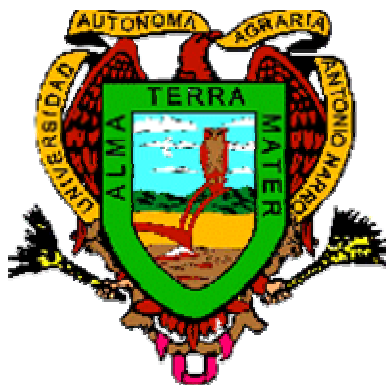


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”**

División de Ciencias Socioeconómicas



Los Mercados a Futuros como Alternativa de
Comercialización de Trigo (*Triticum Aestivum*) en el
estado de Guanajuato

Por:

ERIKA GARCIA LAGUNA

T E S I S

Presentada como Requisito Parcial para Obtener el

Título de:

Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.
Junio de 2005**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO
NARRO”**

**División de Ciencias Socioeconómicas
Departamento de Economía Agrícola**

**Los Mercados a Futuros como Alternativa de
Comercialización de Trigo (*Triticum Aestivum*) en el
estado de Guanajuato**

T E S I S

POR:

ERIKA GARCIA LAGUNA

QUE SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO EXAMINADOR COMO
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

A P R O B A D A

PRESIDENTE DEL JURADO

M.C. J. GUADALUPE NARRO REYES

SINODAL

SINODAL

M.C. CARLOS LIVAS HERNANDEZ

M.C. ESTEBAN OREJOSN GARCIA

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

M.A. EDUARDO R. FUENTES RODRÍGUEZ

BUENAVISTA, SALTILLO COAHUILA, MÉXICO, JUNIO DE 2005

AGRADECIMIENTOS

A DIOS por todas las alegrías que me ha permitido vivir, por darme una hermosa familia, unos padres ejemplares, por iluminar mi camino, por darme la oportunidad de seguir siempre adelante y por ser lo mas bello de la vida.

A MI ALMA TERRA MATER”

La “Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro”. Por permitirme formar parte de ella y brindarme la oportunidad para mi formación profesional, lograr mis objetivos y hacer de mi una persona comprometida con mi profesión y para con la sociedad. Gracias.

AL M.C. J. GUADALUPE NARRO REYES

Gracias por brindarme su valioso tiempo, por su apoyo en la corrección y sugerencias en la realización de este trabajo, por el conocimiento que compartió con migo, que sin ello no hubiera sido posible culminar este trabajo. Gracias.

AL M.C. ESTEBAN OREJÓN GARCÍA

Por su participación y sugerencias en la revisión del trabajo, por haberme prestado atención a todas mis dudas, por su participación como jurado calificador y sobre todo por la amistad que brindo. Gracias.

Al M.C. Carlos A. Livas Hernández

Por su apoyo y sugerencias en la revisión de este trabajo, por haber compartido sus conocimientos y por sus valiosos consejos que enriquecieron este trabajo

DEDICATORIAS

A DIOS Y A LA VIRGEN, por todas las alegrías que me ha permitido vivir, por darme una hermosa familia, unos padres ejemplares, por permitirme conocer el amor, por iluminar mi camino, por darme la oportunidad de seguir siempre adelante y por ser lo mas bello de la vida: AMOR

A MIS PADRES

Melchor García Ramos y Evangelina Laguna de García, por ser tan lindos, por ser como son, dedico este trabajo con admiración y respeto, por haberme dado la vida, apoyo y confianza así como por el sacrificio y dedicación que me han brindado para ser una persona con carácter y de bien, por la formación que tuve desde niña atreves de sus consejos, aliento, así como los momentos que hemos compartido en los sueños e ilusiones, como en los momentos, difíciles, por ser la inspiración de mi vida. "LOS QUIERO"

A MIS HERMANOS

A mis hermanas; Laura, Betza y Yesy, por sus consejos, por no dejarme caer en los momentos difíciles, por haber compartido etapas de mi vida importantes, que formaron parte de mi persona.

A mi hermana, Cynthia, por haber compartido junto a mi los momentos más importantes, los de felicidad y los difíciles, hasta este momento de mis estudios universitarios, y sobre todo por preocuparse y querer siempre lo mejor para mi, y sabes que aunque ya no estemos juntas siempre contaras con todo mi cariño, te extraño mucho.

A mis hermanitos, Christian, Paloma, Alex y en especial a mis bebes consentidos, Dany y Paquito, por que desde que ellos llegaron llenaron de alegría mi vida y la de toda mi familia.

A mis abuelitos Guadalupe y Margarita (+), por darme su bendición a cada momento y desde el lugar donde cada uno se encuentre.

A mis abuelos paternos Daniel y Eliza (+), por darme su bendición a cada momento y desde el lugar donde cada uno se encuentre.

A MIS SERES QUERIDOS

*A Juan Carlos Díaz, que en el tiempo que llevamos juntos, ha llegado a ser indispensable, en mi vida, por que llegaste a llenar ese vacío que había en mi corazón, por que eres mi inspiración para enfrentar la vida, por ese apoyo incondicional, por toda la paciencia que tienes con migo, por quererme como solo tu sabes y por todos los bellos recuerdos que tengo de ti y que siempre los llevare en mi corazón, **TE AMO WILL***

A mi amigo Efraín (Samuel), por su amistad incondicional, por brindarme la mejor de las alegrías en todos los bonitos momentos que pasamos juntos, por su compañerismo y amistad durante nuestra estancia en la universidad, apoyándonos y divirtiéndonos mucho, siempre te recordare a donde quiera que vaya, te quiero mucho amigo.

A mis amigos y compañeros de generación especialmente a Laura, Romeo, Chuy, Tere, Nico y Miguel Ángel, por todos las momentos de alegrías que pasamos juntos

A todos mis compañeros de la generación 2004 de la carrera de Lic. En Economía Agrícola y Agronegocios, con los que conviví durante mi estancia en la universidad.

INDICE GENERAL

	Pág.
Introducción	1
1 Antecedentes.....	3
2 Definición y delimitación del problema.....	6
3 Hipótesis.....	7
4 Objetivo general.....	8
5 Objetivos específicos.....	8
CAPITULO I. MARCO TERICO	9
1.1 Descripción de los mercados a futuros.....	9
1.2 Funciones de las bolsas.....	9
1.3 El contrato de futuros.....	10
1.4 La translación del riesgo.....	12
1.5 Factores que influyen en los precios.....	14
1.6 Características de los mercados de futuros del trigo.....	15
1.7 Aspectos mitológicos.....	17
CAPITULO II. SITUACION MUNDIAL DE LA PRODUCCIÓN DE TRIGO	21
2.1 Producción mundial.....	21
2.2 Rendimiento mundial.....	26
2.3 La producción de trigo en México en el contexto internacional.....	27
2.4 Importaciones mundiales.....	28
2.5 Exportaciones mundiales.....	29
2.6 Consumo mundial.....	31
2.7 Inventarios mundiales.....	32
CAPITULO III. SITUACION NACIONAL DE LA PRODUCCION DE TRIGO	35
3.1 Los sistemas de producción de trigo en México.....	36
3.2 Producción nacional.....	37
3.3 Principales regiones productoras.....	40
3.4 Trigo oferta y demanda nacional.....	43
CAPITULO IV. EL TRIGO EN EL SECTOR AGROPECUARIO DEL ESTADO DE GUANAJUATO	47
4.1 Descripción física y regionalización del estado.....	47
4.2 Análisis del subsector agrícola.....	48
4.3 La actividad triguera en el estado de Guanajuato.....	51
4.4 Distribución de la producción.....	52
CAPITULO V. COTIZACIONES DEL MERCDO A FUTUROS DEL TRIGO	56
5.1 Actividad triguera de Guanajuato en el contexto internacional.....	56
5.2 Evolución de las cotizaciones de futuros del trigo.....	56
5.3 Índice de estacionalidad de la iotización de de los mercados de Chicago, Kansas Minneapolis.....	63
CONCLUSIONES GENERALES	84
BIBLIOGRAFIA	88
ANEXOS	90

INDICE DE CUADROS

	Pág.
1 Relación entre el Mercado de contado y futuros.....	13
2 Principales países con Superficie Cosechada.....	Anexo
3 Principales Países con Producción Mundial.....	Anexo
4 Principales Países con Rendimientos Mundiales.....	Anexo
5 Principales Países Importadores de Trigo.....	29
6 Principales Países Exportadores de Trigo.....	30
7 Principales Países Consumidores de Trigo.....	32
8 Inventarios Finales Mundiales.....	33
9 Características de la Producción de Trigo en México 1990 – 2003.....	39
10 Precios Medios Rurales y Valor de la Producción.....	40
11 Principales Estados Productores de Trigo 1990 – 2003.....	Anexo
12 Principales Estados Productores de Trigo Ciclo Oto – Inv.....	Anexo
13 Principales Estados Productores de Trigo Ciclo Prima – Ver.....	Anexo
14 Principales Estados con Superficie Cosechada 1990 – 2003.....	Anexo
15 Trigo grano oferta y demanda nacional 1990 – 2003.....	46
16 Padrón de Cultivos Cereales en el Estado de Guanajuato. Año Agrícola 2001.....	50
17 Estructura de la Producción de Trigo en el Estado de Guanajuato. Año Agrícola 2002 – 2003.....	52
18 Características de la Producción de Trigo en el Estado de Guanajuato.1990 – 2003.....	53
19 Precios Medios Rurales y Valor de la Producción en el Estado de Guanajuato.....	55

INDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
1 Evolución del Contrato de futuros a Marzo.....	64
2 Precios Mínimos, Máximos y Promedios del Contrato a Marzo, en el Mercado de Chicago.....	66
3 Precios Mínimos, Máximos y Promedios del Contrato de futuros a Marzo, en el Mercado de Kansas.....	66
4 Evolución del Contrato de futuros a Mayo.....	67
5 Precios Mínimos, Máximos y Promedios del Contrato de futuros a Mayo, en el Mercado de Chicago.....	68
6 Precios Mínimos, Máximos y Promedios del Contrato de futuros a Mayo, en el Mercado de Kansas.....	68
7 Evolución del Contrato de futuros a Julio.....	69
8 Precios mínimos, Máximos y Promedios del Contrato de futuros a Julio, en el Mercado de Chicago.....	70
9 Precios Mínimos, Máximos y Promedios del Contrato de futuros a Julio, en el Mercado de Kansas.....	70
10 Evolución del Contrato de futuros a Septiembre.....	71
11 Precios Mínimos, Máximos y Promedios del Contrato de futuros a Septiembre, en el Mercado de Chicago.....	74
12 Precios Mínimos, Máximos y Promedios del Contrato de futuros a Septiembre, en el Mercado de Kansas.....	74
13 Evolución del contrato de futuros a Diciembre.....	75
14 Precios Mínimos, Máximos y Promedios del Contrato de futuros a Diciembre, en el Mercado de Chicago.....	80
15 Precios Mínimos, Máximos y Promedios del Contrato de futuros a Diciembre, en el Mercado de Kansas.....	81
16 Índice de Estacionalidad del Precio Físico del Trigo.....	82
17 Precio Físico del Trigo según Variedad y Mercado de Cotización (Enero de 1995 a diciembre del 2004) US/ton.....	83

Introducción

El mercado mundial del trigo ha sido uno de los más dinámicos durante el siglo XX, lo cual se debe a las características del producto, ya que está muy ligado a los factores históricos y culturales de consumo en las principales regiones comerciales del mundo, ya que el trigo es uno de los principales cereales del comercio internacional.

La producción mundial de trigo en los últimos años ha registrado diversos cambios que han surgido por las modificaciones en los procesos internacionales, tanto macroeconómicos como por los cambios ambientales que se presentan en las diferentes áreas trigueras del mundo. Además por el impacto final que tienen los principales países tanto productores como consumidores en el precio final de este cereal, donde el precio del trigo se cotiza a través de los mercados de futuros de las bolsas de Chicago y Kansas en Estados Unidos.

Debido a esta creciente importancia ha cobrado en los últimos años el mercado de futuros en la administración del riesgo, como consecuencia de la variación en el precio de los productos agropecuarios en México y a nivel mundial. En los países en vías de desarrollo son pocos o nulos los instrumentos que existen como cobertura, esto implica que exista un riesgo muy alto de pérdida o de una erogación de recursos mayor a la esperada y que en ocasiones es de tal magnitud que ponga en peligro la subsistencia de industrias, instituciones financieras, etcétera.

La existencia de los mercados o sitios para llevar a cabo operaciones mercantiles data desde hace siglos, pero no fue hasta que tuvieron lugar los avances en comunicaciones y transportes como se hizo evidente la necesidad de contar con mercados organizados y especializados (mercados a futuros).

El incremento en las operaciones comerciales hizo necesario buscar un sitio fijo, bajo techo, donde se llevaran a cabo, a la vez que también forzó a los participantes a buscar la manera de poner orden en las transacciones, de esta forma se establecieron normas de calidad, cantidad, premio y descuentos, meses

y puntos de entrega, términos de pago, horas de operación y la manera de garantizar el fiel cumplimiento de los contratos.

En este trabajo se analiza la situación de la producción mundial, nacional y principalmente del estado de Guanajuato, teniendo como objetivo fundamental determinar si los contratos a futuros del trigo son una buena alternativa de comercialización en el estado de Guanajuato.

Así mismo la tesis se divide en 5 partes:

El capítulo I es el marco teórico y metodológico de la investigación, donde se presentan diversas generalidades en cuanto al funcionamiento en la práctica de los mercados de futuros, así como también se describe la metodología para llevar a cabo la investigación; en el capítulo II se hace un análisis general sobre la situación internacional de la producción del trigo considerando las principales variables macroeconómicas como lo es la producción, las exportaciones e importaciones y el consumo de los diferentes países; en el capítulo III se analiza la situación de la producción del trigo en México, considerando las principales características; como la superficie sembrada, cosechada, la producción, el rendimiento y el precio medio rural, todo esto analizando a los principales estados productores incluyendo al estado de Guanajuato, así como el análisis del balance nacional de la producción de trigo en México. Respecto a los capítulos II y III, gran parte de la información estadística de las características de la producción de trigo no se presenta dentro de dichos capítulos debido a la magnitud de los cuadros, por tal razón, la información se ubica en el anexo. En el capítulo IV se analiza el trigo en el sector agropecuario del estado de Guanajuato; en el capítulo V y último, se analiza la actividad triguera del estado de Guanajuato en el contexto internacional, así como la evolución de las cotizaciones promedio mensuales de los precios a futuros del trigo para el período de 1993 al 2004, del mercado de Kansas y Chicago. Además se muestra el método de índice de estacionalidad del precio físico de tres variedades de trigo (trigo rojo duro de invierno, trigo rojo suave de invierno y trigo rojo duro de primavera), en los mercados de Chicago, Kansas, y Mineapolis, para identificar en que meses se dan

los mejores y peores precios del trigo, y por ultimo, las conclusiones y la bibliografía.

1. Antecedentes

Las operaciones con contratos a futuros se originaron y perfeccionaron en el siglo XIX, sin embargo, fue el siglo XX cuando se observó un auge de estas operaciones abriendo no solo al sector agropecuario, sino que amplió su rango de acción al resto de los sectores de la economía. El incremento que se observó en la producción de granos pronto traería problemas de oferta y de demanda, dificultades de transporte y almacenamiento, factores que estimularían el desarrollo de nuevas formas de comercialización de los granos.

En el medio oeste de Estados Unidos, especialmente Chicago, la bolsa de comercio de Chicago (The Chicago Board of Trade, (CBOT), jugaría un papel importante en el desarrollo del mercado de futuros y de opciones. En la CBOT se empezaron a negociar contratos de entrega futura “*TO ARRIVE*”, en el cual se especificaba la entrega de un producto en particular dentro de una fecha específica a un precio determinado, siendo el primer contrato comercializado para entrega futura el de maíz en 1851(13 de marzo), estableciendo volumen de 3,000 bushels para entrega en el mes de julio.

Para el año de 1865, la CBOT dio un paso adelante al regular las operaciones comerciales, a través del desarrollo de contratos comerciales estandarizados, los cuales fueron llamados contratos de futuros “*futures contracts*”, que operarían en mercados organizados “*bolsas de futuros*”.

Estos nuevos contratos ya estandarizaban el producto a comercializar, la cantidad y calidad a entregar, los tiempos y lugares de entrega la única variable que no está determinada es el precio del contrato, el cual es negociado a través del mecanismo de “viva voz”, y más recientemente por medios electrónicos, diariamente en el piso de las bolsas.

Hoy en día se pueden encontrar mercados de futuros en los cinco continentes, existiendo países donde existe más de una bolsa de futuros debido a la importancia que éstos tienen en el mercado mundial de productos agrícolas, ya sea por que se trata de un productor importante, de un demandante de piso en el mercado, o ambas cosas. No podemos hablar de un número exacto de bolsas en todo el mundo, que negocian contratos de futuros agropecuarios, pero si podemos decir que las grandes potencias agrícolas han desarrollado este tipo de mercados.

Los productos que son más cotizados en un mercado de futuros son el trigo y el maíz, seguido por el frijol, soya y sus derivados, granos que son básicos en la dieta y procesos industriales en la gran mayoría de los países. Asimismo, los países que sobresalen la cantidad de bolsas de futuros agropecuarios que tienen en su territorio son Estados Unidos y Japón. Estados Unidos se ha caracterizado por ser, el país que creó y desarrolló estos mercados, uno de los consumidores, productores y exportadores de productos agropecuarios más importantes del mundo. (Narro Reyes, 2003)

Por otra parte, el mercado mundial del trigo ha sido uno de los más dinámicos durante el siglo XX, lo cual se debe a las características del producto, que lo hacen un producto que está muy ligado a los factores históricos y culturales de consumo en las principales regiones comerciales del mundo, ya que el trigo es el principal cereal del comercio internacional y uno de los principales granos que cotizan en las bolsas internacionales, es el cereal de mayor consumo en los países industrializados, posición que lo ubica entre los productos que mayores variables tienen influencia sobre él.

El mercado internacional del trigo está constituido por todos los países exportadores e importadores de trigo, que a la vez se dividen en países miembros de la Organización Internacional de Productores, siendo los más importantes por su participación: China, India, Estados Unidos, por el lado de la oferta y por el de la demanda, Egipto, Brasil, Japón. El trigo es uno de los principales granos que cotizan en las bolsas internacionales, es el cereal de mayor consumo en los países

industrializados, posición que lo ubica entre los productos que mayores variables tienen influencia sobre el.

Actualmente la tendencia al alza en los precios internacionales del trigo registrada en los últimos años se mantiene, dando un respiro a los productores del cereal que atraviesan por una difícil situación derivada de la crisis que afronta el sector. En los últimos años, las cotizaciones de futuros en el mercado de Chicago y Kansas han superado los 200 dólares por tonelada en el año de 1996 con fuertes altibajos retrocediendo hasta 94.69 dólares por tonelada para el año 2000.

En 2002 y 2003, el detonador principal fue la abrupta caída en la producción y los inventarios mundiales, aunque el efecto es minimizado por la baja demanda y la presencia de fuentes alternas de abasto para los importadores mayoritarios. Para el 2004/05 podrían regresar nuevamente la tendencia alcista que se registro a inicios de 2004 y permanecer todo el año y gran parte del año siguiente. Los contratos a futuro en las principales bolsas del mundo como la bolsa de Chicago y Kansas, han registrado en los últimos cuatro años niveles de entre US\$133.21 y US\$125.58 por tonelada, dejando atrás cotizaciones de años previos que se ubicaban en valores que rondaban los US\$80 y US\$90 por tonelada. (ASERCA, 2004)

Con respecto a la importancia del trigo en México, después de varios años de condiciones climáticas adversas que hicieron difícil la producción de trigo en México y el mundo, se anticipa una clara posibilidad de mejoría en las condiciones de mercado, dados los niveles de producción de Estados Unidos, la India, China y la Unión Europea.

