes de marzo. En forma mensual se observa que en el periodo comprendido de 2001 a 2011, se repite el mismo comportamiento, registrándose alzas y bajas en los mismos meses del año.

Tendencia son movimientos de largo plazo en una serie histórica que se puede describir mediante una línea recta o curva. Las fuerzas básicas que producen o afectan la tendencia son los cambios en la población, cambios en los precios, cambios tecnológicos y el ciclo de vida de los productos.

Gráfica 2. Tendencia de los precios reales del nopal verdura en la central de abastos del Distrito Federal 2001-2011.



Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo B cuadro 1 columna 7.

Los precios promedio del nopal verdura en la central de abastos del DF han ido en aumento, aunque este aumento ha sido muy poco ya que paso de 0.49 a 0.53. Observando que se presenta el mismo patrón de comportamiento año tras año de 2001-2011, ya que los precios están por encima de cincuenta centavos esto podría deberse a que ha aumento un poco la demanda del nopal.

Los resultados obtenidos del modelo de regresión son:

$$Y = B_0 + B_1X$$

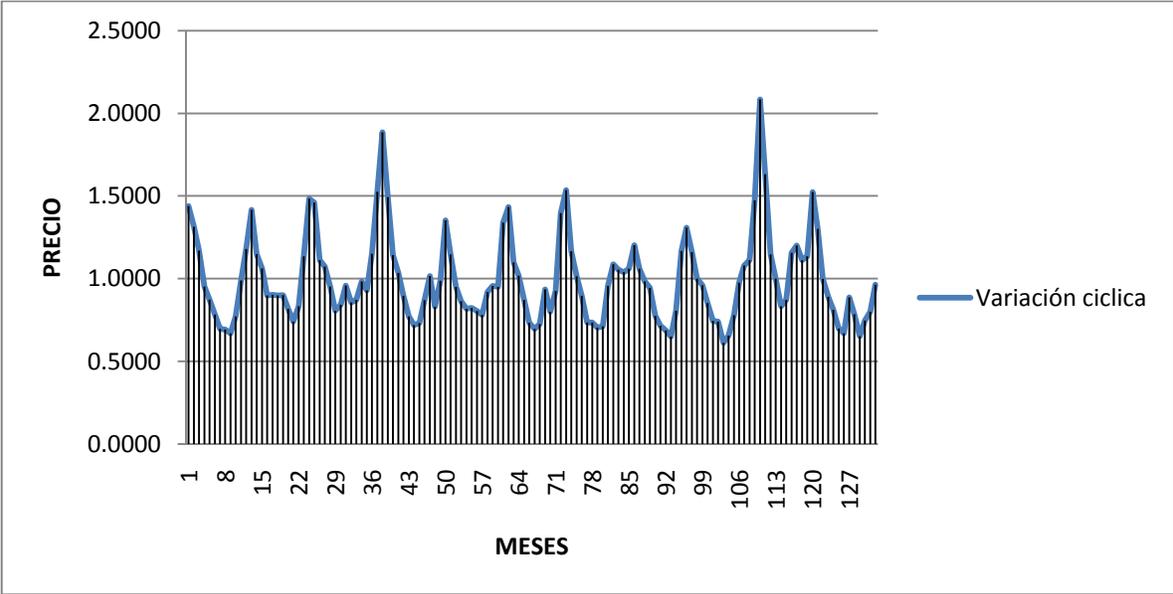
$$Y = 0.4942 + 0.00026 (X)$$

$$R^2 = 0.0020$$

Para que un modelo sea aceptable la R^2 tiene que ser cercana a uno, en este modelo el resultado es muy bajo y no seria aceptable, pero en este caso solo se quiere saber el comportamiento de la tendencia que han tenido los precios reales al igual que en las otras dos centrales.

Estos resultados muestran que el 0.20% de los cambios es los precios puede ser predicho durante el modelo, por lo cual el modelo indica que por cada mes que pase los precios aumentaran en 0.00026 pesos. Aunque los precios van aumentando su valor ha sido muy pequeño por esto los precios se han mantenido muy estables.

Gráfica 3. Variación cíclica de los precios del nopal verdura en la central de abastos del DF.



Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo B cuadro 1 columna 9.

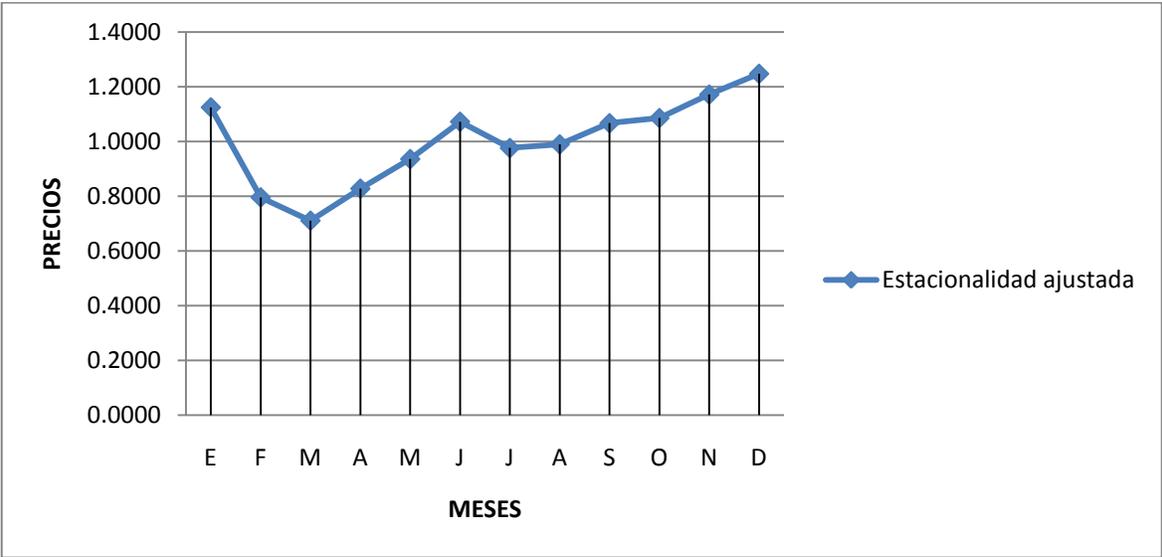
La Central de abastos del Distrito Federal presenta once ciclos, registrando inestabilidad debido a que estos ciclos no se presentan cada cierto tiempo. Su primer ciclo inicia en Enero de 2001 con una tendencia a la baja, terminando su ciclo en Enero del 2002 teniendo el punto mínimo en Septiembre. El segundo ciclo inicia en Febrero 2002 con una tendencia a la baja terminando en Enero del 2003 registrando el precio mas bajo en Octubre pero el segundo precio mas alto del ciclo en Enero, el tercer ciclo comienza en el mes de Febrero de 2003 y concluye en el mes de Marzo de 2004; en este periodo se registra el segundo precio mas alto de todos los ciclos siendo en Marzo, Otro de los ciclos mas importantes se da durante los meses de Diciembre 2008 con una tendencia a la baja y termina en Febrero de 2010 siendo este mes el que registra el precio mas

alto de todo el periodo de análisis (2001-2011); así mismo también registra el precio mas bajo siendo en el mes de Agosto.

4.3.-Análisis de la variación estacional, tendencia y variaciones cíclicas de los precios del nopal verdura en la central de abastos de Guadalajara.

Los precios pagados al mayoreo en esta central alcanzan su máximo precio en cada año en el mes de Diciembre debido a la escasez del producto después de Enero los precios tienden a disminuir hasta alcanzar su punto mínimo en marzo.

Gráfica 4. Variación estacional de los precios reales de nopal verdura en la central de abastos de Guadalajara 2001-2011.

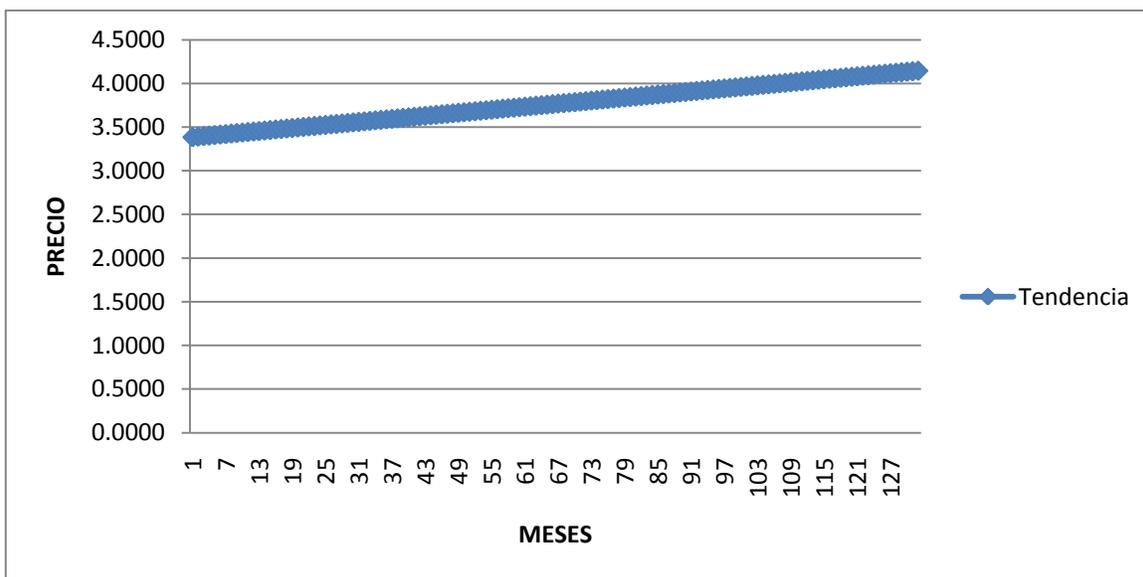


Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo B cuadro 2 columna 5.

La producción de nopal verdura disminuye durante los meses de Septiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre y Enero, esto ocasiona que la oferta sea escasa por lo cual los precios tienden a la alza. Estando su precio mínimo entre 0.60 y 0.80 centavos; así como su precio máximo esta entre 1.20 y 1.40 pesos .Debido a esto se registran aumentos en los precios al mayoreo en el principal punto de

venta y en general se observa que tiene un comportamiento similar al del DF ya que tiene el mismo patrón de comportamiento de alzas y bajas.

Gráfica 5. Tendencia de los precios reales del nopal verdura en la central de abastos de Guadalajara 2001-2011.



Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo B cuadro 2 columna 7.