El presente análisis se circunscribe específicamente al estado de Guanajuato ya que entre los estados productores de trigo, la entidad ocupa el segundo lugar a nivel nacional. En los últimos 14 años la superficie cosechada ha pasado de 94,261.00 a 59,301.59 hectáreas, para el 2003. En cuanto a la producción tenemos que ha venido cayendo de 452,860.00 a 25,0982.50 toneladas de 1990 al 2003, esto se debe a la falta de disponibilidad de agua para riego, por los costos de producción y principalmente por las constantes fluctuaciones en los precios.

2. Definición y delimitación del problema

En nuestro país el precio del trigo se rige prácticamente por las cotizaciones de la Bolsa de Chicago y Kansas así como de los vaivenes que origina la oferta y la demanda mundial. Este es uno de los aspectos que ocasiona que el precio del trigo en nuestro país se modifique diariamente.

El nivel de producción de trigo a nivel mundial, en el periodo de 1993 al 2003 ha tenido diversos cambios los cuales han surgido por los diversos cambios en los procesos internacionales, debido al impacto final que tiene la producción de los principales países productores de trigo como China, India, Estados Unidos, la Unión Europea y Argentina.

La producción de trigo ha registrado cambios a nivel mundial que han estado determinados por dos grandes variables: a) las condiciones climáticas que se registran en las zonas productoras, elemento que ha estado muy activo en los últimos años, y ante el cual el productor no tiene herramientas para poder manipularlas, y b) el conjunto de medidas que los gobiernos llevan a cabo para estimular la producción, tales como el uso de mejores técnicas de cultivo que incrementen los rendimientos, el empleo de fertilizantes, insecticidas, etc., así como el acceso de financiamientos blandos para los productores, por citar algunas. Ya que si los países productores tienen un verano crudo, las inundaciones, perjudicaran la producción, por lo tanto se generara escasez de oferta provocando una alza en el precio, lo mismo sucedería si se presenta una sequía; por el contrario si se presentan condiciones climáticas favorables en los países productores, se daría una sobre oferta del producto provocando una disminución en el precio, en este caso los consumidores procuran abastecerse antes de que las condiciones cambien y evitar así adquirir el trigo a precios inconvenientes.

El cultivo de trigo en nuestro país ha mostrado constantes variaciones en los precios y como consecuencia se refleja en los niveles de vida de los productores y en especial de los pequeños productores. Otro aspecto que también es importante tomar en cuenta es la comercialización del cereal ya que se lleva a cabo con la

participación de una variedad de esquemas, que van desde el comercio directo entre productores y molineros, hasta la venta a través de organizaciones, es decir, en el Noroeste se realiza bajo esquemas muy diferentes a los que operan en el Bajío, en el noroeste, la comercialización se da de manera organizada y por comisiones y en el Bajío, la comercialización del cereal se lleva a cabo con la participación de esquemas, que van desde el comercio directo entre productores, molineros y agroindustrias, hasta la venta a través de organizaciones. Los mecanismos modernos de transacción, que permiten lograr una mayor eficiencia comercial y un mejor nivel de precios, son las bolsas de productos y los mercados de futuros y opciones.

Después de siete años consecutivos de un exceso de producción en relación a la demanda del cereal, se anticipan claras posibilidades de mejoría en las condiciones del mercado, dados los niveles de producción de China y Estados Unidos en el año de cosecha 2003/2004, aspecto que ha incidido en el alza registrada en los precios internacionales del trigo. Si bien es cierto que la mejora en los precios internacionales del trigo dan un respiro a los productores del cereal a nivel mundial, esto no es suficiente para superar la difícil situación que aqueja al sector. Ante tal situación, los trigos de variedades específicas parecen ser una buena opción, si se toma en cuenta el potencial de mercado de los mismos contratos de futuros en trigo. El problema a analizar son los contratos a futuros y su influencia en la producción y precios del estado de Guanajuato.

3. Hipótesis

La producción de trigo en el estado de Guanajuato la podemos considerar como un oferente pequeño en el contexto mundial, por lo que es tomador de precios que en este caso le fijan los mercados de futuros de las bolsas de Chicago y Kansas en Estados Unidos, de manera que los precios que reciben los productores de Guanajuato están condicionados por los vaivenes de las cotizaciones de estas bolsas, en respuesta a los cambios experimentados por los principales países oferentes y los principales centros de consumo.

De acuerdo a las tendencias históricas se espera que los contratos de futuros para el caso del trigo en el estado de Guanajuato representen una buena alternativa de comercialización para que al productor le permita minimizar riesgos en el comportamiento de los precios.

4. Objetivo general

El objetivo fundamental de este trabajo es analizar los contratos de futuros como alternativa de comercialización del trigo en el estado de Guanajuato, e identificar si se pueden minimizar los riesgos ocasionados por las fluctuaciones de precios, así como analizar los precios en el estado de Guanajuato.

5. Objetivos específicos

- Identificar la situación y tendencias de la producción mundial, nacional y del estado Guanajuato de trigo.
- Analizar la evolución de los precios de los contratos de futuros entre los distintos meses con respecto a la producción nacional y en el estado de Guanajuato.
- Identificar los meses en los que se registran los mejores precios para el trigo en los principales mercados internacionales.

MARCO TEORICO I

1. Descripción de los mercados a futuros

El mercado de futuro es donde los comerciantes compran y venden contratos de futuros y opciones. Los mercados de futuros son considerados como una enorme contribución a la productividad económica de un país y al desarrollo económico del mismo.

A través de bolsas organizadas, los contratos de futuro se pueden comprar y/o vender y estos pueden ser de fibras básicas, víveres, trigo, algodón, cacao, café, soya, metales, moneda e instrumentos financieros, denominados comúnmente como commodities.

Estas bolsas ofrecen diversos beneficios económicos ya que debido a la libre competencia entre vendedores y compradores potenciales, el mercado de futuros es un importante medio a través del cual tanto productores como consumidores de productos básicos pueden cubrirse del riesgo que presenta un cambio en el nivel de precios. (Claridades agropecuarias revista 103, Pág. 48. 2002)

2. Funciones de las bolsas

Una bolsa de mercaderías es una asociación voluntaria de personas cuyo interés es negociar contratos de futuros. Es importante destacar que la mayoría de estas bolsas que operan actualmente en diversos países, surgieron del desarrollo de organizaciones que negociaban con producto físico. Aunque una bolsa cumple diferentes funciones, el énfasis que se hace será en relación con las operaciones a futuro, con los cuales los principales objetivos de estas se limitan a:

- Establecer principios equitativos aplicables a todos los participantes.
- Proveer tanto un lugar, como el tiempo de negociación.
- Proveer reglas de uniformidad y estandarización, en cuanto al tamaño del contrato, calidad, tiempo y lugar de entrega y términos de pago.

- Recolectar y diseminar información sobre precios tanto a los miembros como al público en general.
- Proveer un mecanismo para el ajuste y resolución de contrariedades.
- Proveer un mecanismo que garantice el buen cumplimiento de los contratos y el pago de obligaciones financieras.

Cabe aclarar que únicamente los miembros de las bolsas pueden negociar con contratos de futuros, cuidando que el número de acciones que posee cada accionista no le permita obtener el control de la bolsa. Las membresías tienen un precio que puede variar de acuerdo al nivel de actividad de la bolsa, aunque estas también se financian a través de inversiones, derechos y cuotas. (Flores García Rafael, 1999)

3. El Contrato de futuros

El contrato de futuros es un acuerdo para comprar y/o vender un bien en una fecha posterior. Las negociaciones se llevan a cabo con contratos que se verifican en el futuro, por lo que estos no son compras o ventas de bienes actuales o de contado. Debe destacarse el hecho de que únicamente el uno o el dos por ciento de los contratos a futuros celebrados maduraran o llegan a consumarse.

En los negocios relacionados con el intercambio de bienes físicos, los contratos para entrega posterior son bastante comunes. Estos son contratos de pago o forward que implican una transferencia física y de prioridad del bien, los forward contienen algunos elementos de los contratos a futuro, en lo que se refiere al precio, cantidad, calidad, tiempo y lugar de entrega, términos de pago, etc. sin embargo, existen básicamente tres diferencias;

- Los contratos a futuros se negocian en las bolsas organizadas, mientras que los contratos forward se llevan a cabo en mercados informales.
- La negociación con futuros están altamente formalizada.

- Las negociaciones a futuros se llevan a cabo a través de contratos estandarizados en: activo subyacente, donde se establece la calidad, presentación y variedad del producto a entregar; el tamaño del contrato; el lugar de entrega; los meses de entrega, la cotización del contrato (dólares por tonelada, centavos de dólar por bushel, centavos de dólar por libra, etc.); límite de variación diaria del contrato y posición límite de contratos por participante.

Adicionalmente a los términos del contrato de futuros, existen regulaciones en la negociación que deben tomarse en cuenta.

- Las cotizaciones diarias y las fluctuaciones mínimas diarias en el precio las establecen las bolsas.
- Las bolsas establecen generalmente cambios diarios permisibles en los precios. El establecimiento de los límites es un asunto complejo, tratan de mantener el rango bastante estrecho, sin embargo, si este es demasiado pequeño puede estorbar al mercado, actuando como un imán, permitiéndose por consiguiente la liquidez en dicho mercado.
- Usualmente existe un volumen de negociación y límites en las posiciones impuestas a algunos tipos de comerciantes.
- Se establecen pagos de comisiones uniformes.

La negociación en el mes de entrega se suspende antes del fin de mes. La vida de los contratos hacia el futuro tiene una duración de un año aproximadamente, aunque puede extenderse a un tiempo mayor.

En el caso de los contratos de opciones: es un derecho, más no una obligación, de comprar o vender a un precio predeterminado en algún momento en el futuro ese "algo" en un mercado de futuros. Los dos tipos de opciones que existen son opciones de compra (CALL); las cuales dan el derecho, más no la obligación, a su poseedor de comprar un producto en un tiempo futuro a un precio preestablecido. Por su parte las opciones de venta (PUT), dan el derecho pero, no la obligación, a

su poseedor de vender un producto en una fecha futura en un precio preestablecido. El precio al cual se ejerce la opción se conoce como precio "STRIKE PRICE", y la fecha de finalización de la opción se conoce como fecha de ejercicio o vencimiento "EXPIRATION DATE". Es importante señalar que las opciones están clasificadas en opciones tipo europeo, las cuales solo pueden ser ejercidas en su fecha de vencimiento, mientras que las americanas, pueden ser ejercidas en cualquier momento hasta la fecha de su vencimiento.

Los contratos pueden liquidarse ya sea con la entrega del producto o realizando la operación contraria. La mayoría de los contratos se liquidan contrapesando (neutralizando) la operación. Cuando una persona hace un contrato de compra, se dice que esta largo; se espera la llegada de un bien, pero cuando realiza una operación de venta se dice que esta corto; se debe entregar un bien. Un contrato largo mas un contrato corto es lo que se conoce como un contrato abierto.

Las bolsas establecen diversos meses de entrega para cada bien, sobre la base de condiciones climáticas relacionadas con las estaciones del año, concentración del volumen de negociación para que afecte la liquidez e inercia. Los meses de entrega para el caso de trigo son; marzo, mayo, julio, septiembre y diciembre. Cada contrato representa 5000 bushels, (aproximadamente 134.74 toneladas), los puntos de entrega: son los almacenes autorizados en los puertos de Kansas City y Chicago. Las fluctuaciones mínimas por dólar son 1/4c de dólar por bushels. (Narro Reyes, 2003)

4. La Translación del riesgo

El riesgo surge de una combinación por la posesión de inventarios y de la presencia de precios variables e inciertos.

Un contrato de futuros es un sustituto temporal de una transacción al contado, es por lo tanto un instrumento financiero, la traslación del riesgo a través de una operación denominado de cobertura, consiste en tomar una posición en futuros igual u opuesta a la existencia en físicos. Otro concepto crucial para poder

comprender como realizar las coberturas es ver la relación entre los mercados de contado y los de futuro. (Ver cuadro 1)

Cuadro 1. Relación entre el Mercado de contado y futuros.

Mercado Spot al contado	Mercado de futuros
Posición larga Productores, uniones y cooperativas de producción, central de acopio, etc.	Posición larga(comprador)
Si el mercado sube: Precios de venta física mayor Si el mercado baja: Costos de adquisición menor.	Si el mercado sube: Utilidad por que compro mas barato Si el mercado baja: Perdida por que compro mas caro
Posición corta Consumidores, industriales, etc.	Posición corta(vendedora)
Si el mercado sube: Costos de adquisición mayor Si el mercado baja: Costos de adquisición menor.	Si el mercado sube: Perdida por que vendió más barato. Si el mercado baja: Utilidad por que vendió más caro

Fuente: Flores García Rafael (1999), El efecto de los Precios Internacionales del Café en la Producción de Nayarit. Tesis (UAAAN)

Un mercado de contado es aquel donde se compra y venden los productos en sí, un mercado o una bolsa de futuros es aquel en el que los comerciantes del mercado compran y venden contratos de futuros. Muchas veces el precio del producto subyacente y el de contado de futuros correspondiente subirá y bajara al mismo tiempo, pero las fluctuaciones de los precios no son siempre equivalentes.

Los contratos de futuros son estandarizados en lo que se refiere a la cantidad del producto que se compra o vende, el momento y lugar de entrega y la cantidad. De hecho los contratos de futuros son estandarizados en todo a excepción del precio, eso es lo que los hace tan atractivos para quien desea planificar y protegerse del peligro de cambios bruscos en los precios, o para los inversionistas que quieren beneficiarse de las fluctuaciones en el mercado.

Así los contratos de futuros son herramientas útiles que hacen del sector agropecuario (sector riesgoso y susceptible ante factores climáticos más allá del control humano) una actividad más predecible para todos, tanto para los agricultores como para los procesadores de alimentos y, en definitiva para los consumidores. (Flores García Rafael, 1999)

5. Factores que influyen en los precios

La relación entre los precios de contado y los de futuros nos lleva naturalmente a otra contribución importante en la bolsa de futuros: la determinación de los precios. El precio del contrato de futuros sobre el que se pone de acuerdo un comprador y un vendedor en la bolsa de futuros se denomina: precio de futuros. La empresa del sector agropecuario utiliza los precios de futuro como referencia para ver que precio deben ofrecer y pedir por sus productos en el mercado de contado.

El corazón de la bolsa de futuros es el corro o rueda de operaciones donde los compradores y los vendedores se encuentran a diario para realizar transacciones. Cada operador que ingresa a dichos corros trae consigo información específica sobre el mercado, tales como cifras de la oferta y la demanda, tipo de cambio de divisas, tasas de interés, pronósticos meteorológicos, etc., conocimiento que contribuye al proceso continuo en la determinación de precios de mercado de futuros.

Las bolsas de futuros no fijan precios. Son mercados libres donde las fuerzas que afectan a los precios convergen en subasta abierta. A medida que este mercado asimila la nueva información que surge durante el transcurso del día de transacciones, dicha información se traduce en cifras de referencia: un precio justo de mercado sobre el cual esta de acuerdo el comprador como el vendedor. Para ingresar al mercado de futuros todos los compradores y vendedores deben realizar un depósito de margen. El dinero depositado en margen es un bono de cumplimiento que ayuda a evitar toda falta o incumplimiento y sirve para asegurar la integridad del contrato. En términos generales, el margen es una expresión de la

buena fe del comprador o del vendedor y de que este cumplirá con las disposiciones que se tomen en cuenta.

El dinero del margen necesario par comprar o vender un contrato de futuros varia, pero por lo común es un porcentaje pequeño de entre el 3% y el 5% del valor nominal del contrato. El margen exigido lo decide cada bolsa en la que se este negociando. Normalmente, cuando más volátil es el mercado, mayor es el margen que se requiere. Los niveles de margen también dependen de si uno es Hedger o un especulador. Los Hedger por lo general gozan de un margen mas abajo, por que ellos asumen un menor riesgo.

Una de las actividades habituales del control financiero de la bolsa es verificar las posiciones de todos los comerciantes como ordenes grandes de una empresa. Esta versión continua de los comerciantes con posiciones de gran monto permite a la bolsa anticipar posibles problemas de liquidez creados por las posiciones abiertas de una empresa miembro. (Narro Reyes, 2003)

6. Características de los mercados de futuros del trigo

El trigo se cultiva en todo el mundo, desde los límites del Ártico hasta cerca del Ecuador, aunque la cosecha es más productiva entre los 30 y 600 de latitud Norte y entre 27 y 400 de latitud Sur, siendo la principal área de cultivo la zona templada del hemisferio norte. El trigo prospera en climas sub-tropicales, moderadamente templados y moderadamente fríos. Se consume prácticamente en todas las naciones, especialmente en donde se hallan los países industrializados. Es un producto cuya cosecha mundial exhibe una gran polarización. (FAO, 2004)

El precio del trigo lo fija el mercado internacional, que esta organizado en dos grandes bolsas de productos agrícolas que agrupan tanto a consumidores como a productores, situadas en Chicago y Kansas en Estados Uunidos. Estos centros se encuentran como punto de contacto para el mundo. En ellas se negocian diariamente grandes cantidades de trigo llamados “bushels” o “toneladas métricas”, pero solo se manejan documentos y se hacen transacciones a futuros. A estas

bolsas acude todo tipo de comerciante en trigo, intermediarios, mayoristas, industriales, etc. y surgen las propuestas tanto por parte de la oferta como por parte de la demanda. (ASERCA, 2004)

Si se toma en cuenta que la oferta esta conformada por un conjunto de países productores, entre los que destacan Argentina, Unión Europea, Estados Unidos, Canadá y Australia ya que concentran más del 40% de las exportaciones mundiales de trigo. Así estos países representaron en décadas pasadas cerca del 80% de la producción de trigo duro rojo de invierno y de trigo rojo suave de primavera, trigo duro de primavera y trigo Durum. Esto les permite ejercer un monopolio virtual de tales calidades y un gran control sobre el mercado global. (siap.sagarpa. Febrero, 2005)

Finalmente, el mercado más competitivo es el de los trigos duros que son los panificables, donde los grandes productores (Estados, Canadá, China India, Argentina, Unión Europea, etc.) representan un 45% de la oferta en el mercado mundial; lo que propicia que exista una mayor atomización de los países productores de esta calidad de trigo en el mercado mundial y un menor control sobre el mercado global por parte de los principales productores.

La demanda del trigo en el mercado internacional depende además de los precios, del nivel de consumo, que es la variable que impacta directamente en las importaciones que realizan los países consumidores. En la práctica, sin embargo, son los intermediarios (las grandes compañías comerciales, molineros, industriales operadores de silos, etc.) quiénes controlan esa demanda, al mismo tiempo que son capaces de reorientar el consumo en función de sus propios intereses.

Por otra parte, los países productores también actúan como consumidores e incluso como importadores, en pequeña escala, de alguna de las formas del trigo: harinas, pastas, repostería, que presenta diversas modalidades de incorporación del valor agregado.

La determinación de los precios competitivos es una función económica trascendente y benéfica al mercado de futuros, solo los precios cambian durante la cesión de negocios, dichos precios son transmitidos en las pizarras de cotizaciones de la cámara de compensación de la bolsa de comercio de Chicago y Kansas transmitido por los tableros electrónicos de cotizaciones las cantidades no se muestran en las cintas receptoras de los productos, el volumen de negocios es registrado por medio de la cámara de compensación de a bolsa de comercio y oficialmente publicado por el departamento de información de mercado de la bolsa de comercio ya sea la de Chicago o la de Kansas.

Desde una plataforma levantada sobre el piso de remates, los periodistas de la bolsa, constantemente registran los cambios en los precios y los transmiten a las computadoras centrales de cotizaciones de donde son enviadas a otras bolsas en todo el país, a oficinas de los Estados Unidos y a más de 80 países extranjeros. Los precios son registrados inmediatamente y constituyen “el precio de mercado” hasta que otra transacción sea hecha a un precio diferente.

Finalmente en el mercado de futuros se cotizan contratos estandarizados en cantidad y calidad para entregar en un mes específico; es decir, todos los compradores y vendedores de los contratos hablan de lo mismo. Las normas de estandarización de los contratos de futuros de trigo equivalen a 5000 bushels que equivale a 134.74 toneladas de trigo ya sea, trigo rojo duro de invierno, trigo rojo suave de invierno, trigo rojo suave de primavera, por citar los más comerciables. (Revista 10, claridades agropecuarias)

Aspectos metodológicos

Para poder comprobar la hipótesis y alcanzar los objetivos planteados, se realizara una extensa revisión de literatura con relación a la actividad triguera. Se analizaron estadísticas referentes a la producción, superficie, rendimiento, importaciones, exportaciones, consumo e inventarios del trigo a escala mundial, así como también, superficie, producción y rendimiento nacional y estatal del trigo con la finalidad de conocer la oferta y demanda, las tendencias y el comportamiento que tienen los mercados del trigo.

Para la organización, análisis e interpretación de la información más importante, fue necesario el de utilizar métodos estadísticos, como son variaciones porcentuales y la Tasas Medias de Crecimiento Anual (TMCA), utilizando la fórmula siguiente: $t - 1 \sqrt{\frac{VF}{Vo}} - 1 \times 100$ donde VF es el valor final y Vo es el valor inicial, esto con la finalidad de determinar las tendencias de los datos que se consideraron para dicho periodo de análisis.

Para efectos de analizar los contratos a futuros, se analizan las estadísticas referentes a la de producción a nivel nacional y estatal. En este contexto, se ubica el análisis sobre el desarrollo de la variable producción en el estado de Guanajuato en los últimos años, para efecto de comparar dicha variable con respecto a las cotizaciones internacionales.

Se analizaron las cotizaciones promedio mensuales de los precios futuros del trigo, para el periodo de 1993 al 2004, del mercado de Chicago y Kansas, proporcionadas por la revista de publicación mensual de ASERCA, Claridades Agropecuarias, en los compendios estadísticos de varios años (1993 a 2004).

El análisis de las cotizaciones promedio mensuales de los precios futuros se realiza basándose en dos pasos: a) Primeramente se procedió a ordenar los datos (los precios) por año y por contratos, para los meses de marzo, mayo, julio, septiembre y diciembre. b) Enseguida se procedió a graficar cada contrato con sus respectivos meses de vencimiento, también se graficó los precios mínimos máximos y promedios de cada contrato para posteriormente realizarse el análisis sobre su evolución.

Para realizar la estacionalidad del precio del trigo, se partió de los precios físicos por tonelada mensuales publicados en la revista de Claridades Agropecuarias para el periodo de 1995 al 2004, dichos precios registrados en los mercados internacionales de Chicago, Kansas y Minneapolis en los Estados Unidos.

El tratamiento empleado para poner en evidencia las ondas cíclicas que caracterizan las fluctuaciones han sido analizadas siguiendo el método de descomposición de series de tiempo con el esquema multiplicativo.

Así, los datos mensuales de los precios obtenidos se ajustaron al siguiente modelo:
 $XT = (TT) (IT) (CT) + (ET)$

Donde: TT es el componente de tendencia; IT es el componente estacional; CT es el componente cíclico y ET es el componente irregular.

Se partió de los precios físicos del trigo para cada variedad registrada en los distintos mercados, los cuales se usan los registrados para cada mes de cada año y esto en cada variedad y su mercado respectivo.

Estos precios se registran en tres tablas, para cada variedad de trigo, donde la primera columna contiene los meses de los años estudiados, la segunda se denomina precios físicos registrados para cada mercado y variedad en cada mes.

El ajuste exponencial se registra en la tercera columna y este se hace mediante la suavización exponencial simple, utilizando la siguiente fórmula: $P_{t+1} = \alpha P_t + (1-\alpha) P_{t+1}$, donde $\alpha = 0.5$ y con la condición inicial de la obtención de un promedio móvil de los tres primeros datos.

El factor de estacionalidad en la cuarta columna, y esta se obtiene dividiendo los precios físicos entre el ajuste exponencial.

En la quinta columna se encuentra el factor promedio de estacionalidad para cada mes de cada año y este se obtiene mediante el promedio de cada mes de todos los años analizados.

En la sexta columna el factor promedio estacional ajustado o normalizado y este se obtuvo multiplicando el factor promedio de estacionalidad por cada mes por 12 y dividido entre la suma de todos los meses de dicho factor promedio estacional.

Como se puede ver en este método solamente se llego hasta el paso o columna 6, por que lo único que interesaba es el índice de estacionalidad para conocer los mejores y peores precios y en que meses ocurría, para de ahí inferir que contratos convienen más para la comercialización de trigo en el estado de Guanajuato.

Cabe aclarar que para propósitos de validar la hipótesis de la investigación, se pudo haber aplicado una regresión entre los precios físicos de trigos mexicanos o bien del estado de Guanajuato como variable dependiente y las cotizaciones del precio de futuros en el mercado de de Chicago o Kansas como variable independiente, sin embargo, no se aplica esta técnica en virtud de que para la primera variable solamente se contó con datos anuales para el periodo de 1993 al 2004, mientras que para la segunda variable, los datos son mensuales para el lapso de 1993 al 2004, es decir, el tamaño de la muestra es muy reducido.

CAPITULO II

SITUACION MUNDIAL DE LA PRODUCCION DE TRIGO

Las condiciones agroclimáticas, y tecnológicas, así como la extensión territorial de los países productores más importantes, son ventajas comparativas frente a los demás países productores y consumidores.

Los mercados externos han venido atravesando por una etapa de profundo debilitamiento de los precios durante los últimos años, luego de los máximos alcanzados en la primera mitad de 1996. Factores como la recopilación de las existencias en el ámbito mundial impulsada por la expansión de las siembras y las cosechas ante el estímulo de las altas cotizaciones en 1995 y 1996, la crisis financiera desencadenada a fines de 1997 y la prolongada durante 1998 que afectó significativamente el comercio mundial de trigo, al ocasionar una fuerte retracción de la demanda, importantes países importadores como los del sureste Asiático y Rusia afectados seriamente por dificultades financieras, se retiraron en la práctica del mercado durante la primera mitad de 1998, el peso de estos países han alcanzado niveles significativos del 22%, y la abundante oferta de trigo Argentino durante 1998, estuvieron entre los principales fundamentos de los descensos de las cotizaciones trigueras. (FAO, 2004)

En lo que va de la presente década el sector triguero ha presentado características muy relevantes con respecto a la oferta y la demanda; de allí que el presente apartado, tenga como fin hacer un análisis general de indicadores como el balance de oferta y demanda de trigo a nivel mundial, resaltando la producción, consumo y comercio.

1. 1. Producción mundial

La producción de trigo se encuentra muy dispersa, y en forma general puede decirse que se produce de manera igual entre los países en desarrollo y desarrollados. Su producción representó aproximadamente una tercera parte de la producción mundial de cereales durante el periodo de estudio que va de 1990 al

2003. Se trata fundamentalmente de un cultivo alimenticio, que representa el 43% de los cereales utilizados como alimento, sobre todo en los países en desarrollo, y es también un importante cultivo forrajero que representa aproximadamente el 15% del total mundial. Aproximadamente el 18% de la producción mundial de trigo se comercializó en el periodo de análisis y representó aproximadamente el 45% del comercio mundial de cereales. La mayor parte del comercio mundial de trigo procedió de cinco países exportadores principales, mientras que los países en desarrollo representaron las tres cuartas partes de las importaciones mundiales. (FAO, 2004)

El trigo ocupa el segundo lugar después del maíz. Sin embargo, el margen de diferencia entre estos dos cultivos es estrecho; en los últimos cuatro años, la participación promedio del maíz y el trigo es similar al situarse en el 27% en ambos casos de la producción mundial, en tanto que el arroz representa el 26%. Mientras que la producción promedio de trigo en el mundo hace a 568.6 millones de toneladas que aunadas a las del maíz y arroz resulta en un volumen de 1,767 millones de toneladas que representan el 81% de la producción mundial de los principales granos.

Por lo que concierne al cultivo del trigo, este tuvo una producción de 584 millones de toneladas para el periodo de 1996/97, pero para el periodo de 1997/98 este tuvo un crecimiento de 26 millones de toneladas, año en que se obtuvieron 613 millones de toneladas, cabe destacar que esta producción ha sido la más alta en los últimos años de 1996 al 2003, para los periodos siguientes que comprenden de 1998 al 2003 este ha ido disminuyendo en comparación con el periodo de 1997/98. La producción mundial de trigo registró una tasa de crecimiento negativa de -0.43 por ciento, motivado principalmente por las disminuciones experimentadas en los años fiscales 2002/2003 y 2003/2004, disminuyendo en 3.7 por ciento respecto al año previo.

Del total de la producción promedio de trigo en el mundo en los últimos catorce años comerciales que van de 1990 al 2003, el 17.85% proviene de China 11.16 y 10.9%, tanto de Estados Unidos como de la India, el 6% de Francia y Rusia y el 4%

de Canadá y Australia. En conjunto estas naciones producen un volumen equivalente al 62% y los tres principales países productores el 42% de la producción promedio del orbe. Otros países que incrementaron la producción fueron Australia, Pakistán, Turquía y Argentina.

Como se observa en el cuadro 2 que se encuentra en el anexo, los tres países que tienen una mayor participación en superficie cosechada en el periodo son: en primer lugar, se encuentra China que ha tenido una tendencia negativa al igual que Estado Unidos, por su parte la India es el país que ha registrado un comportamiento positivo ya que incremento su superficie cultivada en un 9.21% de 1990 al 2003. En lo que respecta a México la superficie disminuyo en un 32.25% en el periodo analizado.

Analizando las tasas de crecimiento del cuadro 2 que se ubica en el anexo se observa que la superficie cultivada de China a pesar de ser el país que más superficie cultivada tiene, presenta una tasa de crecimiento negativa lo que nos refleja claramente que China ha disminuido su superficie cultivada en 2.53%. Por otra parte, Estados Unidos se presenta como uno de los países con mayor superficie cultivada y además es uno de los países que más exporta, se observo que este también presenta una tasa de crecimiento negativa, es decir que la superficie cultivada ha disminuido en 2.04% en el periodo de 1990 – 2003.

La producción mundial de trigo ha mostrado una tendencia a la baja desde inicios de la década de los noventa, que si bien en estos últimos años se han registrado altibajos en la misma, los niveles alcanzados no han logrado equipararse con el registro en el periodo de 1990/2000. Entre los factores más relevantes que han originado este comportamiento podemos señalar los climatológicos. De las causas por las que la producción mundial de trigo ha descendido, es la disminución de la superficie cultivada y la caída de los rendimientos.

Es importante mencionar que los países que presentan una tasa de crecimiento positiva arriba del 1% son India (2.08%), Australia (3.94%), Pakistán (2.29%),

Argentina (2.14%), Alemania (1.83%) y Egipto (2.86%), en el periodo de 1990 – 2003.

En el cuadro 3 que se ubica en el anexo, se observa que la producción de China presenta ligeras fluctuaciones, es decir, para el año de 1990 la producción de este país ascendió a 98.23 millones de toneladas, para los siguientes dos años de 1991 la producción bajo a 95.95 millones de toneladas, para los siguientes dos años la producción aumento en 101.39 millones de toneladas mientras que para 1993 la producción para este país fue de 102.39 millones de toneladas y para 1994 de 99.30 millones de toneladas que comparando con la producción del 2000 esta tuvo un ligero crecimiento de 0.34% registrándose una producción de 99.66 millones de toneladas. La producción más alta para este país fue la del año de 1997 la cual ascendió a 123.29 millones de toneladas, pero por consiguiente la producción más baja se reflejo en el año 2003, con 86 10 miles de toneladas.

En lo que concierne a la producción de Estados Unidos, esta ha mostrado su más alta producción en el año de 1990 con 74.29 millones de toneladas, casi la mitad de la producción más alta de China en el año de 1997; mientras que la producción más baja se ve reflejada en el año 2002 con 43.99 millones de toneladas. En Estados Unidos el trigo se cultiva en predios de tamaño mediano y grande bajo sistemas de producción altamente mecanizados, por lo que los requerimientos de mano de obra son bajos. No obstante el empleo de maquinaria, sus rendimientos son relativamente bajos. Durante el periodo de análisis, aportó 62.38 millones de toneladas (10.91 por ciento del total mundial).

La producción de trigo se concentra particularmente en los estados de Kansas y Dakota del Norte, con una aportación promedio conjunta del 31.2 por ciento (19.3 millones de toneladas). Otros estados de la Unión Americana que destacan por su participación en la producción de trigo son Oklahoma (4 millones de toneladas), Texas (2.8millones), Montana (4.3 millones), Dakota del Sur (2.9 millones), Colorado (2.2 millones) y Washington (3.9 millones), con el 32.5 por ciento en promedio, esto es 20.1 millones de toneladas. La tasa de crecimiento, como ya se señaló, es de -1.2 por ciento anual. Con excepción de Kansas, que presenta una

tasa de crecimiento marginal de 0.1 por ciento, el resto de los estados productores de trigo presenta disminuciones en su producción, sobre todo a partir del año fiscal 2001/2002, en donde la producción disminuyó en 12.6 por ciento en relación con el año previo.

En el periodo de análisis destaca la producción record del ciclo 1998/99 en el que alcanzó 69.33 millones de toneladas. En ese ciclo, con excepción de Washington y Dakota del Sur, el resto de los principales estados productores también alcanzaron la producción más alta del periodo de análisis. Cabe mencionar que en la producción de trigo en los Estados Unidos, el Rojo Duro de Invierno (HRW) participa con alrededor del 40 por ciento, seguido del Rojo Duro de Primavera (HRS) y el Rojo Suave de Invierno (SRW) con el 20 por ciento en ambos casos; el otro 20 por ciento corresponde a las variedades Blanco y el Durum. (siap.sagarpa. Febrero, 2005)

Considerando las tendencias en la producción de los principales países productores, se destaca lo siguiente:

- China a pesar de ser el principal productor, para el periodo de 1990 -2003, presenta una tasa de crecimiento negativa, ya que la producción de este país ha disminuido en 1.01%, es importante resaltar que la superficie cultivada de este cereal no ha disminuido en la misma proporción ya que esta presenta una tasa crecimiento de 2.53% en estos trece años. Por lo que concierne a Estados Unidos se puede apreciar que ha mostrado una disminución de 1.19% en su producción en el periodo viéndose como uno de los países con mayores disminuciones en su producción, pero cabe destacar que Canadá es el país que representa la disminución más alta de su producción con una tasa negativa de 2.35% en este periodo.
- Por lo que se refiere a México, la producción más alta se observa en 1994 con 4.15 millones de toneladas, mientras que la producción mas baja se registra en el año 2003 con 3.00 millones de toneladas. Es importante destacar que la producción

triguera en México muestra muchas fluctuaciones, mostrando una tasa negativa de 2.06% para el periodo de 1990 – 2003. (SIACON. 2003)

1.2. Rendimiento mundial de trigo

En el cuadro 4 que se ubica en el anexo se puede observar el comportamiento de los rendimientos mundiales. El país que ocupa el primer lugar es el Reino Unido ya para el año de 1990 este obtuvo un rendimiento de 6.95 toneladas por hectárea y para el año del 2003 este país registro un incremento 7.68 toneladas por hectárea lo que significo un incremento de 0.75 unidades.

El país que ocupa el segundo lugar en rendimientos es Francia, este país tenía rendimientos de 6.48 toneladas por hectárea para el año de 1990 y para el año 2003 registro un incremento a 7.06 toneladas por hectárea. Por lo que se refiere a los rendimientos de Alemania estos han llevado una tendencia positiva en el periodo de 1990 al 2003. Es importante destacar que China, Estados Unidos y la India no figuran como países con altos rendimientos.

Si bien es cierto que México no se distingue por ser un importante productor y exportador de trigo en el mundo, sus rendimientos en campo son superiores a los observados en la mayoría de las principales naciones productoras. A manera de referencia señalamos que en los últimos cuatro años el rendimiento promedio de México representa 2.9 veces más que el rendimiento de Rusia, 2.3 veces más que Australia y Pakistán, 1.8 veces el de Canadá, 1.9 el de Ucrania y Argentina, 1.7 veces el promedio mundial, de Estados Unido e India y 1.2 veces el de China. Es importante destacar en este punto, que el Reino Unido, Alemania y Egipto no están dentro de los países que más producen en el orbe, pero el único país que sobresale es Francia ya que como país productor ocupa el cuarto lugar, y dentro de los países con mejores rendimientos esta en tercer lugar.

Para obtener un análisis más claro se analizan las tasas de crecimiento de los rendimientos esto basándose en los datos dados en el cuadro cuatro que se ubica en el anexo. Se observa que el Reino Unido ha tenido una tasa de crecimiento de

0.72% para el periodo de 1990–2003, Francia ha tenido crecimientos mayores a los del Reino Unido, ya que los rendimientos de Francia crecieron para el período en 0.97%.

Por otro lado se observa que México ha tenido un crecimiento significativo en sus rendimientos de 1.30% para este período, en lo que concierne a China se puede ver claramente que los rendimientos también han crecido pero no han sido muy significativos para este país, ya que es uno de los principales productores de trigo en el mundo. En lo que concierne a Estados Unidos se observa que los rendimientos de este país han disminuido en 0.06%.

El país que presenta mayores disminuciones en sus rendimientos es Polonia con 1.01% para el período. Caso contrario ocurrió con Pakistán ya que este país, presenta un crecimiento en sus rendimientos 2.09%. (Elaboración propia con datos de la FAO, 2003)

1.3. La producción de trigo en México en el contexto internacional

En el ámbito internacional, México tiene escasa participación en cuanto a producción de trigo se refiere. Sus principales zonas productoras se encuentran en el Bajío y noroeste del país. La producción no es estable debido a la escasez de agua que se presenta, sobre todo en el noroeste.

La concentración de las actividades productivas de trigo en zonas específicas de México, aunada a la menor proporción de la superficie cultivada con respecto a la del universo de los cultivos del país, al alto grado de concentración, a la volatilidad con tendencia a la baja de los precios internacionales de los últimos años de la década de los noventa y a las condiciones climáticas adversas para los productores del cereal, inciden en niveles de producción que han ubicado a México como un productor que no impacta en el mercado internacional.

Los decrecientes volúmenes producidos en los últimos años han requerido ampliar la magnitud de las compras externas del cereal, siendo Estados Unidos el principal

proveedor. Con ello, las importaciones de México se realizan principalmente en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en el cual se establecen las bases normativas que indican las cuotas de importación libre de arancel. En el contexto internacional, México es un importador neto de trigo que, de igual manera, no se distingue por ser un importante comprador del grano en el mercado mundial. El consumo nacional aparente (CNA) promedio en el periodo analizado que va de 1990 al 2003, se ubica en 5,137 miles de toneladas, siendo un nivel distante de los registrados en los principales países consumidores de trigo. (www.sieap.sagarpa.gob)

1.4. Importaciones mundiales

En el cuadro 5 se observa que la demanda del grano en el mundo se encuentra mucho más dispersa que la oferta en un número amplio de naciones, de tal manera, que en la compra de trigo en el mercado internacional destacan Brasil, Egipto, China, Japón, Rusia, Argelia, la Unión Europea, Corea del Sur e Indonesia con adquisiciones del cereal cada vez mayores en cada año, caso contrario al experimentado por China y Rusia. En cuanto a China, a partir de la segunda mitad de la década de los noventa dejó de importar volúmenes importantes del cereal, con lo cual después de ser el primer país importador de trigo del mundo, tres años después las compras al exterior representaron el 2 por ciento del total mundial.