Los resultados obtenidos de la estimación del modelo son:

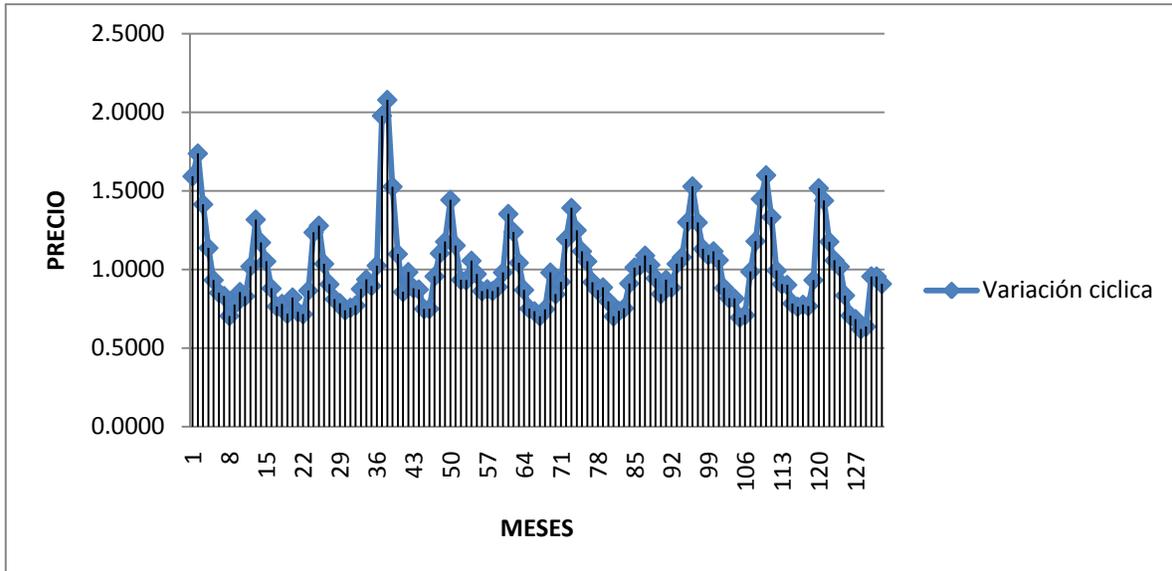
$$Y = B_0 + B_1X$$

$$Y = 3.379 + 0.0058 (X)$$

$$R^2 = 0.174$$

De acuerdo a esto se observa que los resultados de la estimación del modelo de regresión muestra que el 1.7% de los cambios en los precios pueden ser pronosticados mediante el modelo. Lo cual nos indica que por cada mes que pase el precio aumentara en 0.0058, aunque el aumento es muy poco esto ha hecho que los precios se mantengan casi estables. Aunque el modelo en términos estadísticos el valor de la R^2 no es lo suficientemente significativo, pero como la finalidad de este modelo es sacar la tendencia, el valor de esta no es de mucha importancia.

Gráfica 6. Variación cíclica de los precios del nopal verdura en la central de abastos de Guadalajara 2001-2011.



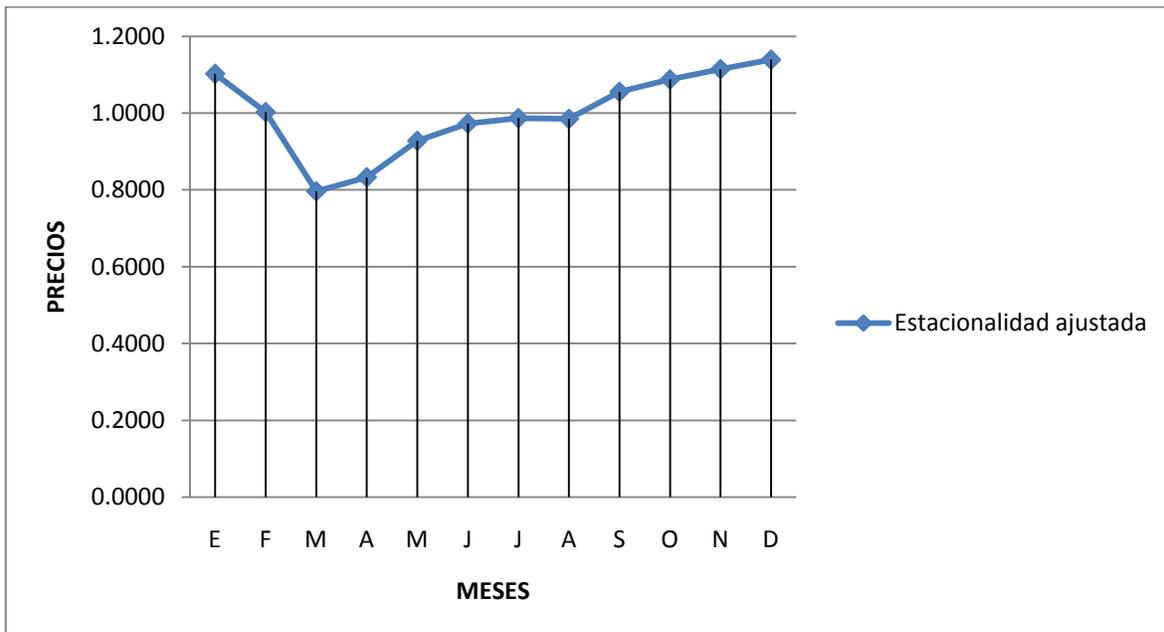
Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo B cuadro 2 columna 9.

La central de abastos de Guadalajara presenta once ciclos, siendo dos los que presentan uno de los puntos más alto y el más bajo de todo el periodo de análisis. El primer ciclo inicia en Enero de 2001 con una tendencia a la alza, terminando su ciclo en Agosto del mismo año teniendo el punto mas bajo de todo el análisis en Agosto. El segundo ciclo comienza en Septiembre de 2001 con tendencia a la alza y termina en Julio de 2002 con el punto máximo en el mes de Enero. Para el cuarto periodo se inicia en Agosto de 2002 con una tendencia a la alza y termina en Octubre de 2004 registrando en este ciclo el punto mas alto en Febrero de 2004. El último ciclo es el doce y es el que dura menos iniciando en Septiembre de 2011 con tendencia a la alza y termina en Diciembre del mismo año.

4.4.-Análisis de la variación estacional, tendencia y variaciones cíclicas de los precios del nopal verdura en la central de abastos de Monterrey.

Los precios máximos en esta central se alcanzaron en el mes de diciembre de cada año, esto debido a la escasez del nopal, después de Febrero los precios comienzan a disminuir hasta alcanzar su punto mínimo en Marzo.

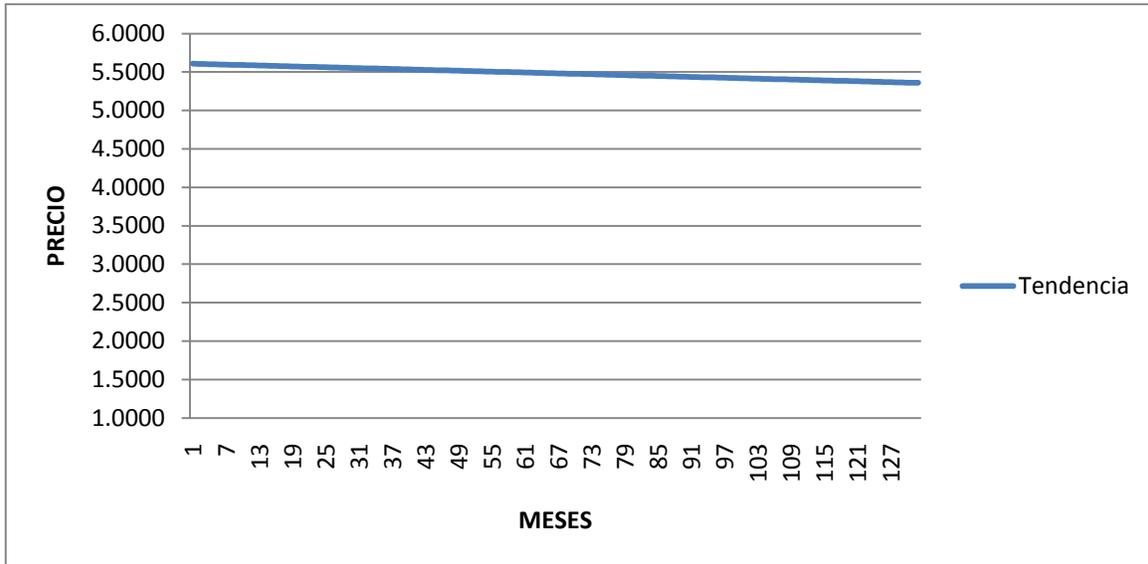
Gráfica 7. Variación estacional de los precios reales de nopal verdura en la central de abastos de Monterrey 2001-2011.



Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo B cuadro 3 columna 5.

Los precios tienden a alzas y bajas en los mismos meses ya que el nopal verdura tiene su propia variación estacional por lo tanto sus precios dependen de la época de producción y la calidad del producto. Su precio mínimo esta en .80 y el precio mas alto entre 1.1 y 1.2.

Gráfica 8. Tendencia de los precios reales del nopal verdura en la central de abastos de Monterrey 2001-2011.



Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo B cuadro 3 columna 7.

Se observa que los precios en la central de abastos de Monterrey tienen una tendencia a la baja durante el periodo 2001-2011.

Los resultados de la estimación del modelo de regresión son:

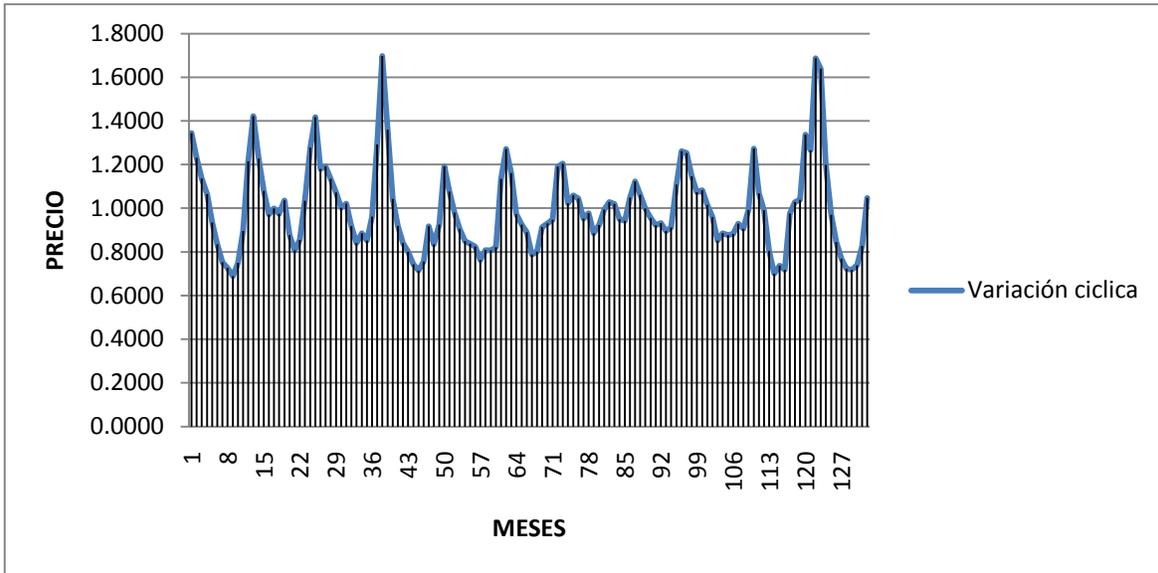
$$Y = B_0 + B_1X$$

$$Y = 5.6 - 0.0019 (X)$$

$$R^2 = 0.0018$$

Estos resultados de la estimación del modelo nos indica cual fue el patrón de comportamiento de los precios, por lo tanto nos dice que el 0.18 % de los cambios en los precios pueden ser pronosticados en este modelo. De acuerdo a lo anterior, este modelo nos indica que por cada año que pase los precios tienden a disminuir en un 0.0019 como ya se menciono anteriormente aunque el resultado de la R^2 es muy bajo, solo se quiere saber cual es la tendencia de los precios.