Egipto es el principal importador con un volumen promedio de 6.4 millones de toneladas en el lapso de análisis, seguido por Brasil con 6 millones (5.5 por ciento del total); a continuación se encuentra Japón con 5.9 millones de toneladas (5.48 por ciento). En cuarto sitio se encuentra China y en quinto Rusia con 4.2 y 4.3 millones de toneladas, respectivamente. En conjunto, estos cinco países absorbieron el 25.66 por ciento del promedio de las importaciones mundiales

De esos países, Brasil es el que experimentó el mayor dinamismo con una tasa de crecimiento de 5.20 por ciento, seguido por Egipto con 1.9 por ciento y Japón con 0.27 por ciento, mientras que China y Rusia disminuyeron sus

importaciones por lo que la tasa de crecimiento fue de -6.8 y -16.7 por ciento, en ese orden.

**Cuadro 5. Principales países importadores de trigo
(Millones de toneladas)**

País	90/91	91/92	93/94	96/97	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04
Egipto	5.68	5.80	5.86	6.89	5.87	6.05	6.94	6.32	7.30
Brasil	2.87	5.32	5.77	5.28	7.29	7.45	7.20	6.63	5.55
Japón	5.55	5.87	5.99	6.26	5.96	5.88	5.83	5.57	5.75
China	9.40	15.86	4.32	2.70	1.01	0.20	1.09	4.18	3.74
Rusia	10.84	13.64	5.00	2.63	5.08	1.60	0.63	1.04	1.00
Argelia	4.36	3.39	4.80	3.63	4.75	5.60	4.57	6.07	3.93
U. E	1.52	1.23	1.70	2.50	5.09	4.69	10.71	13.92	5.91
Corea	4.20	4.39	5.64	3.46	3.81	3.12	3.97	4.05	3.43
Irán	3.99	2.43	3.54	7.11	7.36	6.24	5.58	1.56	0.25
Indonesia	2.03	2.55	2.92	4.20	3.74	4.06	3.67	3.98	4.50
México	0.48	0.74	1.82	1.94	2.63	3.06	3.17	3.16	3.64
Pakistán	1.02	2.24	2.08	3.10	1.76	0.05	0.25	0.18	0.05
Subtotal	52.00	63.51	49.48	49.65	54.38	48.03	53.65	52.93	45.08
Otros	49.25	47.85	52.24	54.37	58.25	55.99	57.17	57.08	60.53
Mundial	101.25	111.36	101.73	104.03	112.64	104.03	110.82	110.02	105.60

Fuente: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP-SAGARPA), con información del USDA, Foreign Agricultural Service

Con respecto a México este ocupa el lugar número 11 en cuanto a participación como país importador, con 2.15%, lo que significa que no es un país, que figure como uno de los principales países importadores, aunque las importaciones de trigo continúan su tendencia ascendente durante los últimos cinco años comerciales. Ya que pasa de 2.63 millones de toneladas en 1999 a 3.6 millones de toneladas para el 2003, provenientes de Estados Unidos y Canadá. (USDA, 2004)

1.5. Exportaciones mundiales

Como se puede ver en el cuadro 6, Estados Unidos exportó 29.22 millones de toneladas en promedio (27.35 por ciento del total mundial), presentando una tasa de crecimiento de 0.9 por ciento, seguido por Canadá con 17.85 millones de toneladas (16.7 por ciento), aunque con una disminución en su participación equivalente al -2.1 por ciento anual. La Unión Europea contribuyó con 18.24 millones de toneladas (17 por ciento) y, al igual que en el caso de Canadá, ha perdido participación; en el periodo de análisis presentó una tasa de crecimiento de -5 por ciento. Australia, en

cambio, ha visto aumentar su presencia en las exportaciones; en promedio exportó 14.15 millones de toneladas (13.25 por ciento) y presenta una tasa de crecimiento equivalente al 1.9 por ciento anual. Argentina contribuyó con ventas al exterior de trigo del orden de los 8 millones de toneladas (7.5 por ciento) y registra un mayor dinamismo, que se observa en la tasa de crecimiento que se ubicó en 3.3 por ciento.

**Cuadro 6. Principales países exportadores
(Miles de toneladas junio/julio)**

País	90/91	91/92	93/94	96/97	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04
USA	28.5	35.3	33.1	27.3	29.4	28.0	26.3	22.8	32.3
Canadá	20.9	24.4	18.7	18.1	19.4	17.4	16.8	9.4	15.5
UU. EE	22.2	22.9	20.1	17.8	19.4	16.8	14.2	19.9	10.9
Australia	11.7	8.3	12.8	18.2	17.1	16.7	16.5	11.0	15.1
Argentina	4.8	5.7	4.5	10.1	11.1	11.4	11.7	6.3	7.4
Kansakantan	5.0	1.4	5.5	2.3	6.5	4.0	4.0	6.2	5.2
Rusia	1.2	0.6	0.5	0.7	0.5	0.7	4.4	12.6	3.1
Ucrania	2.0	0.2	0.5	1.3	2.0	0.1	5.5	6.6	0.1
India	0.2	0.8	12.0	1.6	0.2	2.4	3.2	5.4	5.0
México	7.0	8.0	12.0	0.2	0.4	0.7	0.6	0.6	0.5
Subtotal	96.5	99.5	95.7	97.7	106.0	98.1	103.0	100.8	9.0
Otros	4793.0	11.8	6.0	6.4	6.7	6.0	7.8	9.3	10.6
Mundial	101.3	111.4	101.7	104.0	112.6	104.0	110.8	110.0	105.6

Fuente: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP- SAGARPA), con información del USDA, Foreign Agricultural Servic

Si bien Kasakstán y Rusia están dentro de los países que se destacan por sus ventas externas de trigo, en el lapso de análisis son irregulares. Por ejemplo, en 2002/2003 exportaron en conjunto un volumen cercano a los 20 millones de toneladas y un año fiscal después cayeron a 8.3 millones de toneladas. En conjunto, aportaron 6.3 millones de toneladas (5.9 por ciento) en el periodo de análisis y no obstante esa inestabilidad, presentan una tasa de crecimiento de 7.3 por ciento. (Ver cuadro 6)

La participación de Estados Unidos en el mercado mundial de trigo se ha mantenido en un promedio de 28.6 por ciento a lo largo del periodo de análisis. Esta alta participación, sin embargo, refleja un cambio en la producción de granos del país norteamericano, toda vez que en la década de los años setenta contribuía con alrededor del 40 por ciento de las exportaciones mundiales del cereal. Sus

ventas al exterior se canalizan fundamentalmente a América Latina y ante la menor oferta de la Unión Europea, su presencia en la región se ha visto fortalecida. Esta caída pone de manifiesto una mayor participación de países como Ucrania y Rusia en el comercio internacional que en los últimos años han pasado de ser importantes compradores de trigo a exportadores netos. (siap.sagarpara. Febrero.2005)

1.6. Consumo mundial

En los últimos años el consumo mundial de trigo ha mantenido una tendencia alcista y en el año 1998/99 la cifra cerró por arriba de la producción.

Las cifras preliminares del USDA, indican un consumo promedio mundial del cereal de 571.31 millones de toneladas, de las cuales aproximadamente 59.34% se consumen en China, la Unión Europea, India, Rusia y Estados Unidos. De los cinco países, sólo Rusia, China e India presentan una reducción en la demanda del producto, sin embargo, en el caso ruso es el más notorio, ya que el consumo del grano registra una reducción del 38.02% entre 1990/03. (Ver cuadro 7)

Respecto a los países que más consumen trigo en el mundo, destacan China, en primer lugar, con un volumen promedio de 106.6 millones de toneladas en el periodo 1990 - 2003 (18.8 por ciento), seguido por la Unión Europea, con 87.6 millones de toneladas (15.4 por ciento), India, con 63 millones (11.1 por ciento), Rusia con 42.5 millones (7.5 por ciento) y Estados Unidos, con 33.8 millones (6 por ciento), que en conjunto absorben el 59 por ciento del total mundial.

En el cuadro 7 se presenta la evolución del consumo de trigo por país, en el que se puede advertir una tasa media de crecimiento del 0.4 por ciento anual promedio, superior al crecimiento medio anual de la producción del cereal que para ese mismo periodo, como ya se mencionó, se ubicó en - 0.5 por ciento. Los que presentan un menor dinamismo son Pakistán, Turquía e Irán con crecimientos en el consumo entre 1.2 y 1.5 por ciento. México se ubica con un crecimiento de 2.1

por ciento por año y un consumo promedio de 5.2 millones de toneladas, que representa casi el 1 por ciento del consumo mundial.

**Cuadro 7. Principales países consumidores
(Millones de toneladas)**

País	90/91	91/92	93/94	96/97	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04
China	102.59	105.42	105.34	107.61	109.34	110.27	108.74	105.20	104.50
U. E	64.55	65.92	71.30	81.80	106.51	111.09	111.11	116.55	108.93
India	47.59	58.00	53.37	66.06	68.79	66.82	65.13	74.29	68.25
Rusia	57.26	53.82	48.94	38.13	35.36	35.15	38.07	39.32	35.50
USA	37.15	30.79	33.73	35.39	35.37	36.18	32.43	30.64	32.72
Pakistán	16.20	16.90	17.90	20.12	20.45	20.50	19.80	18.38	18.90
Turquía	14.50	14.76	15.08	16.36	16.77	16.70	16.50	17.00	17.00
Ucrania	27.90	22.96	19.45	15.51	12.18	12.15	13.44	14.50	9.01
Irán	11.20	11.64	13.30	15.50	15.70	15.50	14.80	14.30	13.70
Egipto	10.26	10.28	10.51	12.42	12.75	12.48	12.75	12.80	13.30
México	4.45	4.62	5.39	4.81	5.37	5.58	5.81	5.90	6.00
Subtotal	393.76	395.18	394.35	413.75	438.62	442.45	438.6	448.89	427.82
Otros	155.04	154.7	152.92	151.06	142.91	139.96	146.78	152.03	152.96
Mundial	548.81	549.88	547.28	564.81	581.54	582.42	585.39	600.92	580.78

Fuente: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP-SAGARPA), con información del USDA, Foreign Agricultural Servic

Con, referencia a los principales países consumidores de trigo podemos señalar que en su gran mayoría son también grandes productores, con excepción de algunos como Irán, Egipto y Brasil (solo producen 5 millones de toneladas representando tan solo el 1% de la producción mundial) siendo este ultimo uno de los primeros importadores mundiales de trigo. Es bien conocido, que China es un consumidor muy importante de trigo (5% del total consumido y producido), se abastece con su propia producción (consumiendo la totalidad de su producción de la producción global) e importando solamente alrededor del 1% del comercio mundial y el 0.04% de la producción global. (siap.sagarpa. Febrero, 2005)

1.7. Inventarios mundiales

Las políticas seguidas por algunos países, sobre todo de Europa oriental, han impactado favorablemente el cultivo del trigo, aunque por otra parte han desincentivado su consumo, debido a la eliminación de subsidios al sector ganadero, que ha impactado negativamente el crecimiento de la producción

ganadera y, en consecuencia, disminuido el consumo de trigo a nivel mundial. Asimismo, el clima prevaleciente en los ciclos 2001/02 y 2002/03 ha propiciado la obtención de altas cosechas, observándose en general una producción de trigo más dinámica.

Sin embargo, las condiciones climáticas presentadas en 2002/03 incidieron en la producción del cereal, por lo que ésta se redujo, limitando con ello la capacidad exportadora de países como India, China y Pakistán. Esta situación, más la eliminación de subsidios agrícolas, hacen previsible que esos países no tendrán la capacidad de producir trigo a precios competitivos, por lo que sus exportaciones no se mantendrán en los niveles alcanzados en los ciclos previos, lo que contrasta con la situación de Estados Unidos. (siap.sagarpa. Febrero, 2005)

**Cuadro 8. Inventarios Finales Mundiales
(Millones de toneladas)**

País	90/91	91/92	93/94	96/97	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04
China	49.94	56.36	64.95	81.18	102.9	91.87	76.58	60.37	43.29
USA	23.62	12.92	15.47	12.07	25.84	23.84	21.15	13.37	14.88
U. E	17.93	24.03	15.54	10.75	14.98	15.99	14.91	16.83	9.33
India	5.8	2.35	7.28	3.24	13.08	21.5	23	15.7	6.9
Canadá	10.28	10.06	11.11	9.04	7.29	9.65	6.72	5.72	6.06
Rusia	16.38	14.57	16.72	1.6	1.2	1.4	6.47	6.13	2.61
Ucrania	7.5	6.57	7.6	2.5	1.8	0.45	2.96	3.25	1.13
Australia	2.82	2.87	3.71	2.39	4.58	5.5	8.04	3.14	5.45
Pakistán	2.87	2.74	3.7	2.7	3.25	3.62	2.59	1.43	1.58
México	0.205	0.375	0.45	0.45	0.6	0.781	0.856	0.42	0.513
subtotal	137.4	132.9	146.6	125.9	175.6	174.1	163.3	126.4	91.77
Otros	33.14	29.11	34.8	38.51	33.31	31.87	38.74	41.18	39.22
Mundial	170.5	161.9	181.4	164.5	208.9	206.5	202.0	167.6	131

Fuente: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP-SAGARPA), con información del USDA, Foreign Agricultural Service

En el cuadro 8 se presenta la evolución de los inventarios finales de cada ciclo comercial. Como se puede observar, de 1990/1991 a 1997/1998 presentaron una tendencia decreciente, aunque por problemas económicos de algunos países asiáticos que son importantes consumidores del cereal y dada la disminución de los precios internacionales que desalientan la exportación, los inventarios finales se han recuperado en los últimos ciclos.

Por país, China es el que presenta el mayor volumen de existencias, con un promedio de 69.72 millones de toneladas en el periodo 1990/1991-2003/2004 (39.36 por ciento); las existencias finales de Estados Unidos le permiten ubicarse en el segundo sitio con 18.13 millones de toneladas (10.23 por ciento); en tercer lugar se encuentra la Unión Europea con 15.59 millones (8.80 por ciento) y en cuarto sitio está India, con 10.98 millones, que representan el 6.20 por ciento). Estos países, más Canadá, que contribuye 8.44 millones de toneladas, acopiaron casi el 70 por ciento de las existencias totales mundiales. (Ver cuadro 8)

La demanda mundial de trigo aumenta conforme crece la población mundial, aunque por habitante se puede decir que el consumo del cereal se ha mantenido a lo largo del periodo de análisis, que alcanza un promedio de 100 kilogramos anuales por habitante. Por ello la relación inventarios finales / consumo, se mantiene sin muchas variaciones; los porcentajes cambian debido principalmente a las condiciones climatológicas que imperan en determinados ciclos agrícolas y que impactan favorable o desfavorablemente en la superficie sembrada y cosechada, así como en los rendimientos. (siap.sagarpa. Febrero, 2005)

CAPITULO III

SITUACION NACIONAL DE LA PRODUCCION DE TRIGO

En este capítulo se ofrece un panorama general de las características que se consideran más relevantes sobre la economía triguera en México, ya que se analizará los indicadores económicos de la producción.

La producción de trigo en México no escapa de la tendencia observada en el mundo, incluso su reducción fue sumamente marcada durante los períodos 1977 a 1985 y de 1985 a 1997, debido básicamente a la disminución de la superficie cultivada bajo el sistema de riego; por ejemplo, en 1985 se cultivaron casi 1.1 millones de hectáreas, mientras que para 1997 se dejó de sembrar cerca de 400 mil hectáreas.

Se pronostica que en el futuro existirán problemas para abastecer el trigo demandado en el mundo, por lo que este grano básico se convertirá en instrumento estratégico para que los países desarrollados (exportadores), influyan más en la vida de los países en vías de desarrollo (importadores), como lo es México. Ante este panorama, en nuestro país se tendrá que realizar mayores esfuerzos para incrementar los niveles de producción y lograr la autosuficiencia en trigo. Para lograr esa soberanía, se contempla la producción de trigo en riego y en temporal.

La agricultura mexicana es sumamente diversa, comprende productos tanto de regiones tropicales como de zonas templadas y frías y dependen en su mayor parte de la intensidad y la regularidad de las lluvias. No obstante, destacan seis productos como principales: maíz, frijol, trigo, café y sorgo. Siendo los dos primeros los principales en la dieta de la alimentación popular, lo que se traduce en el hecho de que aproximadamente las tres cuartas partes de la tierra sembrada se dedican a su cultivo; el trigo, la caña de azúcar, son también alimentos de consumo generalizado; el café, por el contrario, destaca por ser el principal producto agrícola de exportación; y el sorgo, por el gran desarrollo de la avicultura y de la porcicultura de los años recientes. (www.sian.sagarpa.com.mx)

Las actividades agropecuarias se realizan en un contexto irregular, ya que por una parte existen unidades que disponen de abundantes recursos, moderna tecnología y elevada productividad, mientras que por otra subsisten unidades con técnicas rudimentarias, bajos rendimientos y reducida superficie de labor, situación que favorece el continuo flujo migratorio que se genera en el medio rural con destinos a los principales centros urbanos del país y del extranjero.

3. 1. Los sistemas de producción de trigo en México

En México conviven dos categorías de producción agrícolas, por un lado, un gran número de agricultores, con pequeñas porciones de terreno dependientes de la lluvia, que generalmente producen para su propio consumo y obtienen ingresos cercanos o inferiores al nivel de subsistencia, principalmente localizados en el sur de la república, por otro lado existe, sobre todo en el noreste del país, un moderno sector de campesinos propietarios de tierras de riego, de dimensiones adecuadas, con acceso al crédito y la tecnología, y sus decisiones de producción responden a las necesidades de la demanda de los mercados nacionales e internacionales.

En el lapso de 1976 a 1985 se observa un incremento en la superficie sembrada, un alza en la productividad del trigo bajo el sistema de riego, para el año de 1997 esta se redujo, arrojando en este periodo un decremento por año de 33 mil hectáreas aproximadamente. Se considera difícil que la producción de trigo bajo riego retome los niveles alcanzados en 1985, ya que existen factores como altos costos de producción, la baja rentabilidad, escasez de agua para la siembra, salinización del suelo, enfermedades, alto costo en flete y almacenamiento, baja calidad industrial, cultivos alternativos más rentables, etc., que son limitantes importantes.

La perspectiva de las siembras irrigadas de trigo será tratar de mantener el nivel actual de producción, a expensas de mantener la misma superficie sembrada y productividad, pero bajo la concepción de ser más eficiente en torno al menor gasto de energía en el acondicionamiento del terreno y el menor suministro de insumos

como semillas, fertilizantes, agua, pesticidas, etc., con el objeto de producir grano que sea rentable y competitivo con el trigo importado.

El crecimiento de la superficie sembrada y de la productividad bajo condiciones de temporal se dieron en el periodo de 1976 a 1977, pero para el año de 1996 se observó que el área cultivada se incrementó aproximadamente en 28%.

La producción de trigo en México tiene lugar desde la década de los setentas en tres regiones: el Noreste, el Bajío y el Norte; la primera de ellas comprende los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa. En estos cuatro se produjeron 2.83 millones de toneladas, que representaron el 43.09% del volumen total cosechado en el ciclo 1988/89. En el Bajío se recolectaron 1.15 millones de toneladas, lo que significa que aportó el 23.20% de la producción nacional. La región Noreste por otra parte contribuyó con 3.19 millones de toneladas, ósea un 7.4% del total. El resto de la producción está dispersa entre los estados de México, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala y otros. (Contreras R.M., 1993)

3.2. Producción nacional

El cultivo del grano se realiza en más de 20 estados de la república mexicana, de los cuales sobresalen Sonora, Sinaloa, y Baja California por la concentración de las superficies de cultivo y el nivel de producción. Uno de los principales productores de trigo es Sonora, Sinaloa, Guanajuato y Baja California, ya que estos estados presentan el mayor volumen de producción. El comportamiento del volumen de la producción del estado de Sonora va a la alza, mientras que el estado de Sinaloa ha tenido un comportamiento a la baja casi en un 50%. (www.siap.sagarpa.com.mx)

En la producción por año agrícola, durante el periodo 1990-2003 se produjeron en promedio 3.4 millones de toneladas; en mayor medida los estados de Sonora, Sinaloa, Guanajuato y Baja California, así como Jalisco, Chihuahua, México, Tlaxcala explican poco más del 88 por ciento de la producción del año agrícola.

La evolución de la producción se ve fuertemente influenciada por el comportamiento del ciclo Otoño-Invierno. De esta forma, a partir de 1999 la producción no ha logrado igualar a la obtenida en 1993 y en 2003 donde se registraron los menores porcentajes, confirmando con ello la baja en la producción de los últimos ciclos agrícolas.

El estado que presenta mayor superficie sembrada de trigo grano es Sonora le sigue Sinaloa; se observa que la superficie sembrada de trigo en el estado de Sonora ha ido disminuyendo y también la de Sinaloa esto debido a la competencia tan grande que se tiene con las importaciones.

En el ciclo otoño invierno se obtienen prácticamente el 90 % de la producción del año agrícola y el 10% restante corresponde al período de primavera- verano. La supremacía del primer ciclo, es decir, el ciclo otoño – invierno se debe a que el cultivo requiere mayor grado de humedad, temperatura más templada, etc., condiciones que se dan perfectamente en los estados del noreste y norte del país en los últimos meses del año, aunado que en este periodo se dispone de mayor área de superficie de riego para su utilización; en el segundo caso, los principales estados productores se sitúan en el centro del país, ciclo en el que la disponibilidad de agua de áreas de riego se ven disminuidas sensiblemente por su utilización en otro tipo de cultivos más propicios para la época del año.

En el cuadro 9 se puede observar que la superficie cosechada ha ido disminuyendo en la década de los noventa en el año en el que más disminuyo la superficie cosechada fue en el año de 2003, en este año la superficie cosechada llego a su nivel más bajo en 604 658 miles de hectáreas, mientras que en el año en el que la superficie cosechada alcanzo su más grande superficie fue en el año de 1991 y 1994 con una superficie de 983 892 y 964 584 miles de hectáreas.

También en este mismo cuadro se puede notar que la producción ha tenido un comportamiento muy fluctuante para el período de análisis. Pero es importante destacar que la producción más baja se dio en el año 2003 con una producción de

2.77 millones toneladas mientras que la producción más alta se dio en 1994 con una producción de 4.15 millones toneladas.

**Cuadro 9. Características de la producción de trigo en México.
1990 – 2003**

Año	Producción (ton)	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Rendimientos (ton/ha)
1990	3930934	959399	932763	4.214
1991	4060738	1008563	983892	4.127
1992	3620503	954702	915944	3.953
1993	3582450	900169	877737	4.082
1994	4150922	1021719	964584	4.303
1995	3546213	971795	929331	3.732
1996	3379173	853989	809240	4.171
1997	3669927	839163	772303	4.33
1998	3291342	795873	768844	3.66
1999	3065100	706837	652312	4.63
2000	3557756	737359	707767	4.97
2001	3605622	698863	687282	4.81
2002	3305681	660807	634559	4.87
2003	2777053	626274	604658	4.862

Fuente: Elaboración propia con datos de SIACON. 2003

Pero observando los rendimientos vemos que estos han tenido un comportamiento muy fluctuante, pero se observa que los rendimientos más bajos se dieron de 1998 con rendimientos de 3.66 ton/ha; es importante destacar que tanto la superficie cosechada así como la producción fueron las más bajas para este año, pero caso contrario sucedió con los rendimientos más altos, ya que estos se observaron en el año 2002 con rendimientos para este año de 5.087 ton/ha. Es importante aclarar que las disminuciones de la superficie cosechada no solo se han observado en el cultivo del trigo sino también en los demás cultivos, una de las explicaciones para este hecho puede ser el que muchos de los productores estén abandonando esta actividad.

En lo que respecta a las tasas de crecimiento se observa que la superficie cosechada ha disminuido en 2.23% en el periodo de 1990 – 2003, pero se observa que la cosechada ha disminuido en 2.72%, por otra parte los rendimientos presentan un crecimiento del 1.25% en este mismo periodo.

En el cuadro 10 se nota que los precios han ido en aumentando en términos nominales, pero no han cambiado en términos reales, ya que se puede observar que los precios pasaron de 610.786 en 1994, a 902.560 en 1995, esta variación estuvo influenciada por la devaluación del peso mexicano. En el mismo cuadro se puede ver más claramente, que los precios medios rurales aumentaron casi el doble de 1995 a 1996, ya que en este año se dio la más grande devaluación en la historia de nuestro país. Por lo que los precios aumentaron disfrazadamente, es decir, en términos reales los precios no han aumentado significativamente.

Analizando las tasas de crecimiento, se observa que los precios medios rurales han crecido en 8.51% en el periodo de 1990 al 2003, mientras que el valor de la producción ha crecido en un 5.22% en el mismo periodo.

Cuadro 10. Precios medios rurales y valor de la producción de trigo

Años	Valor de la producción	Precio medio rural (\$/ton) nominal	Precio medio rural(\$/ton) real
1990	1,994	507.21	766.99
1991	2,383	586.21	744.39
1992	2,228	615.07	697.12
1993	2,205	614.93	654.11
1994	2,537	1,437.02	610.79
1995	3,130	902.56	637.90
1996	5,993	1,774.95	933.69
1997	4,793	1,306.13	592.56
1998	4,517	1,372.50	547.16
1999	4,195	1,368.58	471.63
2000	5,227	1,469.09	460.31
2001	4,428	1,228.47	372.56
2002	3,981	1,204.42	360.52
2003	4,077	1,467.95	396.95

Fuente: Elaboración propia con datos de SIACON. 2003

3. 3. Principales regiones productoras

En el marco de la reorganización en el territorio nacional se distinguen las regiones Noreste y Bajío por su preponderancia en la producción del trigo a partir de la

identificación de los principales estados productores como Sonora, Sinaloa y Baja California Norte, Guanajuato, Michoacán y Jalisco. (siap.sagarpa. Febrero, 2003)

En el contexto del año agrícola, la región Noreste aporta en promedio el 58% de la producción nacional del cereal y en el Bajío 25% lo que conjuntamente representa más de las tres cuartas partes. Esta preponderancia se basa en su mayor participación en el otoño-invierno, de tal manera que el Noreste produce un nivel promedio de 2,119 miles de toneladas, que equivalen al 66 %, y el Bajío genera una producción promedio de 8,347 millones de toneladas, que representan el 26% de la nacional, en el periodo de 1990 – 2003 (ver cuadro 11 del anexo).

En el ciclo Otoño - Invierno, la producción de la región Noreste muestra una contracción promedio anual de 4.1%, lo que obedece en gran medida a las disminuciones registradas en estados importantes como Sinaloa y Sonora. En estos estados, las actividades del cereal orientan por las expectativas comerciales de los productores, por lo que la dinámica decreciente se asocia a problemas de precios y rentabilidad, siendo práctica común la sustitución de cultivos, sobre todo en situaciones de adversidad climática. (Ver cuadro 12 del anexo).

Por otra parte, la producción de trigo en el Bajío proveniente del ciclo otoño – invierno, muestran un comportamiento contrastante en el periodo 1990-2003 identificándose los niveles más altos y más bajos en los últimos cuatro años de la década, pasando de 1,208 a 593 miles de toneladas en el lapso de 1996-98, para recuperarse en el siguiente año sin llegar al nivel promedio del decenio de los noventa. El ritmo de crecimiento anual de la producción de esta región es de -3.0% en el periodo en cuestión, debido a los decrementos registrados en Guanajuato y Jalisco de 4.52 y 6.57, respectivamente, cuyas aportaciones al total de la región son de 16.4 y 3.4% (Ver cuadro 11 y 12 del anexo).

Aunque en el ciclo primavera – verano se obtiene una décima parte de la producción del año agrícola, ello permite entender segmentos de demanda en momentos de menor oferta interna. En este ciclo, destaca la región del altiplano

central con nivel promedio de 220 miles de toneladas, que equivalen casi a las tres cuartas parte de la generada en el país.

En el periodo 1990 – 2003 la producción obtenida en el ciclo primavera verano disminuye de 258 a 141 miles de toneladas, lo que se traduce en una reducción de 4.51% promedio anual ello se explica en gran medida por los comportamientos a la baja de las regiones del altiplano central, Bajío y Norte, cuyas contracciones fueron de 4.2, 17.5 y 23.1% anual, respectivamente; la participación promedio conjunta de las tres regiones es de mas del 92% de la producción nacional de trigo.

La producción de trigo en el altiplano central proviene del ciclo primavera – verano, pasa de 258 a 141 miles de toneladas en todo el periodo analizado, lo que obedece principalmente a las mayores reducciones en los estados de México, Puebla e Hidalgo de 2.99, 11.44, y 12.54% anual (ver cuadro 13del anexo).

En la región del Bajío, el comportamiento descendente de la producción del cereal en Jalisco y Guanajuato impulsa a la baja el nivel regional a disminuir en 14.8 y 24.6 en el decenio inmediato anterior. La evolución decreciente de la producción de trigo en la región Norte en el último decenio, refleja las disminuciones en los estados de Chihuahua, Durango y Zacateas de 21.3, 24.4 y 24.5%, sucesivamente, cuya contribución conjunta promedio es de casi el 93% de la producción regional promedio. Cabe mencionar que en el lapso de 1996 –2000 la producción de esta región disminuyo en 66 miles de toneladas, de las cuales 61 miles de toneladas corresponden a los estados mencionados.

Es importante destacar el desempeño de la producción del Pacifico Sur en el ciclo Primavera – Verano al pasar de 18 a 32 miles de toneladas en la década de los noventas, lo que se traduce en un crecimiento promedio anual de 6.6%. Específicamente, en el lapso 1995 – 1999 se registran los niveles de producción más significativos de la década, lo que obedece principalmente a los incrementos significativos en Michoacán y Oaxaca. (<http://www.siea.sagarpa.gob.mx>)

Dentro de los principales estados con superficie cosechada tenemos a Sonora, Sinaloa, Guanajuato, Tlaxcala, Baja California, Chihuahua. Es importante destacar que el estado de Sonora muestra una tendencia negativa en su superficie cosechada, ya que para el año de 1990 tenía una superficie cosechada de 267608 miles de hectáreas pero para los siguientes años estas disminuyeron, mientras que para el año 2003 la superficie cosechada fue de 250820 hectáreas, es decir, la superficie cosechada disminuyó 168 60 hectáreas en el año 2003, esto si la comparamos con el año de 1990 (ver cuadro 14 del anexo).

En el cuadro 13 que se ubica en el anexo, también se observa que la superficie cosechada ha disminuido también para el estado de Sinaloa casi la mitad de su superficie cosechada, lo mismo ha ocurrido para el estado de Guanajuato y Tlaxcala, por otra parte, se observa que la superficie cosechada ha aumentado para el estado de Baja California, Michoacán y Nuevo León.

En lo que respecta a la tasa de crecimiento del estado de Sonora se observa que la superficie cosechada ha disminuido en 0.50% en el periodo de 1990 al 2003, mientras que en Sinaloa la superficie ha disminuido en 11.95%, esta disminución ha sido la más grande comparada con los principales estados productores. El estado que presenta el más alto crecimiento en este periodo analizado es el estado de Baja California con un crecimiento de 4.21% para este periodo, mientras que Nuevo León ha crecido en 2.63% y Michoacán en 1.86%. Este crecimiento es muy pequeño si lo comparamos con las grandes disminuciones que han tenido los demás estados. (Elaboración propia con datos de SIACON, 2003)

3. 4. Trigo oferta y demanda nacional

Una de las características esenciales en el destino del trigo es su alto grado de comercialización, de tal manera que el autoconsumo no es significativo. Para el consumo humano, el cereal requiere de un proceso de transformación mediante el cual se produce la harina, la que se utiliza como materia prima en determinadas industrias para la generación de productos finales. En este sentido, la mayor demanda del cereal se genera en la industria harinera, la que a su vez es

proveedora de materia prima para los fabricantes de productos finales, predominando la industria del pan, en donde la calidad del producto esta determinada por la cantidad y la calidad de la proteína del grano. En la producción nacional destacan los trigos suaves y los cristalinos; en la comercialización se identifican cinco grupos, dependiendo del tipo y características del gluten.

En la producción de trigo en Sonora predominan los cristalinos o duros, es aprovechado principalmente por la industria elaboradora de pastas y macarrones; Guanajuato se especializa en el grano suave y extensible, utilizado por la industria galletera, así como en la elaboración de tortillas, buñuelos, etc.; en Baja California se siembran dos tipos de trigos: los fuertes y elásticos, y los medios fuertes y elásticos; los primeros se utilizan principalmente en la industria mecanizada de la panificación y como mejorador de trigos suaves y los segundos su uso es en la industria de pan hecho a mano o semi-mecanizado y como mejorador de trigos suaves; bajo la consideración de que la entidad este libre de carbón parcial, y; en Sinaloa se han cambiado las variedades de gluten fuerte y elástico por las de trigos duros y cristalinos, lo que se explica por la resistencia al carbón parcial de estos últimos y por la posibilidad de explotarlo. (<http://www.siea.sagarpa.gob.mx>)

En la década de los noventa, la estructura de la producción nacional del cereal por grupo de variedades cambio a favor de los trigos duros o cristalinos, disminuyendo como contraparte de los trigos fuerte, medio fuerte y elástico, debido a que estos últimos son más susceptibles a plagas y enfermedades.

En el circuito de la comercialización del grano, se distinguen tres canales básicos:

- A) Comisionistas
- B) Comercializadoras, uniones de crédito y organizaciones agrícolas, y;
- C) Productores que venden directamente a la industria harinera. Los dos primeros esquemas cubren la mayor parte del mercado, aunque la proporción entre ellos varia, según la entidad.

En Baja California predominan los comisionistas, quienes adquieren el grano para la industria molinera o para comercializadoras; en el Norte y el Bajío tienen mayor

participación las empresas comercializadoras, que en forma independiente adquieren el cereal para venderlo a los agroindustriales; la venta en bloque de la cosecha a través de las organizaciones agrícolas o uniones de crédito, así como la venta directa a la agroindustria por productores individuales, son mecanismos que no predominan en el mercado por su alto grado de dispersión.

Cabe mencionar que, en general, una parte importante de la industria molinera se encuentra alejada de las zonas de producción, lo cual encarece los costos de transporte y otra parte se ubica en la zona centro del país, cerca de las zonas de consumo, lo que redundaría en una ventaja para la industria panificadora, con lo que se reducen los costos de transporte. En el Norte y Noroeste del país se localiza el 29 por ciento de los molinos; en el Centro y Altiplano Central el 51 por ciento; en el Golfo, Sur y Sureste el 13 por ciento y en el Occidente el 6 por ciento.⁵

En el proceso de transformación, en la industria de la molienda se generan dos tipos de harina:

- A) Tipo A o panificable con tres grados de calidad (común o Standard, final y extrafina), y,
- B) Tipo B o sémolas (no panificables), en donde se incluyen las harinas especiales para elaboración de pan y en menor medida a la fabricación de pasteles, galletas y pastas.

Por los tipos de trigos y las harinas que se producen, se estima que el 53 por ciento de ésta se destina a la elaboración de pan tradicional, el 12 por ciento a pan de caja, el 15 por ciento para galletas, el 10 por ciento a pastas, el 6 por ciento para tortillas y el 4 por ciento restante a otros usos). Al interior del conjunto de dichas actividades, destaca la fabricación de pan y pasteles con una participación cercana al 50%, seguida de la industria harinera. Por otra parte, el consumo nacional aparente promedio de trigo grano en México asciende a 5.4 millones de toneladas en el periodo 1995– 2004, de las cuales la producción nacional representa cerca de las tres cuartas parte, con lo que las importaciones juegan un papel complementario para la atención de la demanda interna. (López López María Concepción 2003)

**Cuadro 15. Trigo grano oferta y demanda nacional 1990 – 2003
(Miles de toneladas)**

CONCEPTO	PROMEDIO 1990-1994	PROMEDIO 1995 - 1999	PROMEDIO 1999-2003	VAR % 1990 - 2003
Producción disponible.	3887	3335	3148	-19.01
Importaciones	980	1965	3076	213.87
Exportaciones	18	291	466	*/
OFERTA	4849	5009	5712	15.10
Consumo industrial	3792	3886	----	2.5
Consumo pecuario	533	552	542	1.6
Semilla /siembra	87	69	----	-20.6
Mermas	49	53	----	9.0
Variación de Existencias	388	449	----	15.6
DEMANDA	4849	5009	5712	15.10

Fuente: Centro de Estadística Agropecuaria, SAGARPA, con información de SECOFI e INEGI.

Para 2003 el consumo total del cereal ascendió a 5.7 millones de toneladas, del cual el 90.4 por ciento correspondió al consumo humano, el 7.9 por ciento al sector pecuario, el 0.9 por ciento a semilla para siembra y el 0.8 por ciento a mermas.

También se muestra que, ante la contracción de la oferta nacional de trigo, las importaciones del cereal han crecido, sobre todo en los últimos años. Entre 1999 y 2003 el promedio de las importaciones alcanzaron 3.2 millones de toneladas y entre 1995 y 2003 lograron un crecimiento medio anual de 11.1 por ciento. También se muestra que la estructura de la oferta total de trigo en México ha cambiado, en donde la producción nacional disponible ha perdido participación. En 1990 el 74.5 por ciento de la oferta de trigo era cubierta con producción nacional disponible y el resto con importaciones. En 1999 la participación de esa variable disminuyó a 53.5 por ciento y en 2003 cayó al 38.1 por ciento.

El consumo pecuario del grano se realiza principalmente en mezclas y como alimento balanceado, principalmente para aves; en menor medida se utiliza como alimento para la ganadería lechera y porcícola. Se estima que en el periodo 1990 – 2003 el consumo pecuario promedio de trigo es de 542 miles de toneladas, siendo el segundo segmento de demanda después de la industria molinera, cuyo nivel de consumo promedia 3.8 millones de toneladas.

CAPITULO IV

EL TRIGO EN EL SECTOR AGROPECUARIO DEL ESTADO DE GUANAJUATO

En este capítulo se describen los aspectos más importantes de la producción de trigo en el estado de Guanajuato, iniciando con una breve descripción general del estado, destacando las principales regiones productoras del cultivo del trigo, finalizando con el análisis de los indicadores de la producción del trigo en el estado.

4.1. Descripción física y regionalización del estado

El estado de Guanajuato se localiza en la mesa central, al sur de la Altiplanicie Mexicana, entre los paralelos 19° 55' y 21° 50' de latitud norte y los meridianos 99° 41' y 102° 08' de longitud oeste. Colinda con cuatro estados: al norte con San Luis Potosí, al sur con Michoacán, al este con Querétaro y al oeste con Jalisco.

Guanajuato tiene tres tipos de climas: el del centro y el sur es semicálido subhúmedo, con una precipitación anual de 700 mm y una temperatura promedio de 20 °C; en la región de las sierras prevalece el clima templado semiseco, con temperaturas que varían entre 15 y 20 °C y precipitaciones medias anuales de 400 a 800 mm; y en el norte el clima es seco cálido, con temperaturas medias de 22 °C y precipitaciones de 300 mm.

La extensión territorial de Guanajuato es de 30,589 km², que representa el 1.5% de la superficie del territorio nacional y ubica a este estado en el vigésimo segundo lugar por su tamaño; predomina una altura de 2,000 metros sobre el nivel del mar (msnm). La región del Bajío guanajuatense y por lo tanto la zona triguera se ubica entre los 1,700-1,860 msnm.

Dos cuencas hidrológicas irrigan el estado: la Cuenca Lerma-Santiago, que irriga el 84% de su superficie, y la Cuenca Pánuco-Tamesí. Dentro de las cuencas existen varias presas para riego, agua potable y control de avenidas; sobresalen las presas Solís, Allende, Purísima, Yuriria y La Gavia.