Gráfica 9. Variación cíclica de los precios del nopal verdura en la central de abastos de Monterrey 2001-2011.



Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo B cuadro 3 columna 9.

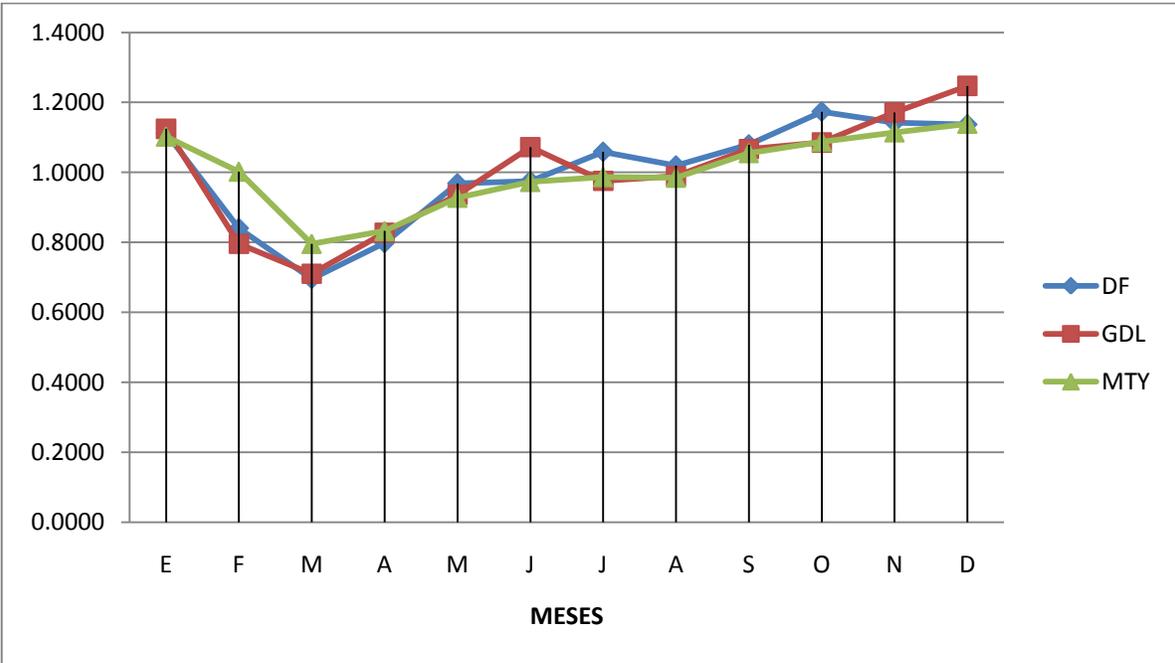
Variaciones cíclicas en la central de abastos de Monterrey presenta once ciclos siendo muy parecida a las otras centrales de abastos.

Su primer ciclo se presenta de Enero de 2001 con una tendencia a la baja terminando en Febrero 2002; teniendo el punto mínimo en el mes de Septiembre. Teniendo su segundo ciclo de Marzo 2002 con una tendencia a la baja el ciclo concluye en Enero de 2003. Su tercer ciclo da inicio en el mes de Febrero 2003 con tendencia a la baja y termina en Diciembre del mismo año siendo este mes el que presenta el punto más alto de todo el periodo de análisis. El cuarto periodo es de Enero 2004 a Diciembre del mismo año, su quinto periodo va de Enero 2005 a Noviembre del mismo año, su sexto periodo va de Diciembre 2005 a Agosto de 2006. El onceavo ciclo presenta el segundo punto más alto en el mes de Noviembre durante el ciclo de Febrero a Noviembre de 2010. Su último periodo lo presenta de Diciembre del 2010 a Diciembre de 2011 con el punto mínimo en Septiembre.

4.5.- Análisis de los Componente de la Serie de Tiempo de los precios en las principales centrales de abasto de México.

La central de abastos del DF, Guadalajara y Monterrey tuvieron un comportamiento similar en cuanto a la estacionalidad. La central que registra los menores precios es la del DF esto podría deberse a que aquí mismo se encuentra la zona de mayor producción de nopal verdura, y la central de Monterrey es la que registra los mejores precios.

Gráfica 10. Variación estacional de los precios del nopal verdura en las principales centrales de abasto de México 2001-2011.



Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo B cuadros 1, 2 ,3 columna 5.

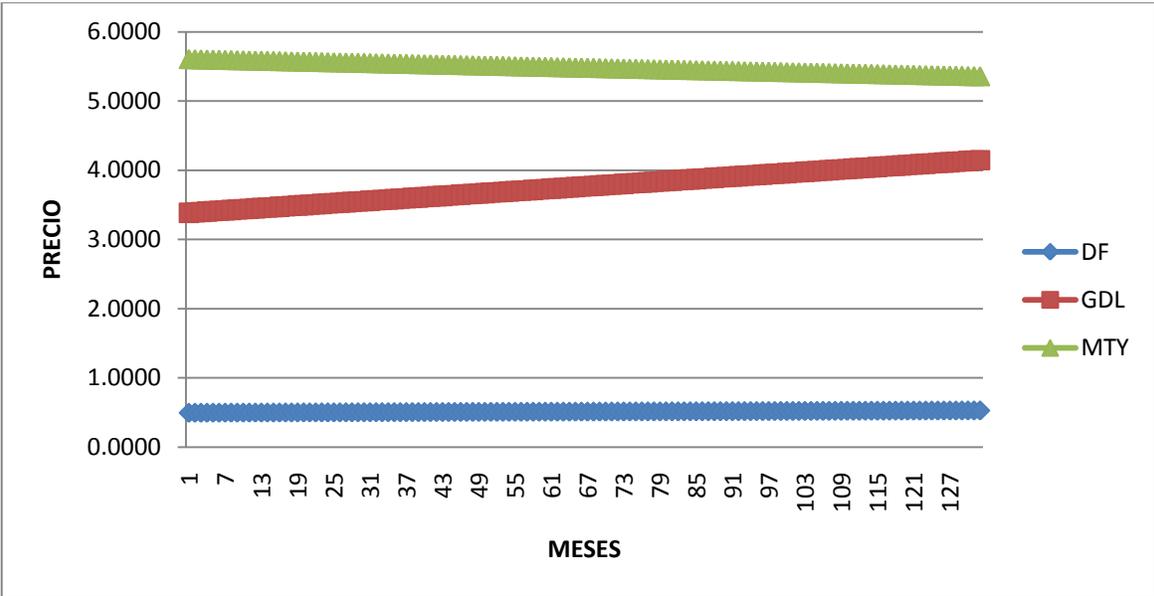
Las tres centrales de abasto registran los mejores precios durante los meses de octubre a enero ya que es cuando el producto escasea, y para los meses de febrero a agosto los precios tienden a bajar debido a que existe una sobre oferta.

En los meses de escases del producto quien tuvo los precios más altos fue la central de Monterrey. Y en tiempo donde la oferta es mayor solo dos meses el DF

registro precios mas altos que otras centrales y los otros meses estuvieron casi iguales las tres centrales de abasto.

En cuanto a la tendencia las tres centrales de abasto no tuvieron un comportamiento igual. Aunque los precios en unas centrales han aumentado no ha sido mucho este aumento.

Gráfica 11. Tendencia de los precios del nopal verdura en las principales centrales de abasto de México 2001-2011.

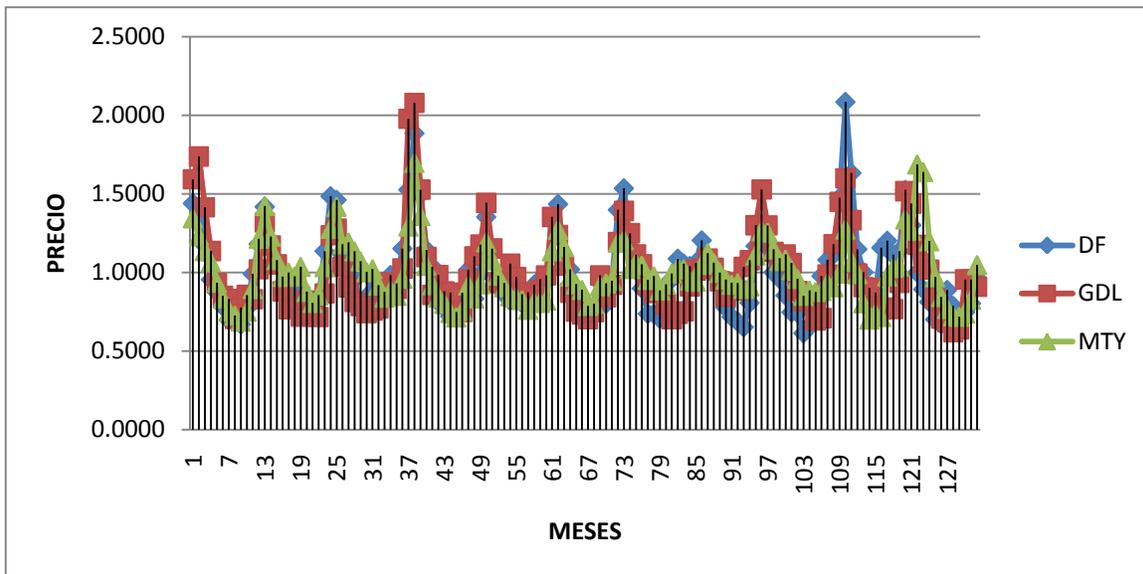


Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo B cuadros 1, 2,3 columna 7.

La tendencia de la centrales de abastos de Guadalajara y del DF han ido a la alza, mientras que la de la central de Monterrey ha registrado una tendencia a la baja.

Aunque los precios en la central de abastos del DF a tenido una tendencia a la alza el aumento ha sido muy poco esto debido a que el precio incrementa en centavos a comparación de central de Guadalajara que también ha tenido una tendencia a la alza esta central ya registra precios arriba de 4 pesos. En el caso de la central de abastos de Monterrey aunque es la que registra los precios más altos ha venido registrando una tendencia a la baja.

Gráfica 12. Variaciones cíclicas de los precios del nopal verdura en las principales centrales de México 2001-2011.



Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo B cuadros 1, 2,3 columna 9.

Se puede observar que las tres centrales de abasto presentan un comportamiento similar en cuanto a las variaciones cíclicas debido al ciclo productivo del nopal.

Estas variaciones presentan once ciclos siendo tres de ellos los más importantes ya que fue donde se registraron mejores precios siendo el tercer, noveno y décimo ciclo, los precios más bajos fueron registrados en el octavo y noveno ciclo; estos precios bajos pueden deberse a que ocurrió un suceso inesperado por condiciones climatológicas que afectaron el cultivo; mientras que los precios altos porque pudo haber aumentado la demanda.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El nopal es un producto que tiene un gran valor debido a que es utilizado en varias cosas tanto para alimentación, como en la industria en la elaboración de medicinas, cosméticos, etc. México es el principal productor de nopal y aunque se cuenta con varios Estados productores la principal zona productora es el Municipio de Milpa Alta ubicado en el DF su participación en la producción nacional es de con 38%.

El consumo de nopal verdura en México se concentra en el centro del país esto puede deberse a los hábitos alimenticios de cada región y a que el precio es más accesible en la central de abastos del DF esto debido a que aquí se produce la mayor parte de nopal.

La producción del nopal esta caracterizada por la estacionalidad, siendo su ciclo de mayor producción de marzo a agosto y de escasez de septiembre a febrero; esto conlleva a que se registren precios altos cuando hay mayor oferta de nopal y precios bajos cuando este sea escaso.

El índice estacional de precios es muy similar en las tres centrales de abasto de la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, ya que presentan los precios más altos de septiembre a enero y los precios más bajos de febrero a agosto.

La tendencia de los precios en la central de abastos del DF y Guadalajara han ido a la alza aunque su aumento es muy poco, por otro lado la central de abastos de Monterrey es la que registra los mejores precios pero su tendencia ha venido a la baja. Las variaciones cíclicas de las tres centrales de abastos son muy similares y cada ciclo tiene una duración de poco más de un año.

En cuanto a la comercialización de nopal verdura en se puede observar que al igual que en otros productos los intermediarios son lo que obtiene las mejores ganancias, los intermediarios que tienen más ganancia dentro de la comercialización son los que se encuentran en Monterrey mientras que los que tienen los menos son los del Distrito Federal.

De acuerdo al trabajo de investigación que se realizó, se puede ver que tanto la hipótesis como los objetivos planteados se cumplieron, ya que la fluctuación de precios en las centrales de abastos del D.F, Guadalajara y Monterrey son similares debido a que su principal proveedor es Milpa Alta del D.F. Los resultados que se obtuvieron nos sirven para estar informados y tomar las mejores decisiones.

Con la información que se obtuvo mediante este trabajo se podrían hacer las siguientes recomendaciones.

Primero sería informar a los productores de Milpa Alta de que pueden obtener los mejores precios son durante la época de octubre a enero debido a que hay poca oferta. Esto lo podrían lograr si acceden a mejor tecnología para poder producir más en esta época.

Al ser la zona de Milpa Alta, DF la principal región productora de nopal verdura en México podrían destinar su producción a la exportación y así obtendrían mejores ganancias.

Para que los productores de nopal verdura tuvieran más información y explotaran mas su producto podría seguir haciéndose investigaciones sobre la comercialización de nopal verdura, sobre un plan de negocios para exportar, también sobre como mejorar la producción.

BIBLIOGRAFÍA

Cahue Morales, Diana “Alimentación Pobreza y el Cultivo del Nopal”, Universidad Autónoma Metropolitana México 2006. Ponencia.

Gómez A. A. 2004. Canales y Márgenes de Comercialización del nopal verdura en el Municipio de Saltillo, Coahuila. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. Tesis.

González Z. G. 2002. Análisis de las Fluctuaciones de Precios y Márgenes de Comercialización de la naranja. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. Tesis.

Hernández V. M. 2007. Análisis de la Fluctuación de precio del Clavel, Rosa, Crisantemo y Gladiola en la Central de abastos de México. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. Tesis.

INEGI. Características principales del cultivo del nopal en el Distrito Federal .Caso Milpa Alta. Censo Agropecuario 2007

Financiera Rural. Monografía del Nopal y la Tuna, 2011.

Plan Rector del Sistema Producto Nopal-Verdura, México DF, 2007.

Revista Claridades Agropecuarias de ASERCA No. 123, Estudios de mercado del Sistema Producto Nopal y Tuna de 2007 y 2008.

Rosel A. L. 2002. Comportamiento de los precios de la Cebolla en las principales centrales de abastos: Guadalajara, Mérida, México y Monterrey. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. Tesis.

Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON) 1980-2011. SIAP-SAGARPA.

Valencia S. K. 2010. "Evaluación del nopal verdura como alimento funcional mediante opciones reales". Colegio de Posgraduados. Montecillo, Texcoco, Edo. de México.

PÁGINAS WEB

ASERCA 2001. "Nopal ,leyenda, comercio y futuro en México". Disponible en:
www.infoaserca.gob.mx

<http://www.eumed.net/coursecon/libreria/drm/1m.htm>

http://www.inforural.com.mx/IMG/pdf/prn_nopal.pdf

<http://www.milpa-alta.df.gob.mx>

Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM).Secretaria de Economía. Disponible en:

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

ANEXO A

**PRECIOS PROMEDIOS NOMINALES DEL NOPAL VERDURA AL
MAYOREO EN LAS TRES PRINCIPALES CENTRALES DE
ABASTOS: DISTRITO FEDERAL, GUADALAJARA Y MONTERREY**

Cuadro 1. Precios promedio nominales del nopal verdura al mayoreo en la central de abastos del Distrito Federal (\$/kg).

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2001	0.57	0.32	0.23	0.19	0.25	0.22	0.21	0.23	0.23	0.34	0.46	0.52
2002	0.62	0.25	0.23	0.20	0.30	0.30	0.33	0.26	0.25	0.38	0.58	0.74
2003	0.57	0.23	0.26	0.24	0.23	0.31	0.41	0.28	0.35	0.47	0.37	0.58
2004	0.79	0.71	0.29	0.24	0.34	0.28	0.26	0.26	0.31	0.46	0.52	0.29
2005	0.50	0.57	0.26	0.24	0.30	0.30	0.35	0.32	0.33	0.50	0.46	0.44
2006	0.79	0.53	0.22	0.31	0.29	0.24	0.29	0.32	0.52	0.33	0.51	0.91
2007	0.80	0.29	0.26	0.27	0.24	0.31	0.31	0.32	0.57	0.63	0.52	0.52
2008	0.54	0.51	0.29	0.33	0.40	0.27	0.32	0.31	0.31	0.53	0.83	0.79
2009	0.54	0.34	0.31	0.29	0.30	0.35	0.25	0.35	0.48	0.68	0.67	0.65
2010	1.03	1.15	0.42	0.27	0.42	0.33	0.49	0.75	0.69	0.62	0.69	1.14
2011	0.63	0.31	0.29	0.31	0.30	0.33	0.62	0.37	0.30	0.53	0.53	0.70

Cuadro 2. Precios promedio nominales del nopal verdura en la central de abastos de Guadalajara (\$/Kg).

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2001	4.05	3.28	1.71	1.58	1.52	1.85	1.77	1.29	2.07	2.33	2.17	3.49
2002	4.25	1.91	1.56	1.39	1.45	2.05	1.54	2.22	1.66	1.87	2.95	5.00
2003	3.73	1.59	1.40	1.51	1.81	1.90	1.93	2.00	2.71	2.82	2.63	3.81
2004	8.79	4.66	1.87	1.50	1.56	3.23	2.07	2.35	1.85	2.28	3.85	4.42
2005	4.00	3.88	1.76	1.71	2.51	3.65	2.51	2.17	2.77	2.71	3.18	4.00
2006	5.84	2.70	1.82	1.75	1.79	2.33	2.00	2.40	4.02	2.39	3.68	5.79
2007	5.70	2.82	2.24	2.63	2.36	2.82	2.85	2.28	2.12	2.76	3.00	4.46
2008	4.22	2.79	2.79	2.75	2.75	2.75	3.47	2.88	4.46	4.32	6.42	7.95
2009	4.38	2.80	2.75	3.49	3.47	2.80	2.73	3.01	2.30	2.97	5.63	6.55
2010	7.48	5.43	2.98	2.12	3.00	3.76	2.55	2.89	3.34	3.29	5.19	10.65
2011	6.25	2.99	2.75	3.34	2.50	2.55	2.67	2.28	2.90	5.81	4.75	4.61

Cuadro 3. Precios promedio nominales del nopal verdura en la central de abastos de abastos de Monterrey (\$/Kg).

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2001	5.90	4.06	3.02	3.03	2.74	2.62	2.43	2.54	2.55	3.30	4.34	6.55
2002	6.80	3.92	2.81	2.75	3.64	3.55	4.17	2.73	3.02	3.83	5.32	6.84
2003	6.80	3.75	3.83	3.59	3.73	3.62	4.10	3.21	3.24	4.09	3.71	4.98
2004	7.36	8.71	3.37	2.51	3.06	3.07	3.12	2.82	3.05	3.67	5.14	3.67
2005	4.79	6.28	3.30	3.18	3.33	3.32	3.52	3.46	3.21	4.04	3.93	4.20
2006	7.07	6.26	3.71	2.91	3.60	3.68	3.00	3.57	4.87	4.66	4.88	7.45
2007	6.17	3.87	4.02	3.95	3.66	4.46	3.61	4.37	5.22	5.40	5.30	4.72
2008	4.88	5.50	4.56	4.00	4.15	4.26	4.24	4.50	4.43	4.96	7.24	8.07
2009	6.88	5.24	4.02	4.60	4.44	4.45	3.72	4.60	4.67	4.95	5.60	5.19
2010	6.20	8.17	3.62	4.00	3.00	3.03	4.00	3.60	6.86	6.24	6.24	10.00
2011	7.10	11.43	6.86	3.42	3.70	3.75	3.69	3.60	4.08	4.50	5.61	8.02

ANEXO B

**VARIACION ESTACIONAL, VALORES DE TENDENCIA Y
VARIACIONES CICLICAS DE LOS PRECIOS PROMEDIO REALES
AL MAYOREO DE LAS PRINCIPALES CENTRALES DE ABASTO:
DISTRITO FEDERAL, GUADALAJARA Y MONTERREY.**

Cuadro B1. Variación estacional, valores de tendencia y variaciones cíclicas de precios promedios reales al mayoreo de la central de abastos del Distrito Federal.