En el Estado de Guanajuato se ha desarrollado regiones con diferentes características: El Bajío con extensas zonas de rica producción agrícola y desarrollo industrial lo integran ciudades, que además forman el corredor industrial, como: Celaya, Salamanca, Irapuato, Silao y León.

La entidad esta constituida por 46 municipios, siendo sus principales actividades económicas; la agricultura: En poco más del 50% del estado se cultiva maíz, frijol, trigo, sorgo, soya, cebada, hortalizas, fresas, etc. Ganadería: El ganado más importante es el bovino, de abasto y lechero; el porcino, el bovino, el caprino, el equino, el mular y asnal. La Minería: ha sido muy relevante y además base importante para el desarrollo económico. Actualmente es el segundo estado minero, después de Zacatecas, Industria: Peleteras y sementeras en León y Salamanca. La Industrias alimenticias como las empacadoras de frutas y legumbres; industria petrolera y petroquímica, es en Salamanca en donde se encuentra una refinería de petróleo abastecedora de una amplia zona del país.

Por otro lado, de acuerdo con datos de la SAGARPA, Guanajuato es el estado productor de trigo harinero más importante de la parte central del país; a nivel nacional aporta el 16% de la producción bajo riego en el ciclo Otoño - Invierno.

La zona más importante en la producción de trigo con riego en el estado prácticamente se encuentra distribuida en tres Distritos de Desarrollo Rural (DDR): DDR 003 –León, DDR 004- Celaya y DDR 005-Cortazar, ya que en ellos se localizan los municipios con mayor producción. (SAGARPA, delegación Guanajuato)

4.2. Análisis del subsector agrícola

La Secretaria de Agricultura Ganadería Pesca y Alimentación (SAGARPA), reporta que la agricultura guanajuatense si bien es diversificada, ocupa en la actualidad el octavo lugar con una aportación de 4.47% al PIB agropecuario nacional.

El Estado es uno de los principales proveedores de alimentos a nivel nacional, así como un importante abastecedor de materias primas para la industria, ganado, pieles y productos agrícolas como hortalizas, fresa, espárrago, trigo, sorgo avena, especias y frutas, lo que permite un fuerte desarrollo de la agroindustria

La participación de la agricultura en la composición del producto estatal ha presentado históricamente especial relevancia por su fuerte proceso de diversificación, que ha contribuido de forma importante en la producción nacional. La dinámica de promover cultivos intensivos altamente rentables, dedicados a la exportación, ha hecho que este subsector, desde el punto de vista económico, siga siendo el fundamental en la composición del sector primario. La participación relativa de la agroindustria en las exportaciones del estado de Guanajuato en 2000 fue de 6.3%.

El desarrollo agrícola del estado está impactado por la tendencia nacional que ha ido de la autosuficiencia alimentaría a una situación de importación de alimentos básicos, sin dejar de promover cultivos de exportación. La participación de esta industria en las importaciones es de 18.8% superando a la de productos químicos, pieles y cuero. Esto ha propiciado una agricultura no sustentable en todo el país y Guanajuato no es la excepción. En el Estado se cultivan más de 70 productos agrícolas y posee una elevada productividad que lo coloca en el primer lugar nacional. Se aprovechan 1.2 millones de hectáreas con cultivos diversos: 34% con riego por gravedad, 16% con riego por pozos y 49% restante son cultivos de temporal.

De las tierras de uso agrícola que ascienden 1'332,028.3 Ha (43.57% de la superficie del estado), de la cuales 940,893 ha (66.6%) son de temporal y 391,135 ha (33.40 %) de riego. Del total de estas superficies cultivadas el 93% se utiliza para la producción de granos, forrajes y otros cultivos. El 6.9% restante para la producción de hortalizas, principalmente en la región del Bajío. La agricultura de temporal se desarrolla en todo el Estado destacando los cultivos básicos como maíz y frijol. (sagarpa, delegación Guanajuato.)

El subsector, en la actualidad presenta una dualidad en su tipo de explotación; por una parte, la practica de una agricultura primordialmente de subsistencia, en terrenos de temporal con productividad baja; y por otro lado, una agricultura de riego, con características de explotación comercial y uso de tecnologías tendientes a la modernización, que permiten el uso semi-intensivo de los terrenos e intensivo en la mayoría de los casos.

La superficie promedio que se aprovecha año con año, varía por diversas causas (clima, crédito, costos de producción, precio, etc.); no obstante, se presentan las cifras en el cuadro siguiente:

**Cuadro 16. Padrón de cultivos cereales en el estado de Guanajuato.
Año agrícola 2001.**

Cultivo	Sup. Sem. (Ha)	Part %	Sup. Cos. (Ha)	Part %	Rendimiento (Ton/Ha)	Prod. (Ton)	V. Prod. (\$/Ton)
Maíz	425132	44,28	376669	43,09	3,33	1242638	1709935
Sorgo	242282	25,23	242274	27,71	6,67	1615337	1703161
Frijol	126267	13,15	93797	10,73	90	57563	344606
Trigo	50690	5,28	49379	5,65	4,99	246191	333194
Cebada	35482	3,70	33634	3,85	3,59	120571	179012
Avena	12755	1,33	11878	1,36	17,34	205932	99280
Otros	67550	7,04	66902	7,65	0	0	2319806
Total	960158	100,00	874233	100,00	0	0	6355800

Fuente: SAGARPA. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los EUM. 2001.

El trigo dentro de los cereales ocupa el cuarto lugar en cuanto a superficie sembrada con 50,690 miles de hectáreas, el primer lugar lo tiene el maíz con 425,132 hectáreas, el segundo el sorgo con una superficie sembrada de 242,282 hectáreas. El otro cultivo importante en el estado es el frijol con 126,267 hectáreas.

El cultivo del trigo presenta menor siniestralidad, ya que la superficie cultivada no tuvo mayor variación entre la superficie sembrada y la cosechada que fue de 50,690 y 49,379 hectáreas, que representa el 5.67 % de la superficie cosechada del estado. El trigo también es importante en el estado porque ocupa el cuarto lugar en el valor de la producción generada, aportando 333,194 millones de pesos, lo que representa el 5.2 % del valor total de la producción.

4.3. La actividad triguera en el estado de Guanajuato

La actividad triguera en el estado de Guanajuato es una rama de la producción agrícola muy importante para el estado de Guanajuato. A continuación se presenta la distribución de las zonas productoras de trigo en el estado, de la cual se desprenden las siguientes observaciones:

- La actividad triguera se encuentra en el estado en un 90% en la zona del Bajío, o zona central y en menor proporción en el sur del estado, ya que cuenta con extensas zonas de dedicadas a la producción de trigo que incluye los municipios como: Pénjamo, Irapuato, Abasolo, Salamanca, León, Sialo, Celaya entre otros. En los 1700 y 1800 msnm, con temperaturas de 15 y 20C” con lluvias en los meses de junio a septiembre.
- En el estado existen 10,329 productores de trigo, quienes trabajan una superficie de 130 mil hectáreas, lo que significa que en promedio cada productor cuenta con 5 hectáreas de trigo en el año de 2001 al 2002, en un total 25 municipios productores. Si consideramos que en el estado existe una superficie total de 3'060,000 hectáreas, de las cuales 1'332,028 hectáreas son de uso agrícola que representan 43.57% de la superficie del estado, entonces la superficie dedicada a la producción de trigo asciende a 130 mil hectáreas que representan un 9.75% de la producción agrícola de la entidad
- Del total de los productores de trigo del estado, 47% tienen una superficie de hasta 12 hectáreas, mientras que el resto cuentan con un tamaño de entre 5 y 8 hectáreas todas estas bajo condiciones de riego.
- Los municipios productores se encuentran ubicados en tres distritos de desarrollo Rural (DDR): DDR 003 –León, DDR 004- Celaya y DDR 005-Cortazar, conformados por los municipios de Romita, San Francisco del Rincón, Ciudad Manuel Doblado, Cuerámara, Abasolo, Pénjamo, Pueblo Nuevo, Huanímaro, Salamanca, Irapuato, Santa cruz de Juventino Rosas, Apaseo el Grande, Villagrán

, León, Silao, Guanajuato, Comonfort, Cortazar, Celaya, Apaseo el Alto, Valle de Santiago y Jaral del Progreso.

- Los municipios productores por orden de importancia por su superficie son: Pénjamo, Irapuato, Abasolo, Manuel doblado, Salamanca, San Felipe, Ocampo, Villagran, Salvatierra. En Pénjamo se encuentra el 30.19% de la superficie de trigo del estado, mientras que Irapuato tiene 12.51%, y Abasolo con el 6.97%, respectivamente, es decir, que en estos tres municipios se localiza 49.67% de la superficie de todo en estado. (sagarpa, delegación Guanajuato)

4.4. Distribución de la producción

Los municipios más importantes en la producción de trigo del estado de Guanajuato destacan; Pénjamo, Irapuato, Abasolo, Manuel Doblado Y Salamanca, éstos ocupan el 62.6 % de la superficie sembrada de trigo en el estado. La superficie cosechada fue prácticamente la misma que la superficie sembrada, esto indica que fue un buen ciclo agrícola al no tener altos problemas de siniestralidad. El único municipio que mostró mayor pérdida fue Manuel Doblado.

**Cuadro 17. Estructura de la producción de trigo en Guanajuato.
Año agrícola 2002–03**

Región	Superficie sembrada (Ha)	Part %	Superficie cosechada (Ha)	Part %	Producción (Ton)	Part %	Valor de la producción (miles de pesos)	Part %
Pénjamo	19682	30,19	19682	33,19	108129	43,08	151376	43,16
Irapuato	8157	12,51	7242	12,21	28968	11,54	40555	11,56
Abasolo	4542	6,97	4296	7,24	25000	9,96	35000	9,98
Manuel Doblado	4475	6,86	2345	3,95	8207	3,27	11490	3,28
Salamanca	3971	6,09	3962	6,68	17829	7,10	24960	7,12
San Felipe	3840	5,89	3840	6,48	5072	2,02	3656	1,04
Ocampo	2700	4,14	2700	4,55	2430	0,97	2916	0,83
Villagran	2134	3,27	2134	3,60	9603	3,83	13444	3,83
Salvatierra	1924	2,95	1924	3,24	11544	4,60	16161	4,61
Otros	13773	21,12	11176	18,85	31874	12,70	51173	14,59
Total	65198	100	59301	100	250982	100	350763	100

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del estado de Guanajuato. Edición 2003.

La producción de trigo en Pénjamo tuvo un valor de 151.3 millones de pesos, lo que representó el 43.16% del valor de la producción de trigo en el estado. Le siguen; Irapuato con e 11.56%, con el 9.98% Abasolo y Salamanca 7.12, es notable que este último tiene menor participación en cuanto a superficie sembrada en la producción, ya que destina una menor cantidad de superficie y aporta una mayor proporción al valor de la producción.

Con respecto a las características de la producción de trigo en el estado para el periodo analizado se presenta la información del periodo comprendido que va de 1990 al 2003 de la cual destaca lo siguiente (ver cuadro 18);

Cuadro 18. Características de la producción de trigo en el estado de Guanajuato. (1990 – 2003)

Años	Superficie Semb (Ha)	Superficie Cosechada (Ha)	Superficie Siniestra (Ha)	Producción (Ton)	Rendimientos (Ton/Ha)
1990	94,704	94,261	443	433,816	4.804
1991	153,475	152,901	574	774,130	5.202
1992	160,219	146,276	13,943	710,224	4.921
1993	137,563	132,019	5,544	658,125	5.033
1994	142,524	137,298	5,226	743,224	5.449
1995	121,847	121,524	323	583,057	4.849
1996	156,737	155,848	889	776,276	5.079
1997	148,046	136,792	11,254	717,138	5.257
1998	83,885	81,334	2,551	298,077	3.802
1999	109,028	101,032	7,996	510,894	5.073
2000	76,807	66,809	9,998	377,433	5.687
2001	59,387	50,246	1,311	238,851	4.742
2002	51,557	50,246	1,311	312,032	4.498
2003	65,198	59,301	5,897	237,738	3.341

Fuente: Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON).

Guanajuato se presenta como el segundo productor de trigo en el país, siendo superado solamente por Sonora el cual aporta 30.17 % de la superficie triguera y el 33.03% de la producción nacional bajo condiciones de riego. El estado participa con el 16 % de la producción y con el 13.18% de la superficie cosechada del total nacional, con un rendimiento ligeramente mayor al promedio nacional que es de 4.43 y el estatal de 5 toneladas por hectárea, en el periodo de análisis, lo que remarca la alta productividad que tiene el estado en la producción de este cereal y

la importancia económica tanto para el sector agrícola del estado como para el del país.

En el estado de Guanajuato se sembraron en promedio 120, 000 mil hectáreas de trigo de las cuales 114 864.37 hectáreas son de riego, que representa el 95% de la superficie sembrada de trigo en el estado, y la superficie de temporal ocupa el 5%, durante el ciclo O-I. La superficie sembrada estatal alcanzó su máximo nivel en 1992 cuando se explotaron 160 mil 219 hectáreas: en el periodo indicado la superficie sufre una disminución de 2.83% al pasar de 94,704 a 65,198 hectáreas, ocurriendo el desplome de la superficie sembrada en los últimos tres años

Las condiciones climatológicas y la disponibilidad de agua para riego han sido benignas para el estado, ya que la superficie cosechada ha sido ligeramente inferior a la superficie sembrada (con excepción de los años, 92, 97, 99 y 00 que el grado de siniestrabilidad es mayor), incluso en algunos años ambos datos son los mismos, sufriendo una disminución en el periodo de 3.92%, pero aun siendo así sigue habiendo repuntes significativos en cuanto a producción y rendimientos.

En cuanto a los rendimientos estos han sido un poco variables, ya que van desde niveles de 5.45 ton/ha hasta 3.34 toneladas por hectárea, con una tendencia a presentar en un año baja productividad y en la siguiente a la alza. Sin embargo, los niveles de los rendimientos estatales están muy por encima de los promedios nacionales, que se encuentra en un rango de 4.43 a 5.00 toneladas por hectáreas.

Por todo lo anterior y considerando las constantes variaciones tanto en la superficie sembrada como en la producción, se presenta un comportamiento cíclico, siendo en el año de 1990 el de más bajo nivel de producción con 452,860 toneladas y el más alto el logrado en año de 1991 seguido por el de 1996 con 795,332 y 791,619 miles toneladas. El periodo de 1900 al 2003 se caracteriza por un comportamiento errático en cuanto a superficie sembrada y cosechada, por que aunque la superficie tenga tendencia a la baja, la producción no cae en igual proporción. Se estima que del total de la producción un 90% se destina para la industria molinera local y el restante 10% a la industria molinera nacional.

Cuadro 19. Precios medios rurales y valor de la producción en Guanajuato (1994=100)

Años	Valor de la Producción (\$)	Precio Medio Rural (\$/t) nominal	Precio Medio Rural (\$/t) real
1990	246,831,208	545.05	824.21
1991	505,867,449	636.05	807.68
1992	437,794,429	608.24	689.38
1993	403,256,667	606.94	645.61
1994	447,187,619	597.77	597.77
1995	501,230,948	850.54	601.13
1996	1,499,869,352	1,894.69	996.68
1997	895,165,676	1,244.76	564.72
1998	422,894,543	1,367.47	545.16
1999	701,218,925	1,368.04	471.45
2000	551,569,295	1,451.67	454.86
2001	338,848,856	1,401.70	425.2
2002	338,848,856	1,401.70	419.57
2003	350,763,800	1,390.37	375.97

Fuente: Elaboración propia con datos basados en: SIACON.

En el lapso de los trece años analizados es evidente la amplia variabilidad en el precio medio rural, con una tendencia a la alza en términos nominales de manera permanente, del año de 1990 a 1996 siendo el año de 1996 en donde se observo el precio mas alto de periodo de análisis, de ahí hasta el 2003 le sigue un desplome del precio medio rural, presentándose bajas acentuadas y recuperaciones inferiores a los precios de 1997 el precio experimento una fuerte disminución. Este comportamiento se va a reflejar en la evolución del valor de la producción media a precios corrientes. (Ver cuadro 19)

CAPITULO V

COTIZACIONES DEL MERCADO A FUTUROS DEL TRIGO

5.1. Actividad triguera de Guanajuato en el contexto internacional

Sin lugar a dudas, el trigo es uno de los cereales de mayor producción y consumo a nivel mundial, fuertemente demandado por los países industrializados, quienes basan gran parte de su dieta alimenticia en éste cereal. Aunque si bien es cierto que en los países en vías de desarrollo también se cultiva y se consume, estos indicadores son superados por otros cereales y granos como lo es el maíz, arroz, etc., en los cuales está basada principalmente su dieta. (FAO, 2004)

A pesar de la importancia que este cereal reviste a nivel mundial, la superficie y producción del mismo no ha mantenido un comportamiento estable, ha sido en términos generales a la baja en los años de 1993 al 2003; así, la tendencia general observada en la superficie cosechada de trigo al nivel mundial de 1990 a 1996 fue la de un ligero descenso, acompañada de ligeras variaciones, ya que se pasa de 231.28 a 230.08 millones de hectárea, mientras que en el período de 1996 al 2003 hubo una caída significativa de la superficie cosecha al pasar de 230.03 a 221.33 millones de hectáreas, la tendencia para este período fue un marcado descenso hasta alcanzar la cantidad de 208.55 millones nivel sumamente menor al de 1990. (Ver cuadro 2 del anexo).

En el caso de la superficie triguera de México, presenta una tendencia muy similar a la mundial, aunque para este caso las disminuciones se dan en un porcentaje mayor a la mundial, acompañada de constantes variaciones, es decir de 1990 a 1996 prevalece con una tendencia ligeramente a la baja, pero a partir de 1996 y hasta el 2003 el descenso en la superficie es continuo y sumamente mayor al del periodo anterior. Este comportamiento experimentado en nuestro país no ha permitido que figure como uno de los principales participante en el ámbito mundial.

Referente a la producción mundial de trigo ha mostrado un desarrollo variable, y muy similar de la superficie cosechada, ya que en el periodo de 1990 a 1996

prevalece una tendencia con ligeros altibajos, es decir pasa de 592.34 a 584.83 millones de toneladas, mientras que en el periodo de 1996 a 2003 la tendencia fue de descenso continuo y con variaciones mayores al del período anterior hasta alcanzar la cantidad de 560.13 millones de toneladas, nivel sumamente inferior al de 1990. Este comportamiento ha sido atribuido básicamente a los profundos cambios macroeconómicos en el ámbito internacional que se han venido presentado en la última década, así como a la presencia de condiciones climatológicas adversas en algunas de las principales áreas trigueras del mundo. Ya que se podría esperar que esto generara una escasez que podría inducir a un alza en las cotizaciones, sin embargo no ha sido así, como lo describimos más adelante probablemente porque la demanda de trigo ha disminuido debido fundamentalmente al menor dinamismo de la economía mundial y la presencia de crisis financieras internacionales.

En el caso de México, podemos decir que ha mostrado un desarrollo muy variado, pero con una tendencia a la baja ya que en el período de 1990 a 1996 prevalece con constantes altibajos al pasar de 3.54 a 3.05 millones de toneladas, mostrando una disminución de 13.81%, pero a partir de 1996 la producción descendió de manera constante y en mayor proporción que en el período anterior alcanzando en el 2003 la cantidad de 2.53 millones de toneladas. A raíz de este comportamiento la participación de la producción nacional en el contexto internacional no ha sido significativa para que nuestro país figure entre los principales países productores.

Con respecto al estado de Guanajuato y de acuerdo con la información disponible, la producción de trigo muestra un comportamiento contrastante en el período de 1993 al 2003 identificándose niveles altos y bajos, siendo el año de 2003 el de más bajo nivel y 1996 el de más alto, por tal razón la aportación estatal al ámbito nacional ha fluctuado de un 7 a un 25%.