2001	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	0.8815	0.7292	1.2089	1.0922	1.1117	0.7930	0.4945	1.6037	1.4388	1.1146
F	0.4952	0.6122	0.8089	0.8258	0.8405	0.5892	0.4947	1.1910	1.3149	0.9058
M	0.3537	0.4830	0.7324	0.6837	0.6959	0.5083	0.4950	1.0269	1.1709	0.8770
A	0.2907	0.3868	0.7515	0.7845	0.7985	0.3641	0.4952	0.7352	0.9530	0.7714
M	0.3817	0.3842	0.9933	0.9514	0.9684	0.3941	0.4955	0.7954	0.8742	0.9098
J	0.3351	0.3597	0.9316	0.9581	0.9752	0.3436	0.4958	0.6931	0.7836	0.8844
J	0.3207	0.3402	0.9427	1.0402	1.0588	0.3029	0.4960	0.6106	0.6971	0.8759
A	0.3491	0.3446	1.0130	1.0016	1.0194	0.3425	0.4963	0.6901	0.6936	0.9949
S	0.3459	0.3453	1.0018	1.0608	1.0797	0.3204	0.4965	0.6452	0.6694	0.9639
O	0.5091	0.4272	1.1917	1.1529	1.1734	0.4338	0.4968	0.8732	0.7713	1.1321
N	0.6861	0.5567	1.2326	1.1219	1.1419	0.6009	0.4971	1.2088	0.9901	1.2209
D	0.7746	0.6656	1.1637	1.1168	1.1367	0.6814	0.4973	1.3702	1.1801	1.1611

2002	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	0.9151	0.7903	1.1578			0.8231	0.4976	1.6543	1.4172	1.1673
F	0.3692	0.5798	0.6368			0.4393	0.4978	0.8824	1.1498	0.7674
M	0.3379	0.4589	0.7365			0.4856	0.4981	0.9750	1.0624	0.9177
A	0.2923	0.3756	0.7782			0.3660	0.4984	0.7345	0.8984	0.8175
M	0.4375	0.4065	1.0762			0.4518	0.4986	0.9061	0.9023	1.0043
J	0.4354	0.4210	1.0343			0.4465	0.4989	0.8950	0.8986	0.9959
J	0.4776	0.4493	1.0630			0.4511	0.4991	0.9037	0.9012	1.0028
A	0.3748	0.4121	0.9097			0.3677	0.4994	0.7363	0.8187	0.8993
S	0.3583	0.3852	0.9302			0.3318	0.4997	0.6641	0.7414	0.8957
O	0.5422	0.4637	1.1693			0.4620	0.4999	0.9242	0.8328	1.1098
N	0.8209	0.6423	1.2781			0.7189	0.5002	1.4372	1.1350	1.2663
D	1.0428	0.8425	1.2377			0.9174	0.5004	1.8332	1.4841	1.2352

2003	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	0.8000	0.8213	0.9741			0.7196	0.5007	1.4373	1.4607	0.9839
F	0.3219	0.5716	0.5632			0.3830	0.5010	0.7645	1.1126	0.6872
M	0.3616	0.4666	0.7750			0.5197	0.5012	1.0368	1.0747	0.9647
A	0.3332	0.3999	0.8333			0.4173	0.5015	0.8322	0.9535	0.8728
M	0.3204	0.3602	0.8896			0.3308	0.5017	0.6594	0.8064	0.8177
J	0.4315	0.3958	1.0901			0.4425	0.5020	0.8814	0.8439	1.0444
J	0.5698	0.4828	1.1802			0.5382	0.5023	1.0716	0.9577	1.1189
A	0.3880	0.4354	0.8911			0.3806	0.5025	0.7574	0.8576	0.8832
S	0.4821	0.4588	1.0509			0.4465	0.5028	0.8881	0.8728	1.0175
O	0.6450	0.5519	1.1688			0.5497	0.5030	1.0928	0.9828	1.1119
N	0.5036	0.5278	0.9543			0.4410	0.5033	0.8763	0.9295	0.9427
D	0.7861	0.6569	1.1966			0.6916	0.5036	1.3734	1.1514	1.1927

2004	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	1.0641	0.8605	1.2366			0.9572	0.5038	1.8998	1.5256	1.2453
F	0.9506	0.9056	1.0498			1.1310	0.5041	2.2437	1.8847	1.1905
M	0.3870	0.6463	0.5988			0.5561	0.5043	1.1026	1.4937	0.7382
A	0.3198	0.4830	0.6620			0.4005	0.5046	0.7937	1.1437	0.6940
M	0.4542	0.4686	0.9692			0.4690	0.5049	0.9289	1.0363	0.8964
J	0.3734	0.4210	0.8870			0.3829	0.5051	0.7581	0.8972	0.8450
J	0.3458	0.3834	0.9020			0.3266	0.5054	0.6463	0.7718	0.8375
A	0.3437	0.3636	0.9454			0.3372	0.5056	0.6668	0.7193	0.9270
S	0.4064	0.3850	1.0557			0.3765	0.5059	0.7441	0.7317	1.0170
O	0.5990	0.4920	1.2174			0.5104	0.5062	1.0085	0.8701	1.1590
N	0.6714	0.5817	1.1542			0.5879	0.5064	1.1610	1.0155	1.1432
D	0.3736	0.4777	0.7822			0.3287	0.5067	0.6488	0.8321	0.7796

2005	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	0.6442	0.5609	1.1484			0.5795	0.5069	1.1431	0.9876	1.1574
F	0.7319	0.6464	1.1323			0.8708	0.5072	1.7169	1.3523	1.2697
M	0.3324	0.4894	0.6791			0.4776	0.5075	0.9412	1.1467	0.8208
A	0.3057	0.3976	0.7690			0.3829	0.5077	0.7541	0.9504	0.7934
M	0.3831	0.3903	0.9815			0.3956	0.5080	0.7788	0.8646	0.9008
J	0.3835	0.3869	0.9911			0.3932	0.5082	0.7737	0.8192	0.9445
J	0.4456	0.4163	1.0706			0.4209	0.5085	0.8278	0.8235	1.0052
A	0.4070	0.4116	0.9887			0.3992	0.5088	0.7847	0.8041	0.9759
S	0.4180	0.4148	1.0077			0.3872	0.5090	0.7606	0.7823	0.9722
O	0.6318	0.5233	1.2073			0.5384	0.5093	1.0572	0.9198	1.1494
N	0.5771	0.5502	1.0489			0.5054	0.5095	0.9918	0.9558	1.0377
D	0.5486	0.5494	0.9986			0.4827	0.5098	0.9468	0.9513	0.9953

2006	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	0.9793	0.7643	1.2812			0.8809	0.5101	1.7270	1.3392	1.2896
F	0.6560	0.7102	0.9237			0.7805	0.5103	1.5294	1.4343	1.0663
M	0.2720	0.4911	0.5538			0.3908	0.5106	0.7654	1.0998	0.6959
A	0.3826	0.4369	0.8759			0.4792	0.5108	0.9381	1.0190	0.9206
M	0.3596	0.3982	0.9029			0.3713	0.5111	0.7265	0.8727	0.8324
J	0.2973	0.3478	0.8549			0.3049	0.5114	0.5962	0.7345	0.8118
J	0.3583	0.3530	1.0149			0.3384	0.5116	0.6614	0.6979	0.9477
A	0.3933	0.3732	1.0540			0.3858	0.5119	0.7538	0.7258	1.0384
S	0.6328	0.5030	1.2581			0.5861	0.5121	1.1444	0.9351	1.2238
O	0.3998	0.4514	0.8857			0.3407	0.5124	0.6649	0.8000	0.8312
N	0.6147	0.5330	1.1532			0.5383	0.5127	1.0500	0.9250	1.1351
D	1.0905	0.8117	1.3434			0.9593	0.5129	1.8704	1.3977	1.3382

2007	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	0.9537	0.8827	1.0804			0.8579	0.5132	1.6717	1.5347	1.0893
F	0.3448	0.6137	0.5617			0.4102	0.5134	0.7989	1.1668	0.6847
M	0.3084	0.4611	0.6689			0.4432	0.5137	0.8628	1.0148	0.8502
A	0.3205	0.3908	0.8201			0.4014	0.5140	0.7809	0.8979	0.8698
M	0.2863	0.3385	0.8456			0.2956	0.5142	0.5749	0.7364	0.7807
J	0.3693	0.3539	1.0435			0.3787	0.5145	0.7361	0.7363	0.9998
J	0.3678	0.3608	1.0192			0.3474	0.5147	0.6748	0.7055	0.9565
A	0.3781	0.3695	1.0233			0.3709	0.5150	0.7202	0.7128	1.0103
S	0.6683	0.5189	1.2879			0.6190	0.5153	1.2012	0.9570	1.2552
O	0.7357	0.6273	1.1729			0.6270	0.5155	1.2162	1.0866	1.1193
N	0.6030	0.6152	0.9803			0.5281	0.5158	1.0239	1.0552	0.9702
D	0.6005	0.6079	0.9880			0.5283	0.5160	1.0238	1.0395	0.9849

2008	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	0.6208	0.6143	1.0105			0.5584	0.5163	1.0815	1.0605	1.0198
F	0.5845	0.5994	0.9752			0.6955	0.5166	1.3463	1.2034	1.1187
M	0.3300	0.4647	0.7101			0.4742	0.5168	0.9175	1.0605	0.8652
A	0.3747	0.4197	0.8927			0.4692	0.5171	0.9074	0.9840	0.9222
M	0.4546	0.4372	1.0400			0.4695	0.5173	0.9075	0.9457	0.9596
J	0.3056	0.3714	0.8229			0.3134	0.5176	0.6055	0.7756	0.7807
J	0.3602	0.3658	0.9847			0.3402	0.5179	0.6569	0.7163	0.9172
A	0.3469	0.3564	0.9735			0.3403	0.5181	0.6568	0.6866	0.9567
S	0.3446	0.3505	0.9832			0.3192	0.5184	0.6157	0.6511	0.9456
O	0.5851	0.4678	1.2508			0.4987	0.5186	0.9615	0.8063	1.1925
N	0.9061	0.6869	1.3190			0.7934	0.5189	1.5291	1.1677	1.3095
D	0.8565	0.7717	1.1098			0.7535	0.5192	1.4513	1.3095	1.1083

2009	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	0.5841	0.6779	0.8616			0.5254	0.5194	1.0115	1.1605	0.8716
F	0.3669	0.5224	0.7024			0.4366	0.5197	0.8401	1.0003	0.8398
M	0.3326	0.4275	0.7781			0.4780	0.5199	0.9194	0.9598	0.9578
A	0.3101	0.3688	0.8408			0.3884	0.5202	0.7466	0.8532	0.8750
M	0.3217	0.3453	0.9318			0.3322	0.5205	0.6383	0.7458	0.8560
J	0.3747	0.3600	1.0408			0.3842	0.5207	0.7378	0.7418	0.9946
J	0.2669	0.3134	0.8515			0.2521	0.5210	0.4839	0.6128	0.7895
A	0.3728	0.3431	1.0865			0.3657	0.5212	0.7015	0.6572	1.0675
S	0.5087	0.4259	1.1944			0.4711	0.5215	0.9034	0.7803	1.1578
O	0.7184	0.5721	1.2557			0.6122	0.5218	1.1734	0.9768	1.2012
N	0.7042	0.6382	1.1035			0.6167	0.5220	1.1813	1.0791	1.0948
D	0.6804	0.6593	1.0320			0.5986	0.5223	1.1461	1.1126	1.0301