En el período de 1993 al 2003 la producción del estado presenta una disminución de 45.19% esto quiere decir que ha medida que las cotizaciones internacionales disminuían por el incremento en la producción mundial, la producción de trigo en el estado de Guanajuato disminuía también; como se muestra a continuación:

Para 1993 la producción en el estado de Guanajuato fue de 658,125 miles de toneladas y para 1994 presento 743,224 miles de toneladas, esto es un aumento de 11.44 %. Mientras que las cotizaciones en 1993 se encontraban en un rango de 110 y 130 dólares por tonelada, desde que las principales causas que motivaron este comportamiento obedecieron a factores climatológicos en Estados Unidos, retraso en la negociación de la deuda Rusa, cuya presencia en el mercado es de vital importancia, lo que le impidió demandar nuevos créditos para demandar el cereal, y para 1994 suben ubicándose las cotizaciones en un rango de 120 y 130 dólares por tonelada, mientras que el productor de trigo del estado de Guanajuato recibía un precio de 606.95 pesos por tonelada en 1993. (ASERCA. revista, Num. 6, 1994)

En el año de 1994 la producción fue de 743,224 miles de toneladas y para 1995 de 583,057 miles de toneladas, dándose una disminución de 21.55%, mientras las cotizaciones en 1994 se ubicaron en un rango de 120 y 130 dólares por tonelada debido a factores como, el retroceso en el cultivo del grano por los aspectos climatológicos adversos los que a su vez provocaron una disminución en la producción mundial de 0.12%, así como las diferencias entre Argentina y Brasil para la compra del cereal y el retorno de Rusia a los mercados internacionales y para 1995, se observa un incremento de entre los 130 y 180 dólares por tonelada, mientras que el productor del estado de Guanajuato recibía un precio de 597.77 pesos por tonelada en 1994. (ASERCA. revista, Num. 17, 1995)

Para 1995 la producción fue de 583,057 miles de toneladas y en 1996 de 776,276 miles de toneladas, dándose un aumento de 24.89%. Mientras que las cotizaciones en 1995 se ubicaron en un rango de 130 y 180 dólares resultado de las condiciones climatológicas adversas a nivel mundial que se venían registrado desde 1994, las cuales llevaron a un descenso en la producción y oferta del cereal, ubicando las cotizaciones del trigo por arriba de las del año anterior y para 1996 se da un incremento de entre 170 y 240 dólares por tonelada. Mientras que el productor del estado de Guanajuato recibía un precio de 850.54 pesos por tonelada en 1995. (ASERCA. revista, Num. 29, 1996)

Para 1996 la producción fue de 776,276 miles de toneladas y para 1997 de 717,138 miles de toneladas dándose una disminución de 7.61%. Mientras que la cotización fue de un rango entre 170 y 240 dólares por tonelada ya que continuo el descenso en los inventarios mundiales de trigo y la inestabilidad del clima en las zonas productoras de Estados Unidos provocando un descenso en la calidad del cereal, así como una mayor demanda del producto en el mercado mundial y para 1997 se da una disminución de entre los 130 y 170 dólares por tonelada un 40% por debajo de las del año anterior. Mientras que el productor del estado de Guanajuato recibía 1,894.69 pesos por tonelada para 1996. (ASERCA. revista, Num. 41, 1997)

Para 1997 la producción fue de 717,138 miles de toneladas y en 1998, de 3298,077 miles de toneladas dándose una disminución de 58.43%. Mientras las cotizaciones del trigo en los principales mercados internacionales se ubicaron en un rango de 130 y 170 dólares por tonelada, producto del panorama de bajos niveles de producción mundial y elevados precios del cereal que se presentó el año pasado, lo cual se revirtió para 1997 trayendo consigo un incremento del 6.64% en la producción mundial de trigo para este año agrícola 1996/97 provocando este tan marcado descenso y para 1998 se da una disminución de entre 100 y 130 dólares por tonelada. Mientras que el productor del estado de Guanajuato recibía un precio de 1,244.76 pesos por tonelada para 1997. (ASERCA. revista, Num. 54, 1998)

Para 1998 la producción fue de 298,077 miles de toneladas y en 1999 de 510,894 miles de toneladas, dándose un incremento de 39.66%. Mientras que las cotizaciones para 1998 se encontraban en un rango de 100 y 130 dólares por tonelada, resultado del buen desempeño que registró la producción mundial de trigo durante el año 1997/98, reflejando la recuperación de la oferta mundial del cereal, pese a que el consumo del mismo también se incrementó. Y para 1999 se daba una disminución entre los 90 y 110 dólares por tonelada. Mientras que el productor del estado de Guanajuato recibía un precio de 1,367.47 pesos por tonelada para 1998. (ASERCA. revista, Num. 66, 1999)

Para 1999 la producción fue de 510,894 miles de toneladas, y para el año 2000 de 377,432 miles de toneladas dándose una disminución de 26.12%. Mientras que las cotizaciones en los principales mercados internacionales para 1999 se ubicaron en un rango de 90 y 110 dólares por tonelada. Este comportamiento obedece al incremento en la oferta del producto en el mercado internacional y a la mayor producción en algunos países importadores como Egipto y Marruecos lo cual provoco que la demanda se contrajera, repercutiendo en la debilidad del mercado y para el 2000 se da una disminución de entre 90 y 100 dólares por tonelada. Mientras que el productor del estado de Guanajuato recibía un precio de 1,368.04 pesos por tonelada para 1999. (ASERCA. revista, Num. 78, 2000)

Para el año 2000 la producción fue de 377,432 miles de toneladas y para el año 2001 de 238,850 miles de toneladas, dándose una disminución de 36.71%. Mientras la cotización fue de un rango de 90 y 100 dólares por tonelada para el 2000, debido a que continua el buen desempeño en la producción mundial de este cereal registrando un aumento de 0.38% y para 2001 se da un ligero aumento de entre los 100 y 120 dólares por tonelada. Mientras que el productor del estado de Guanajuato recibía un precio de 1,451.67 pesos por tonelada para el 2000. (ASERCA. revista, Num. 90, 2001)

Para el año 2001 la producción fue de 238,850 miles de toneladas y para el año 2002 de 312,031 miles de toneladas, dándose una disminución de 23.45%. Mientras que las cotizaciones se ubicaron en un rango de entre 100 y 120 dólares por tonelada, debido a que el comercio mundial del grano registra un retroceso entre un año y otro, ubicándose en 2000/ 2001 en 102.8 millones de toneladas, contra 112.2 millones de 1999/2000. Y para el 2002 se muestra un aumento colocando el precio para este año entre los 100 y 170 dólares por tonelada, 1,401.70 pesos por tonelada para el 2001. (ASERCA. revista, Num. 102, 2002)

Para el año 2002 la producción fue de 312,031 miles de toneladas y para el año 2003 de 237,731 miles de toneladas, dándose una disminución de 28.80% mientras que las cotizaciones internacionales se ubicaban en un rango de 100 y 170 dólares por tonelada, resultado de un descenso en la producción mundial del grano y la

estabilidad en el consumo, así mismo la disminución de los inventarios finales del cereal y los reportes sobre un ajuste aún mayor a la baja en la producción de trigo de los principales países productores para el año 2002/2003. Mientras que el productor del estado de Guanajuato recibía un precio 1401.70 de pesos por tonelada para el 2002. (ASERCA. revista, Num. 114, 2003)

Para el año 2003 la producción fue de 237,737 miles de toneladas, registrándose una disminución en las cotizaciones internacionales de trigo ubicándolas en un rango de entre los 100 y 150 dólares por tonelada, debido al descenso que se venía observando en las cotizaciones de trigo en el mercado internacional durante el año pasado, las cuales se revirtieron para el segundo trimestre del presente año, resultado en gran medida de los pronósticos de una reducción en la producción del cereal en varios países de Europa, quienes se vieron afectados por una onda de calor durante el verano, misma que mermó la superficie cultivada del grano y con ello la producción. Mientras que el productor del estado de Guanajuato recibía un precio de 1,390.371 pesos por tonelada. (ASERCA. revista, Num. 126, 2004)

Por lo anterior y considerando la tendencia a disminuir en la superficie, la producción presenta un comportamiento con constantes variaciones, por lo tanto se espera para el 2004, un aumento en la producción y, por consiguiente una recuperación en las cotizaciones en los mercados de Chicago y Kansas, ya que la producción de Guanajuato no tiene un impacto en el mercado mundial; es decir, si bien se espera un incremento en la producción a escala mundial prevalece la tendencia al estancamiento.

En lo que respecta al rendimiento promedio de trigo a escala mundial no ha variado en los últimos años, ya que paso de 2.56 toneladas por hectárea en 1990 a 2.77 toneladas por hectárea en el 2003. El valor máximo de este parámetro se obtuvo en el 2003 con 2.77 ton/ha y él más bajo en 1991 con 2.45ton/h.

Los rendimientos por hectárea en México mantienen un comportamiento con constantes variaciones, pero afortunadamente se encuentran muy por encima de los rendimientos mundiales ya que paso de 4.21 ton/ha en 1990 a 5.08ton/ha para

el 2002, presentando una ligera disminución al pasar a 3.61 ton/ha par el 2003. El valor máximo de este parámetro se obtuvo en el 2002 con 5.08 ton/ha y el más bajo en el 2003 con 3.61 ton/ha.

En cambio, en Guanajuato los rendimientos han sido de regular magnitud, siendo incluso superiores al promedio mundial y nacional, con un comportamiento regular durante todo el período de análisis lo cual nos habla de la gran productividad que tiene este cereal y la importancia económica que reviste para el sector agropecuario nacional y en particular para el estado de Guanajuato.

De lo anterior podemos inferir que las condiciones que han prevalecido en el mercado mundial del trigo no han sido del todo favorables para los productores de trigo del estado de Guanajuato, ya que la tendencia a la depresión tanto de la oferta como de la demanda, han presionado a la baja en las cotizaciones en los mercados de Chicago y Kansas, precios que sirven de referencia para determinar el precio recibido por el productor, el cual generalmente se ubica entre un 60 y 75% de dicha cotización.

Actualmente el mercado nacional esta en manos de la especulación financiera y bursátil, manipulada por los grandes molinos ubicados en la parte centro del nuestro país los cuales absorben la mayor parte de la producción de trigo nacional. El sector enfrenta una situación difícil, ya que en los últimos años no ha aumentado su consumo per cápita, debido a que el auto consumo no es significativo, ya que para el consumo humano, el cereal requiere de un proceso de transformación mediante el cual se produce la harina para los fabricantes de productos finales. En este sentido la mayor demanda del cereal se genera en la industria harinera.

Aunado a esta situación, tenemos que el proceso de comercialización de trigo en México y en particular en el estado de Guanajuato se encuentra regionalizado de manera similar a la que se tiene en la producción, es decir, en el Noroeste se realiza bajo esquemas muy diferentes a los que operan en el Bajío, en el noroeste, la comercialización se da de manera organizada y por

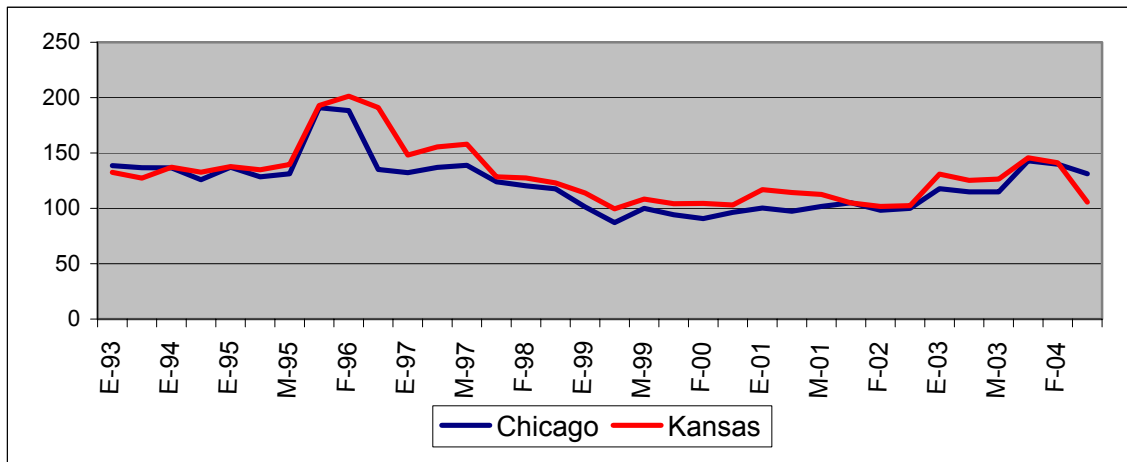
comisiones y en el Bajío, la comercialización del cereal se lleva a cabo con la participación de una variedad de esquemas, que van desde el comercio directo entre productores, molineros y agroindustrias, hasta la venta a través de organizaciones. Debido a esta compleja y arriesgada manera de comercialización los intermediarios, poseedores de bodegas para almacenar el trigo y, sobre todo, poseedores de recursos financieros, se quedan con la mayor parte de las cosechas para revenderlas y enviarlas a los centros consumidores como el D.F., Puebla y Monterrey.

5.2. Evolución de las cotizaciones de futuros del trigo

Enseguida presentamos una descripción sobre la evolución de lo sucedido en el mercado de futuros de trigo, en las principales bolsas de comercio donde se cotiza este cereal, en Estados Unidos(Chicago y Kansas), para cada uno de los años de estudio en las cotizaciones a futuros del precio promedio mensual de los días hábiles de cotizaciones de mes con mes, tomando los contratos de los meses de marzo, mayo, julio, septiembre y diciembre de cada año, así como los plazos a futuro, las cuales se reflejan en los diferentes meses del año y de allí podemos inferir si los contratos a futuro son una buena alternativa de comercialización para la actividad triguera en México y del estado de Guanajuato. Las fluctuaciones en las cotizaciones del trigo en los distintos mercados internacionales, han sido el reflejo de los altibajos que han registrado indicadores como la situación climatológica, la producción, la demanda del cereal y la disponibilidad del mismo.

El contrato a futuro para el mes de marzo se cotizó en los principales mercados internacionales para los meses de enero, febrero y marzo, mes en el que se da la fecha de vencimiento para el mismo, presentado un comportamiento mixto y una recuperación al final del período que va de 1993 al 2004 como se vera mas adelante (Ver gráfico 1).

**Gráfico 1. Evolución del contrato de futuro a Marzo
Dólares / tonelada**



Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

La tendencia observada en las cotizaciones a futuro para el contrato de marzo en los mercados internacionales de Chicago y Kansas se mantuvieron con constantes variaciones, mostrando un comportamiento mixto y una recuperación al final del periodo, ya que las cotizaciones de trigo en la Bolsa de Chicago en 1993 cerraron con un precio promedio en los 138.19 dólares por tonelada, mientras que el precio de cierre para el mes de enero de este año se ubico en 138.63 dólares por tonelada y para marzo fecha en la que el contrato cierra se ubico en 136.80 dólares ya que a medida que se acerca la fecha de vencimiento del contrato tienden a disminuir los precio en la mayoría de los contratos.

Para 1994 se registra una disminución de 7.82% respecto al año anterior, cerrando este año con un precio de 125.85 dólares por tonelada, continuando con una relativa estabilidad hasta 1995, año en el que las cotizaciones mostraron un ligero incremento, cerrando con un precio promedio en 135.12 dólares por tonelada, 0.20% mayor a las de 1994, Mientras que en el mercado de Kansas cerro en 1993 con un precio de 127.36 dólares por tonelada 6.9% por debajo del cierre de Chicago, con un aumento de 3.98% para 1994 y al igual que en el mercado de Chicago muestra una estabilidad hasta 1995 dándose un incremento aun mayor de 8.78%.

Para 1996 se registraron los precios más altos del periodo cerrando en un precio promedio de 186.94 dólares por tonelada en el mercado de Chicago 5.29% por debajo del precio promedio en Kansas, registrando además un precio mínimo de 176 dólares por tonelada un máximo de 235.16 dólares por tonelada en Chicago y en el mercado de Kansas un mínimo de 177.47 y un máximo de 201.36 dólares por tonelada ligeramente por debajo de las cotizaciones del mercado de Chicago como se puede ver en los gráficos 2 y 3, motivado esto por los graves problemas climatológicos que se vivían en el mundo y principalmente en los grandes países productores como eran las graves inundaciones en los campos de Estado Unidos y en contraste el retraso de las lluvias en otros de los países productores trayendo consigo la disminución de la producción mundial a sus niveles más bajos en lo que va de la presente década y el descenso en la superficie cultivada del cereal. (ASERCA. Revista, Núm. 43. 1997)

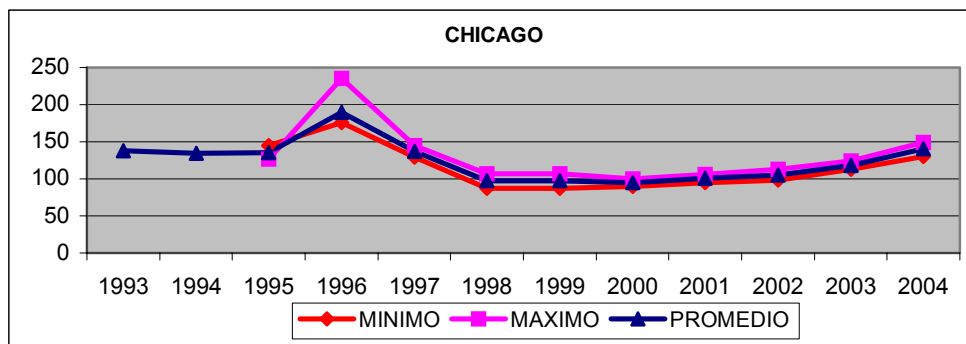
Esta situación fue lo que llevó a que los precios del trigo se dispararan de manera drástica en los mercados internacionales, ubicándolos en los niveles más altos en muchos años atrás, mostrando un aumento del 37.69% al de los dos años anteriores para este contrato.

Para los siguientes años que van de 1997 al 2002 las cotizaciones sufren de constantes disminuciones registrando las cotizaciones más bajas en febrero de 1999 en ambos mercados de hasta 87.17 y 99.57 dólares por tonelada muy por debajo del precio promedio para este año que fue de 97.66 y 110.02 dólares por tonelada en sus respectivos mercados. Este comportamiento de los precios obedece en gran medida al buen desempeño de la producción durante los meses en los que se cotizo para este contrato.

Para el 2003 se muestra una recuperación en las cotizaciones del grano de 26.60% con relación a febrero de 1999 en el mercado de Chicago y respecto al mercado de Kansas este también aumento en un 23.93% cerrando el periodo con una cotización de 131.18 dólares por tonelada 5.20%, por debajo del cierre de 1993 y 2.06% por debajo del cierre de 1996, con un precio promedio de 140.30 dólares por

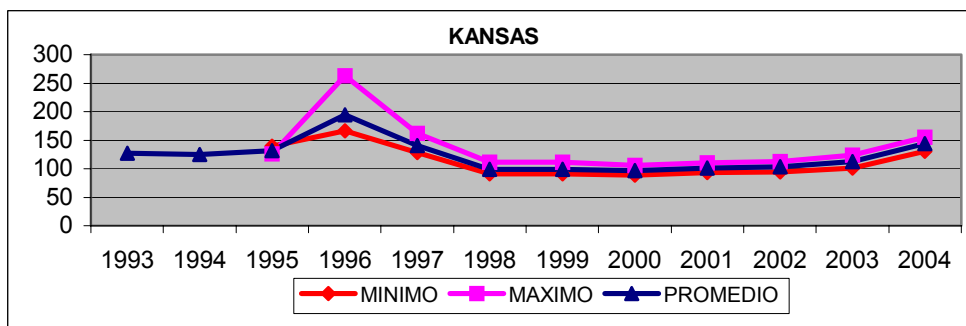
tonelada en el mercado de Chicago y 143.51 en el mercado de Kansas (Ver gráficos 2 y 3).