2010	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	1.0665	0.8629	1.2360			0.9594	0.5225	1.8360	1.4743	1.2453
F	1.1839	1.0234	1.1568			1.4086	0.5228	2.6943	2.0843	1.2927
M	0.4293	0.7264	0.5911			0.6170	0.5231	1.1795	1.6319	0.7228
A	0.2769	0.5016	0.5520			0.3468	0.5233	0.6626	1.1473	0.5776
M	0.4334	0.4675	0.9271			0.4476	0.5236	0.8549	1.0011	0.8540
J	0.3407	0.4041	0.8430			0.3493	0.5238	0.6669	0.8340	0.7997
J	0.5048	0.4544	1.1107			0.4767	0.5241	0.9096	0.8718	1.0434
A	0.7704	0.6124	1.2580			0.7558	0.5244	1.4413	1.1566	1.2462
S	0.7051	0.6588	1.0703			0.6531	0.5246	1.2448	1.2007	1.0368
O	0.6297	0.6442	0.9774			0.5366	0.5249	1.0224	1.1115	0.9198
N	0.6952	0.6697	1.0381			0.6088	0.5251	1.1593	1.1354	1.0210
D	1.1429	0.9063	1.2611			1.0055	0.5254	1.9138	1.5246	1.2553

2011	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	0.6286	0.7675	0.8190			0.5654	0.5257	1.0756	1.3001	0.8273
F	0.3081	0.5378	0.5730			0.3666	0.5259	0.6971	0.9986	0.6981
M	0.2877	0.4128	0.6970			0.4134	0.5262	0.7857	0.8922	0.8807
A	0.3076	0.3602	0.8540			0.3852	0.5264	0.7317	0.8119	0.9012
M	0.2999	0.3300	0.9086			0.3097	0.5267	0.5879	0.6999	0.8400
J	0.3299	0.3299	0.9998			0.3383	0.5270	0.6419	0.6709	0.9568
J	0.6168	0.4734	1.3030			0.5826	0.5272	1.1050	0.8879	1.2444
A	0.3675	0.4204	0.8741			0.3605	0.5275	0.6834	0.7857	0.8699
S	0.2972	0.3588	0.8284			0.2753	0.5277	0.5217	0.6537	0.7981
O	0.5216	0.4402	1.1849			0.4445	0.5280	0.8419	0.7478	1.1258
N	0.5160	0.4781	1.0793			0.4519	0.5283	0.8554	0.8016	1.0672
D	0.6760	0.5771	1.1714			0.5947	0.5285	1.1253	0.9634	1.1680

Columnas:

1= Precios promedio reales

2= Ajuste exponencial

3=Factor desestacionalizado

4= Factor promedio estacional para cada mes de cada año

5= Factor promedio estacional ajustado o normalizado

6= Factor destacionalizado

7=Tendencia mediante mínimos cuadrados

8=Factor destendenciado

9= Variaciones cíclicas

10=Componente irregular

Cuadro B2. Variación estacional, valores de tendencia y variaciones cíclicas de precios promedios reales al mayoreo de la central de abastos del Guadalajara.

2001	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	6.2636	5.4600	1.1472	1.1038	1.1245	5.5702	3.3854	1.6454	1.5922	1.0334
F	5.0761	5.2680	0.9636	0.7808	0.7954	6.3815	3.3912	1.8818	1.7370	1.0834
M	2.6297	3.9489	0.6659	0.6972	0.7102	3.7026	3.3970	1.0900	1.4135	0.7711
A	2.4176	3.1832	0.7595	0.8122	0.8274	2.9218	3.4028	0.8586	1.1361	0.7558
M	2.3205	2.7518	0.8432	0.9183	0.9354	2.4806	3.4086	0.7277	0.9319	0.7809
J	2.8176	2.7847	1.0118	1.0523	1.0720	2.6284	3.4144	0.7698	0.8509	0.9047
J	2.7028	2.7437	0.9851	0.9579	0.9758	2.7699	3.4202	0.8099	0.8304	0.9753
A	1.9582	2.3510	0.8329	0.9711	0.9892	1.9796	3.4260	0.5778	0.7041	0.8207
S	3.1133	2.7321	1.1395	1.0469	1.0665	2.9192	3.4318	0.8506	0.7774	1.0943
O	3.4885	3.1103	1.1216	1.0654	1.0853	3.2143	3.4376	0.9350	0.8562	1.0921
N	3.2368	3.1735	1.0199	1.1497	1.1711	2.7638	3.4434	0.8026	0.8294	0.9677
D	5.1985	4.1860	1.2419	1.2243	1.2471	4.1683	3.4492	1.2085	1.0189	1.1860

2002	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	6.2726	5.2293	1.1995			5.5783	3.4550	1.6146	1.3168	1.2262
F	2.8208	4.0251	0.7008			3.5463	3.4608	1.0247	1.1707	0.8753
M	2.2922	3.1586	0.7257			3.2274	3.4666	0.9310	1.0509	0.8859
A	2.0313	2.5950	0.7828			2.4549	3.4724	0.7070	0.8789	0.8044
M	2.1147	2.3548	0.8980			2.2606	3.4782	0.6499	0.7644	0.8502
J	2.9752	2.6650	1.1164			2.7755	3.4840	0.7966	0.7805	1.0206
J	2.2287	2.4468	0.9108			2.2840	3.4898	0.6545	0.7175	0.9122
A	3.2006	2.8237	1.1335			3.2355	3.4956	0.9256	0.8215	1.1266
S	2.3789	2.6013	0.9145			2.2307	3.5014	0.6371	0.7293	0.8735
O	2.6681	2.6347	1.0127			2.4584	3.5072	0.7010	0.7151	0.9802
N	4.1753	3.4050	1.2262			3.5651	3.5130	1.0148	0.8650	1.1732
D	7.0460	5.2255	1.3484			5.6497	3.5188	1.6056	1.2353	1.2998

2003	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	5.2352	5.2303	1.0009			4.6557	3.5246	1.3209	1.2781	1.0335
F	2.2254	3.7279	0.5970			2.7978	3.5304	0.7925	1.0353	0.7655
M	1.9472	2.8375	0.6862			2.7416	3.5362	0.7753	0.9053	0.8564
A	2.0966	2.4671	0.8498			2.5339	3.5420	0.7154	0.8103	0.8828
M	2.5213	2.4942	1.0109			2.6953	3.5478	0.7597	0.7850	0.9678
J	2.6445	2.5693	1.0292			2.4670	3.5536	0.6942	0.7396	0.9386
J	2.6824	2.6259	1.0215			2.7490	3.5594	0.7723	0.7560	1.0216
A	2.7713	2.6986	1.0270			2.8016	3.5652	0.7858	0.7709	1.0194
S	3.7329	3.2158	1.1608			3.5003	3.5710	0.9802	0.8755	1.1195
O	3.8703	3.5430	1.0924			3.5661	3.5768	0.9970	0.9363	1.0649
N	3.5798	3.5614	1.0052			3.0567	3.5826	0.8532	0.8947	0.9536
D	5.1637	4.3626	1.1836			4.1404	3.5884	1.1538	1.0243	1.1265

2004	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	11.8396	8.1011	1.4615			10.5291	3.5942	2.9295	1.9769	1.4819
F	6.2394	7.1703	0.8702			7.8440	3.6000	2.1789	2.0779	1.0486
M	2.4953	4.8328	0.5163			3.5134	3.6058	0.9744	1.5261	0.6385
A	1.9986	3.4157	0.5851			2.4154	3.6116	0.6688	1.0975	0.6094
M	2.0838	2.7497	0.7578			2.2276	3.6174	0.6158	0.8566	0.7189
J	4.3076	3.5287	1.2207			4.0184	3.6232	1.1091	0.9829	1.1284
J	2.7534	3.1410	0.8766			2.8217	3.6290	0.7776	0.8802	0.8834
A	3.1066	3.1238	0.9945			3.1405	3.6348	0.8640	0.8721	0.9907
S	2.4256	2.7747	0.8742			2.2744	3.6406	0.6247	0.7484	0.8347
O	2.9688	2.8717	1.0338			2.7355	3.6464	0.7502	0.7493	1.0012
N	4.9707	3.9212	1.2676			4.2443	3.6522	1.1621	0.9557	1.2160
D	5.6949	4.8080	1.1844			4.5663	3.6580	1.2483	1.1020	1.1328

2005	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	5.1535	4.9808	1.0347			4.5831	3.6638	1.2509	1.1765	1.0633
F	4.9823	4.9816	1.0002			6.2637	3.6696	1.7069	1.4417	1.1840
M	2.2499	3.6157	0.6223			3.1678	3.6754	0.8619	1.1518	0.7483
A	2.1782	2.8970	0.7519			2.6325	3.6812	0.7151	0.9335	0.7661
M	3.2053	3.0511	1.0505			3.4265	3.6870	0.9293	0.9314	0.9978
J	4.6656	3.8584	1.2092			4.3524	3.6928	1.1786	1.0550	1.1172
J	3.1959	3.5271	0.9061			3.2753	3.6986	0.8855	0.9703	0.9127
A	2.7597	3.1434	0.8779			2.7898	3.7044	0.7531	0.8617	0.8740
S	3.5087	3.3260	1.0549			3.2900	3.7102	0.8867	0.8742	1.0143
O	3.4243	3.3751	1.0146			3.1551	3.7160	0.8491	0.8616	0.9854
N	3.9894	3.6823	1.0834			3.4064	3.7218	0.9153	0.8885	1.0302
D	4.9875	4.3349	1.1505			3.9991	3.7276	1.0728	0.9806	1.0940

2006	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	7.2393	5.7871	1.2509			6.4380	3.7334	1.7244	1.3525	1.2750
F	3.3418	4.5645	0.7321			4.2013	3.7392	1.1236	1.2381	0.9075
M	2.2498	3.4071	0.6603			3.1677	3.7450	0.8459	1.0420	0.8118
A	2.1601	2.7836	0.7760			2.6106	3.7508	0.6960	0.8690	0.8010
M	2.2194	2.5015	0.8872			2.3725	3.7566	0.6316	0.7503	0.8418
J	2.8864	2.6940	1.0714			2.6927	3.7624	0.7157	0.7330	0.9764
J	2.4708	2.5824	0.9568			2.5322	3.7682	0.6720	0.7025	0.9566
A	2.9499	2.7662	1.0664			2.9821	3.7740	0.7902	0.7463	1.0588
S	4.8918	3.8290	1.2776			4.5869	3.7798	1.2135	0.9799	1.2384
O	2.8956	3.3623	0.8612			2.6680	3.7856	0.7048	0.8424	0.8367
N	4.4353	3.8988	1.1376			3.7871	3.7914	0.9989	0.9206	1.0850
D	6.9382	5.4185	1.2805			5.5632	3.7972	1.4651	1.1929	1.2282

2007	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	6.7952	6.1069	1.1127			6.0431	3.8030	1.5890	1.3909	1.1424
F	3.3525	4.7297	0.7088			4.2147	3.8088	1.1066	1.2488	0.8861
M	2.6572	3.6934	0.7194			3.7413	3.8146	0.9808	1.1148	0.8798
A	3.1217	3.4076	0.9161			3.7728	3.8204	0.9875	1.0512	0.9395
M	2.8150	3.1113	0.9048			3.0092	3.8262	0.7865	0.9188	0.8560
J	3.3596	3.2355	1.0384			3.1341	3.8320	0.8179	0.8683	0.9419
J	3.3810	3.3082	1.0220			3.4650	3.8378	0.9029	0.8856	1.0195
A	2.6938	3.0010	0.8976			2.7232	3.8436	0.7085	0.7971	0.8889
S	2.4855	2.7433	0.9060			2.3306	3.8494	0.6054	0.7013	0.8634
O	3.2233	2.9833	1.0804			2.9699	3.8552	0.7704	0.7358	1.0470
N	3.4790	3.2311	1.0767			2.9706	3.8610	0.7694	0.7526	1.0223
D	5.1508	4.1910	1.2290			4.1301	3.8668	1.0681	0.9103	1.1733

2008	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	4.8512	4.5211	1.0730			4.3142	3.8726	1.1140	1.0122	1.1006
F	3.1978	3.8594	0.8286			4.0202	3.8784	1.0366	1.0244	1.0119
M	3.1748	3.5171	0.9027			4.4700	3.8842	1.1508	1.0876	1.0581
A	3.1221	3.3196	0.9405			3.7733	3.8900	0.9700	1.0288	0.9428
M	3.1255	3.2226	0.9699			3.3412	3.8958	0.8576	0.9432	0.9093
J	3.1126	3.1676	0.9826			2.9037	3.9016	0.7442	0.8437	0.8821
J	3.9058	3.5367	1.1044			4.0028	3.9074	1.0244	0.9341	1.0967
A	3.2231	3.3799	0.9536			3.2583	3.9132	0.8326	0.8834	0.9426
S	4.9576	4.1687	1.1892			4.6486	3.9190	1.1862	1.0348	1.1463
O	4.7694	4.4691	1.0672			4.3946	3.9248	1.1197	1.0772	1.0394
N	7.0083	5.7387	1.2212			5.9841	3.9306	1.5224	1.2998	1.1713
D	8.6188	7.1787	1.2006			6.9108	3.9364	1.7556	1.5277	1.1492

2009	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	4.7375	5.9581	0.7951			4.2131	3.9422	1.0687	1.2982	0.8232
F	3.0218	4.4900	0.6730			3.7990	3.9480	0.9623	1.1302	0.8514
M	2.9509	3.7204	0.7932			4.1548	3.9538	1.0508	1.0905	0.9636
A	3.7319	3.7262	1.0015			4.5102	3.9596	1.1391	1.1148	1.0218
M	3.7214	3.7238	0.9994			3.9782	3.9654	1.0032	1.0590	0.9473
J	2.9973	3.3605	0.8919			2.7961	3.9712	0.7041	0.8816	0.7987
J	2.9144	3.1375	0.9289			2.9868	3.9770	0.7510	0.8163	0.9200
A	3.2057	3.1716	1.0108			3.2407	3.9828	0.8137	0.8150	0.9984
S	2.4373	2.8044	0.8691			2.2854	3.9886	0.5730	0.6940	0.8257
O	3.1378	2.9711	1.0561			2.8912	3.9944	0.7238	0.7089	1.0210
N	5.9174	4.4443	1.3315			5.0526	4.0002	1.2631	0.9860	1.2810
D	6.8560	5.6501	1.2134			5.4973	4.0060	1.3723	1.1791	1.1638

2010	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	7.7452	6.6977	1.1564			6.8879	4.0118	1.7169	1.4480	1.1857
F	5.5902	6.1439	0.9099			7.0279	4.0176	1.7493	1.5986	1.0942
M	3.0463	4.5951	0.6629			4.2891	4.0234	1.0661	1.3323	0.8001
A	2.1741	3.3846	0.6423			2.6275	4.0292	0.6521	0.9922	0.6572
M	3.0961	3.2403	0.9555			3.3097	4.0350	0.8202	0.9062	0.9051
J	3.8816	3.5610	1.0900			3.6210	4.0408	0.8961	0.9012	0.9944
J	2.6268	3.0939	0.8490			2.6920	4.0466	0.6653	0.7832	0.8494
A	2.9688	3.0313	0.9794			3.0012	4.0524	0.7406	0.7619	0.9720
S	3.4131	3.2222	1.0592			3.2004	4.0582	0.7886	0.7753	1.0172
O	3.3414	3.2818	1.0182			3.0788	4.0640	0.7576	0.7664	0.9885
N	5.2292	4.2555	1.2288			4.4650	4.0698	1.0971	0.9318	1.1775
D	10.6775	7.4665	1.4301			8.5616	4.0756	2.1007	1.5162	1.3855

2011	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	6.2358	6.8512	0.9102			5.5455	4.0814	1.3587	1.4375	0.9452
F	2.9720	4.9116	0.6051			3.7364	4.0872	0.9142	1.1758	0.7775
M	2.7283	3.8199	0.7142			3.8413	4.0930	0.9385	1.0572	0.8878
A	3.3139	3.5669	0.9291			4.0050	4.0988	0.9771	1.0171	0.9606
M	2.4989	3.0329	0.8239			2.6713	4.1046	0.6508	0.8340	0.7804
J	2.5490	2.7909	0.9133			2.3779	4.1104	0.5785	0.7062	0.8191
J	2.6562	2.7235	0.9753			2.7221	4.1162	0.6613	0.6838	0.9672
A	2.2646	2.4941	0.9080			2.2893	4.1220	0.5554	0.6196	0.8964
S	2.8734	2.6837	1.0707			2.6943	4.1278	0.6527	0.6362	1.0260
O	5.7181	4.2009	1.3612			5.2686	4.1336	1.2746	0.9554	1.3341
N	4.6248	4.4128	1.0480			3.9489	4.1394	0.9540	0.9547	0.9993
D	4.4519	4.4324	1.0044			3.5697	4.1452	0.8612	0.9079	0.9485

Columnas:

1= Precios promedio reales

2= Ajuste exponencial

3=Factor desestacionalizado

4= Factor promedio estacional para cada mes de cada año

5= Factor promedio estacional ajustado o normalizado

6= Factor destacionalizado

7=Tendencia mediante mínimos cuadrados

8=Factor destendenciado

9= Variaciones cíclicas

10=Componente irregular

Cuadro B2. Variación estacional, valores de tendencia y variaciones cíclicas de precios promedios reales al mayoreo de la central de abastos del Monterrey..

2001	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	9.1247	7.9044	1.1544	1.0908	1.1021	8.2791	5.6076	1.4764	1.3442	1.0983
F	6.2832	7.0938	0.8857	0.9917	1.0021	6.2702	5.6057	1.1185	1.2314	0.9084
M	4.6443	5.8690	0.7913	0.7877	0.7959	5.8350	5.6038	1.0412	1.1363	0.9163
A	4.6363	5.2526	0.8827	0.8240	0.8326	5.5683	5.6019	0.9940	1.0652	0.9332
M	4.1829	4.7178	0.8866	0.9180	0.9275	4.5097	5.6000	0.8053	0.9352	0.8611
J	3.9903	4.3540	0.9165	0.9626	0.9727	4.1025	5.5981	0.7328	0.8340	0.8787
J	3.7106	4.0323	0.9202	0.9765	0.9867	3.7606	5.5962	0.6720	0.7530	0.8924
A	3.8557	3.9440	0.9776	0.9746	0.9847	3.9155	5.5943	0.6999	0.7265	0.9635
S	3.8352	3.8896	0.9860	1.0442	1.0551	3.6350	5.5924	0.6500	0.6882	0.9444
O	4.9408	4.4152	1.1190	1.0762	1.0874	4.5436	5.5905	0.8127	0.7505	1.0830
N	6.4735	5.4444	1.1890	1.1028	1.1143	5.8095	5.5886	1.0395	0.8950	1.1615
D	9.7565	7.6004	1.2837	1.1271	1.1389	8.5668	5.5867	1.5334	1.2142	1.2629

2002	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	10.0362	8.8183	1.1381			9.1061	5.5848	1.6305	1.4224	1.1463
F	5.7893	7.3038	0.7926			5.7774	5.5829	1.0348	1.2286	0.8423
M	4.1289	5.7163	0.7223			5.1874	5.5810	0.9295	1.0790	0.8614
A	4.0188	4.8675	0.8256			4.8267	5.5791	0.8651	0.9721	0.8900
M	5.3086	5.0881	1.0433			5.7233	5.5772	1.0262	0.9991	1.0271
J	5.1522	5.1202	1.0063			5.2971	5.5753	0.9501	0.9746	0.9748
J	6.0347	5.5774	1.0820			6.1161	5.5734	1.0974	1.0360	1.0592
A	3.9358	4.7566	0.8274			3.9969	5.5715	0.7174	0.8767	0.8183
S	4.3279	4.5423	0.9528			4.1021	5.5696	0.7365	0.8066	0.9131
O	5.4646	5.0034	1.0922			5.0253	5.5677	0.9026	0.8546	1.0562
N	7.5296	6.2665	1.2016			6.7572	5.5658	1.2141	1.0343	1.1738
D	9.6390	7.9527	1.2120			8.4636	5.5639	1.5212	1.2777	1.1905

2003	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	9.5440	8.7484	1.0909			8.6596	5.5620	1.5569	1.4173	1.0985
F	5.2487	6.9985	0.7500			5.2378	5.5601	0.9420	1.1797	0.7986
M	5.3270	6.1628	0.8644			6.6927	5.5582	1.2041	1.1919	1.0102
A	4.9847	5.5737	0.8943			5.9868	5.5563	1.0775	1.1347	0.9496
M	5.1959	5.3848	0.9649			5.6017	5.5544	1.0085	1.0716	0.9411
J	5.0385	5.2116	0.9668			5.1801	5.5525	0.9329	1.0023	0.9308
J	5.6983	5.4550	1.0446			5.7751	5.5506	1.0405	1.0214	1.0187
A	4.4480	4.9515	0.8983			4.5170	5.5487	0.8141	0.9177	0.8871
S	4.4630	4.7072	0.9481			4.2301	5.5468	0.7626	0.8402	0.9077
O	5.6133	5.1603	1.0878			5.1620	5.5449	0.9310	0.8856	1.0513
N	5.0498	5.1050	0.9892			4.5318	5.5430	0.8176	0.8516	0.9601
D	6.7495	5.9272	1.1387			5.9265	5.5411	1.0695	0.9606	1.1135

2004	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	9.9135	7.9204	1.2516			8.9948	5.5392	1.6238	1.2922	1.2567
F	11.6621	9.7912	1.1911			11.6381	5.5373	2.1018	1.6970	1.2385
M	4.4970	7.1441	0.6295			5.6499	5.5354	1.0207	1.3588	0.7511
A	3.3443	5.2442	0.6377			4.0167	5.5335	0.7259	1.0424	0.6964
M	4.0874	4.6658	0.8760			4.4067	5.5316	0.7966	0.9195	0.8664
J	4.0942	4.3800	0.9347			4.2093	5.5297	0.7612	0.8404	0.9058
J	4.1500	4.2650	0.9730			4.2060	5.5278	0.7609	0.8006	0.9504
A	3.7279	3.9965	0.9328			3.7858	5.5259	0.6851	0.7429	0.9223
S	3.9989	3.9977	1.0003			3.7903	5.5240	0.6861	0.7145	0.9603
O	4.7787	4.3882	1.0890			4.3946	5.5221	0.7958	0.7552	1.0538
N	6.6362	5.5122	1.2039			5.9555	5.5202	1.0789	0.9170	1.1765
D	4.7285	5.1204	0.9235			4.1520	5.5183	0.7524	0.8347	0.9014

2005	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	6.1714	5.6459	1.0931			5.5995	5.5164	1.0151	0.9249	1.0975
F	8.0642	6.8550	1.1764			8.0476	5.5145	1.4593	1.1921	1.2242
M	4.2185	5.5368	0.7619			5.3001	5.5126	0.9614	1.0768	0.8929
A	4.0507	4.7938	0.8450			4.8651	5.5107	0.8828	0.9798	0.9010
M	4.2525	4.5231	0.9402			4.5847	5.5088	0.8322	0.9060	0.9186
J	4.2438	4.3834	0.9681			4.3631	5.5069	0.7923	0.8492	0.9330
J	4.4819	4.4327	1.0111			4.5423	5.5050	0.8251	0.8371	0.9856
A	4.4002	4.4164	0.9963			4.4685	5.5031	0.8120	0.8246	0.9848
S	4.0660	4.2412	0.9587			3.8538	5.5012	0.7005	0.7626	0.9187
O	5.1048	4.6730	1.0924			4.6944	5.4993	0.8536	0.8081	1.0564
N	4.9303	4.8017	1.0268			4.4246	5.4974	0.8048	0.8065	0.9980
D	5.2369	5.0193	1.0434			4.5983	5.4955	0.8367	0.8216	1.0184

2006	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	8.7640	6.8916	1.2717			7.9519	5.4936	1.4475	1.1345	1.2758
F	7.7481	7.3199	1.0585			7.7321	5.4917	1.4080	1.2713	1.1075
M	4.5862	5.9530	0.7704			5.7620	5.4898	1.0496	1.1604	0.9045
A	3.5920	4.7725	0.7526			4.3141	5.4879	0.7861	0.9733	0.8077
M	4.4635	4.6180	0.9665			4.8122	5.4860	0.8772	0.9252	0.9481
J	4.5588	4.5884	0.9935			4.6869	5.4841	0.8546	0.8899	0.9603
J	3.7062	4.1473	0.8936			3.7562	5.4822	0.6852	0.7876	0.8700
A	4.3880	4.2677	1.0282			4.4562	5.4803	0.8131	0.8003	1.0160
S	5.9261	5.0969	1.1627			5.6169	5.4784	1.0253	0.9128	1.1232
O	5.6459	5.3714	1.0511			5.1920	5.4765	0.9481	0.9304	1.0189
N	5.8816	5.6265	1.0453			5.2782	5.4746	0.9641	0.9473	1.0178
D	8.9274	7.2769	1.2268			7.8388	5.4727	1.4323	1.1898	1.2038

2007	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	7.3556	7.3162	1.0054			6.6739	5.4708	1.2199	1.2049	1.0125
F	4.6008	5.9585	0.7721			4.5913	5.4689	0.8395	1.0222	0.8213
M	4.7688	5.3636	0.8891			5.9914	5.4670	1.0959	1.0591	1.0348
A	4.6885	5.0261	0.9328			5.6311	5.4651	1.0304	1.0447	0.9863
M	4.3656	4.6958	0.9297			4.7066	5.4632	0.8615	0.9531	0.9039
J	5.3134	5.0046	1.0617			5.4628	5.4613	1.0003	0.9767	1.0241
J	4.2826	4.6436	0.9223			4.3404	5.4594	0.7950	0.8859	0.8975
A	5.1632	4.9034	1.0530			5.2433	5.4575	0.9608	0.9233	1.0406
S	6.1199	5.5117	1.1104			5.8006	5.4556	1.0632	0.9933	1.0704
O	6.3064	5.9090	1.0672			5.7994	5.4537	1.0634	1.0283	1.0341
N	6.1462	6.0276	1.0197			5.5158	5.4518	1.0117	1.0200	0.9919
D	5.4511	5.7394	0.9498			4.7864	5.4499	0.8783	0.9491	0.9253

2008	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	5.6099	5.6746	0.9886			5.0900	5.4480	0.9343	0.9417	0.9921
F	6.3039	5.9892	1.0525			6.2909	5.4461	1.1551	1.0484	1.1018
M	5.1889	5.5891	0.9284			6.5192	5.4442	1.1975	1.1229	1.0664
A	4.5413	5.0652	0.8966			5.4543	5.4423	1.0022	1.0626	0.9432
M	4.7167	4.8909	0.9644			5.0852	5.4404	0.9347	0.9986	0.9360
J	4.8218	4.8564	0.9929			4.9573	5.4385	0.9115	0.9551	0.9544
J	4.7725	4.8144	0.9913			4.8369	5.4366	0.8897	0.9224	0.9646
A	5.0361	4.9253	1.0225			5.1143	5.4347	0.9410	0.9317	1.0100
S	4.9242	4.9247	0.9999			4.6673	5.4328	0.8591	0.8954	0.9594
O	5.4760	5.2004	1.0530			5.0358	5.4309	0.9273	0.9113	1.0175
N	7.9034	6.5519	1.2063			7.0927	5.4290	1.3064	1.1089	1.1782
D	8.7488	7.6504	1.1436			7.6821	5.4271	1.4155	1.2622	1.1215

2009	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	7.4415	7.5459	0.9862			6.7519	5.4252	1.2445	1.2534	0.9930
F	5.6552	6.6006	0.8568			5.6435	5.4233	1.0406	1.1470	0.9073
M	4.3137	5.4571	0.7905			5.4196	5.4214	0.9997	1.0733	0.9314
A	4.9188	5.1880	0.9481			5.9077	5.4195	1.0901	1.0817	1.0077
M	4.7616	4.9748	0.9571			5.1336	5.4176	0.9476	1.0146	0.9339
J	4.7636	4.8692	0.9783			4.8975	5.4157	0.9043	0.9595	0.9425
J	3.9713	4.4203	0.8984			4.0249	5.4138	0.7434	0.8515	0.8731
A	4.8991	4.6597	1.0514			4.9751	5.4119	0.9193	0.8854	1.0383
S	4.9488	4.8042	1.0301			4.6905	5.4100	0.8670	0.8762	0.9895
O	5.2297	5.0169	1.0424			4.8093	5.4081	0.8893	0.8827	1.0074
N	5.8859	5.4514	1.0797			5.2821	5.4062	0.9770	0.9299	1.0507
D	5.4325	5.4419	0.9983			4.7700	5.4043	0.8826	0.9063	0.9739

2010	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	6.4198	5.9309	1.0824			5.8249	5.4024	1.0782	0.9922	1.0866
F	8.4111	7.1710	1.1729			8.3937	5.4005	1.5542	1.2732	1.2207
M	3.7005	5.4358	0.6808			4.6493	5.3986	0.8612	1.0672	0.8070
A	4.1021	4.7689	0.8602			4.9267	5.3967	0.9129	0.9901	0.9221
M	3.0961	3.9325	0.7873			3.3379	5.3948	0.6187	0.8044	0.7692
J	3.1280	3.5302	0.8861			3.2159	5.3929	0.5963	0.7004	0.8515
J	4.1204	3.8253	1.0771			4.1760	5.3910	0.7746	0.7375	1.0503
A	3.6981	3.7617	0.9831			3.7555	5.3891	0.6969	0.7172	0.9717
S	7.0102	5.3860	1.3016			6.6444	5.3872	1.2334	0.9753	1.2646
O	6.3375	5.8617	1.0812			5.8280	5.3853	1.0822	1.0287	1.0520
N	6.2871	6.0744	1.0350			5.6422	5.3834	1.0481	1.0384	1.0093
D	10.0259	8.0501	1.2454			8.8034	5.3815	1.6359	1.3371	1.2234

2011	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	7.0838	7.5670	0.9362			6.4274	5.3796	1.1948	1.2660	0.9438
F	11.3614	9.4642	1.2005			11.3380	5.3777	2.1083	1.6871	1.2496
M	6.8058	8.1350	0.8366			8.5506	5.3758	1.5906	1.6389	0.9705
A	3.3932	5.7641	0.5887			4.0754	5.3739	0.7584	1.1986	0.6327
M	3.6983	4.7312	0.7817			3.9872	5.3720	0.7422	0.9704	0.7648
J	3.7485	4.2398	0.8841			3.8538	5.3701	0.7176	0.8440	0.8503
J	3.6709	3.9554	0.9281			3.7204	5.3682	0.6930	0.7685	0.9018
A	3.5757	3.7655	0.9496			3.6312	5.3663	0.6767	0.7226	0.9364
S	4.0425	3.9040	1.0355			3.8316	5.3644	0.7143	0.7184	0.9942
O	4.4288	4.1664	1.0630			4.0728	5.3625	0.7595	0.7390	1.0278
N	5.4621	4.8143	1.1346			4.9018	5.3606	0.9144	0.8267	1.1061
D	7.7450	6.2796	1.2334			6.8006	5.3587	1.2691	1.0479	1.2111

Columnas:

1= Precios promedio reales

2= Ajuste exponencial

3=Factor desestacionalizado

4= Factor promedio estacional para cada mes de cada año

5= Factor promedio estacional ajustado o normalizado

6= Factor destacionalizado

7=Tendencia mediante mínimos cuadrados

8=Factor destendenciado

9= Variaciones cíclicas

10=Componente irregular

ANEXO C

ESTADOS ABASTECEDORES DE NOPAL VERDURA EN LAS TRES CENTRALES DE ABASTO DE MÉXICO.

CENTRAL DE ABASTOS DEL DF

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2001	M											
2002	M	M	M	M	M	M	M	DF	M	DF	DF	DF
2003	DF	M	M	DF								
2004	DF	EM	EM	DF	DF	DF						
2005	DF	M	M	M								
2006	M	M	M	DF								
2007	DF											
2008	DF											
2009	DF											
2010	DF											
2011	DF	M	M	DF								

Fuente: Elaboración propio con datos de SNIIM

M = Morelos

DF = Distrito Federal

EM = Estado de México

CENTRAL DE ABASTOS DE GUADALAJARA

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2001	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
2002	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
2003	J	J	DF	J	J	J						
2004	J	J	J	J	J	DF	DF	DF	J	J	J	J
2005	DF	J	J									
2006	M	M	DF	DF	DF	DF	DF	M	M	DF	J	J
2007	DF	M	M	J								
2008	J	DF	J	J	J	J						
2009	DF											
2010	DF											
2011	M	DF	DF	DF	DF	DF	DF	M	J	DF	J	J

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIIM

J = Jalisco

DF = Distrito Federal

M = Morelos

CENTRAL DE ABASTOS DE MONTERREY

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2001	DF											
2002	DF											
2003	DF											
2004	DF											
2005	DF											
2006	DF	DF	DF	DF	DF	DF	C	DF	DF	DF	DF	DF
2007	DF											
2008	DF	EM	DF	DF								
2009	EM	DF	DF	DF	DF	DF	P	DF	DF	DF	EM	M
2010	EM	DF	DF	DF	DF	M	M	M	M	M	M	M
2011	DF	DF	DF	DF	EM	EM	DF	DF	M	M	M	M

Fuente: Elaboración propia con datos de SNIIM

DF = Distrito Federal

C = Coahuila

EM = Estado de México

M = Morelos