Gráfico 2. Precio mínimo máximo y promedio del contrato a marzo
Dólares/ tonelada



Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

Gráfico 3. Precio mínimo máximo y promedio del contrato a marzo
Dólares/ tonelada

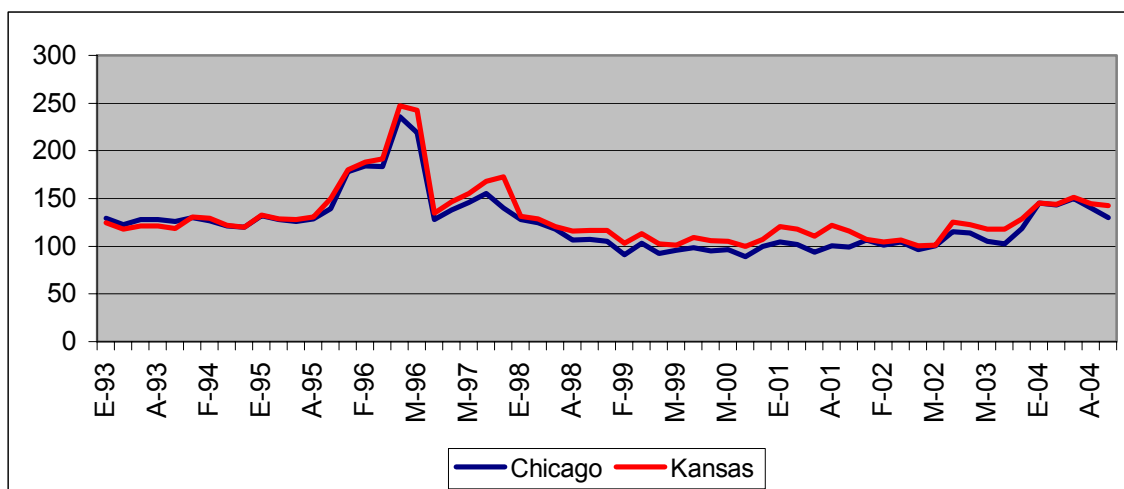


Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

El contrato a futuro del mes de mayo se cotiza en los principales mercados internacionales para los meses de enero, febrero, marzo y mayo mes en el que se da la fecha de vencimiento del mismo, durante el período de 1993 al 2004.

Como se puede observar en el gráfico 4, el contrato a futuro para el mes de mayo presento un período con constantes altibajos, ya que para el año de 1993 se registran una cotización de 129.56 dólares por tonelada en Chicago 3.80% por arriba del precio cotizado en Kansas, mostrando una ligera disminución para los meses de febrero, marzo, abril de este mismo año, con un precio promedio de 126.88 dólares por tonelada en Chicago y 129.93 en Kansas.

**Gráfico 4. Evolución del contrato de futuro a Mayo
Dólares / tonelada**



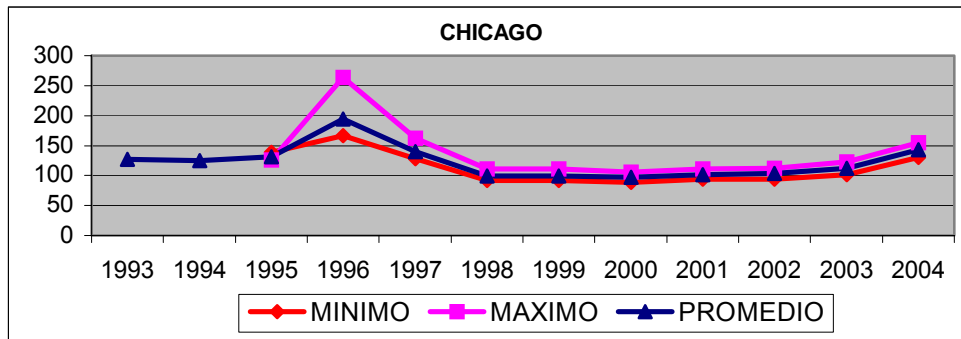
Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

De 1993 a abril de 1995 las cotizaciones se mantienen con ligeras variaciones registrando precios promedio entre los 120 y 130 dólares por tonelada en Chicago y Kansas, sin embargo, de mayo de 1995 a mayo de 1996 se presenta una alza importante en el precio ya que al igual que el contrato a marzo, el contrato a mayo presenta sus mejores precios en el año de 1996 año en el que se observaron las cotizaciones más altas en el mes de abril donde los precios se ubicaron en la cifra récord de 235.7 y 246.92 dólares por tonelada en la Bolsa de Chicago y Kansas, lo que representó un alza de cerca del 83% con relación al mismo mes de 1995, con precios mínimos y máximos de 166.63 y 263.2 dólares por tonelada en el mercado de Chicago (Ver gráficos 5 y 6) y de 168.29 y 269.70 dólares por tonelada en el mercado de Kansas con un promedio de casi 7 dólares mas que en el mercado de Chicago, esto por el descenso en los inventarios mundiales de trigo, la inestabilidad del clima en las zonas productoras de Estados Unidos que provoco un descenso en la calidad del cereal, así como una mayor demanda del producto en el mercado mundial. (ASERCA, revista Num.29, 1996)

Sin embargo, los pronósticos de un mejor clima para la segunda mitad del año y el posible incremento en la producción mundial del cereal, llevaron al descenso en las cotizaciones, ya que para los primeros meses de 1997 se registraron precios de 128.05 y 134.67dolares por tonelada, presentado una recuperación para los meses,

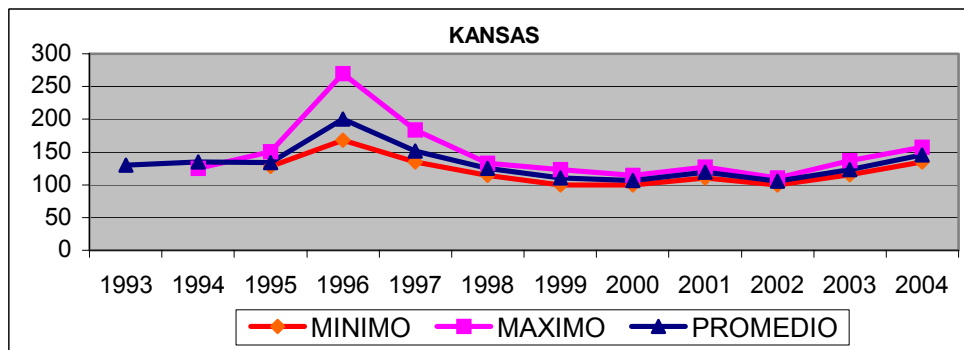
marzo, abril y mayo cerrando en 139.99 y 172.70 dólares por tonelada 85% menos que el mismo mes de del año anterior.

Gráfico 5. Precio mínimo máximo y promedio del contrato a mayo
Dólares/ tonelada



Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA,

Gráfico 6. Precio mínimo máximo y promedio del contrato a mayo
Dólares/ tonelada



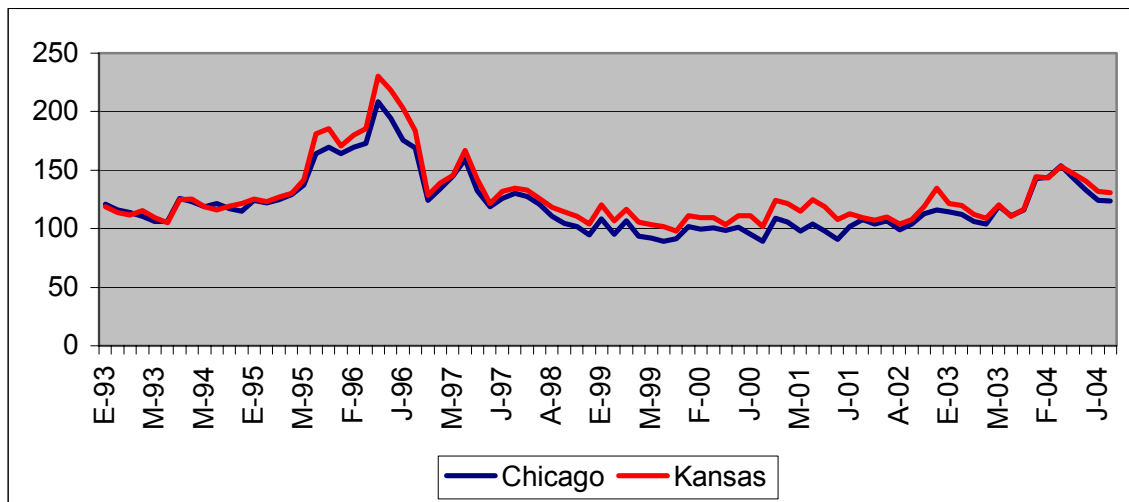
Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

A partir de 1997 y hasta el año 2003 las cotizaciones para este contrato siguieron su tendencia a la baja, pese a que el promedio se ubicó por arriba de los cien dólares por tonelada, las cotizaciones llegaron a bajar al nivel de los 90 dólares por tonelada; por ejemplo en Chicago, en el mes de abril se registró el precio mínimo de 89.01 dólares por tonelada en el año 2000; mientras que el precio mínimo en Kansas se observó en ese mismo mes al registrar los precios en 99.58 dólares por tonelada, recuperándose a partir de enero del 2004 con un aumento del 18% con relación a abril del 2000 y de 14.68% con relación al cierre de 1993, registrando un precio de 142.38 dólares por tonelada y en el mercado de Chicago se observo un aumento de 31.56% con relación a abril del 2000 y de 1.69 con relación al cierre de

1993 cerrando el contrato en el 2004 con 130.07 dólares por tonelada en Chicago y de 142.38 dólares por tonelada en el mercado de Kansas.

El contrato a futuro para el mes de julio se cotizó en los mercados internacionales durante los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo y julio, durante el periodo de 1993 al 2004. El contrato a futuro para el mes julio al igual que los contratos anteriores presento una evolución con constantes variaciones, durante el periodo de análisis, como se puede observar en el gráfico 7, presentando periodos de altas cotizaciones y periodos de cotizaciones significativamente bajas.

**Gráfico 7. Evolución del contrato de futuro a Julio
Dólares / tonelada**



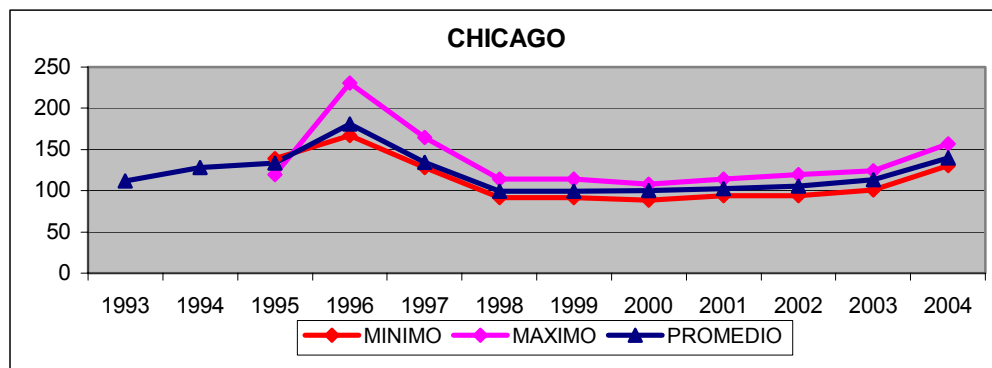
Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

En el año de 1993 las cotizaciones de trigo para el contrato de julio cerraron en 105.89 dólares por tonelada en Chicago 0.69% por arriba del precio cotizado en Kansas, con una tendencia a la baja de 2.6% de enero a junio de este mismo año, mostrando una tendencia relativamente estable hasta abril de 1995, ya que a partir de junio de 1995 empieza un repunte en las cotizaciones con una tendencia alcista durante 1996, terminando con cotizaciones a la baja que se presentaba en el primer semestre de 1993. Siendo el año de 1996 donde se cotizan los mejores precios para este contrato alcanzando sus niveles más altos en el mes de abril donde los precios se ubicaron en cifras de 208.34 y 230.20 dólares por tonelada en sus respectivos mercados, registrando un precio promedio de 180.82 y 196.55 dólares

por tonelada en los principales mercados internacionales durante estos siete meses, además de registrar un precio mínimo y máximo de 166.63 y 203.93 dólares por tonelada (Ver gráficos 8 y 9).

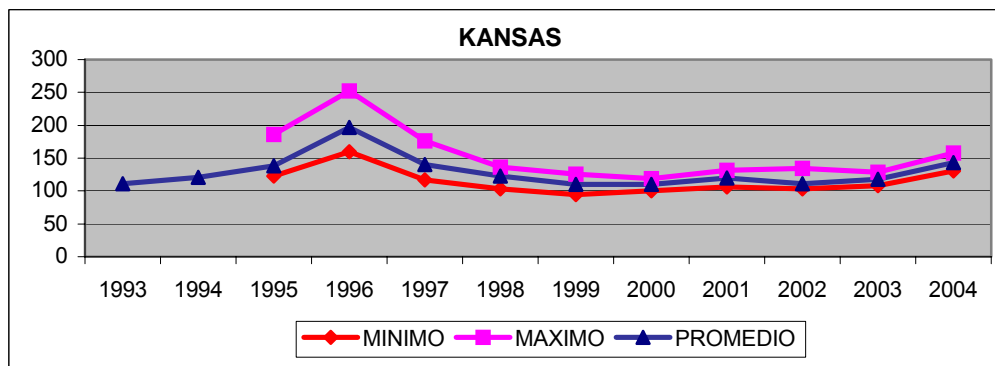
El panorama de bajos niveles de producción mundial de trigo y elevados precios del cereal que se presentó el año pasado, se revirtieron durante 1997. Así, en enero de 1997 las cotizaciones del trigo en la bolsa de Chicago cerraron en 124.01 dólares por tonelada, entre los 235.7 dólares en abril de 1996, es decir, 44% por abajo; mientras que en la bolsa de Kansas City el descenso en los precios fue de 40%. Durante 1997, el comportamiento de los precios fue más estable con relación al año de 1996, con precios mínimos, máximos y promedios de 128.05, 176.66 y 139.78 dólares por tonelada (Ver gráficos 8 y 9).

Gráfico 8. Precio mínimo máximo y promedio del contrato a julio
Dólares/ tonelada



Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

Gráfico 9. Precio mínimo máximo y promedio del contrato a julio
Dólares/ tonelada



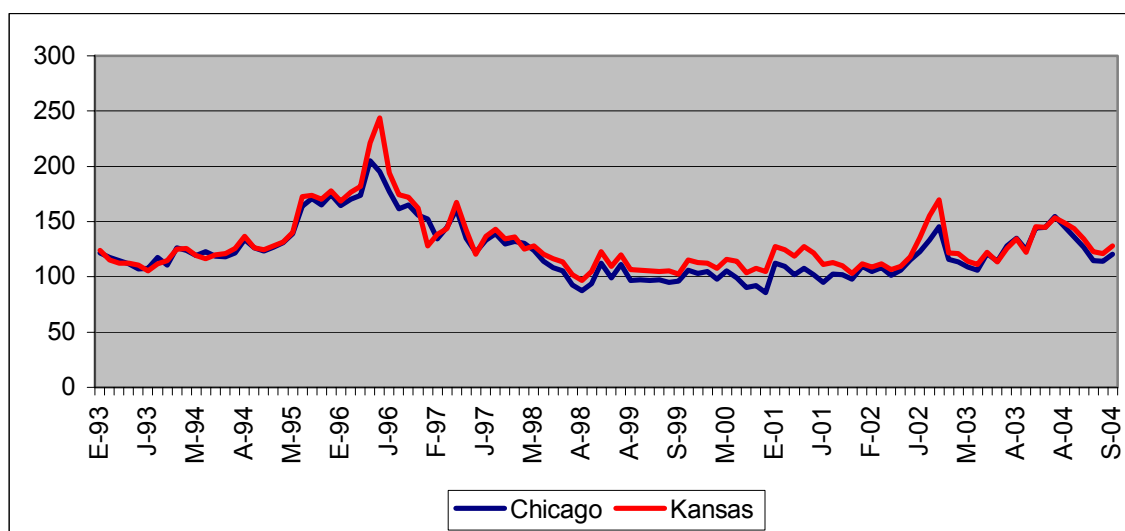
Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

De 1998 al 2002 las cotizaciones reflejan una marcada disminución presentando sus cotizaciones más bajas en junio de 1999 con 97.92 dolores por tonelada esto en el mercado de Kansas y en junio del 2000 en 89.19 dólares por tonelada en el mercado de Chicago con un precio promedio que oscilo entre los 90 y 100 dólares por tonelada, presentando una ligera recuperación hasta marzo del 2003, cerrando el periodo en el mes de julio con cotizaciones de 130.07 dólares por tonelada en Chicago 8.21% por debajo del mercado de Kansas, mostrando un aumento de 18.58 y 25.96 % con respecto a 1993, en sus respectivos mercados con niveles mínimos y máximos de 130.07 y 156.80 en el mercado de Chicago y de 130.53 y 157.45 dólares por tonelada en el mercado de Kansas (Ver gráficos 8 y 9).

El contrato a futuro para el mes de septiembre se cotizo en los principales mercados internacionales para los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio y septiembre en ver gráfico 11.

El contrato a futuro para el mes septiembre presento una evolución con constantes altibajos, durante el periodo de análisis, como se pude observar en el gráfico 10, presentando periodos muy cortos de altas cotizaciones y periodos prolongados de cotizaciones bajas, como a continuación se analizara.

**Gráfico 10. Evolución del contrato de futuro a Septiembre
Dólares / tonelada**



Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

Con un comportamiento mixto y una tendencia a la baja se comporto el contrato a futuro de trigo para el mes de septiembre durante 1993, cerrando con un precio de 110.67 dólares por tonelada en Chicago 3.55% por debajo del precio cotizado en el mercado de Kansas y 9.11% menos que el de enero de este mismo año; a partir de que las principales causas que motivaron esa caída durante el primer semestre obedecieron a factores climatológicos en Estados Unidos, retraso en la negociación de la deuda Rusa, cuya presencia en el mercado es de vital importancia, lo que le impidió demandar nuevos créditos para demandar el cereal. (ASERCA, revista Num. 6, 1994)

Para 1994, la tendencia observada para este contrato fue algo similar a la registrada en 1993, registrando a principios de año un precio alto y siguiendo con una tendencia a la baja hasta el cierre del contrato como en el año anterior, salvo que para este año los precios del grano son un poco más altos que en 1993, logrando su mayor nivel en agosto alcanzando los 133.56 dólares por tonelada en Chicago y 136.50 dólares por tonelada en Kansas, esto es 17.13% mayor a la observada en agosto de 1993, cerrando con un precio promedio de 123.08 y 123.75 dólares por tonelada en sus respectivos mercados (Ver gráficos 11 y 12). Debido a que las cotizaciones de trigo en los mercados internacionales se vieron afectadas por dos hechos relevantes: la caída en la producción del cereal y de sus inventarios, y el incremento en el consumo con relación a la producción y su estabilidad en los siguientes años ante una oferta cada vez menor. (ASERCA, revista Num. 17, 1995)

Sin embargo, el desequilibrio que se generó en la producción llevó a que en 1995 las cotizaciones mostraran un mayor incremento, cerrando en un precio promedio de 142.28 dólares por tonelada en Chicago y 145.29 dólares por tonelada en el mercado de Kansas, 20.8% mayor a las de 1994, lo que sin duda viene a reafirmar el problema producción-consumo inventarios, señalado en el párrafo anterior.

Para 1996 este contrato continuo con su tendencia alcista mostrada desde la segunda mitad del año de 1995, colocando los precios en niveles históricos en el primer semestre, registrando sus cotizaciones más altas en el mes de abril con

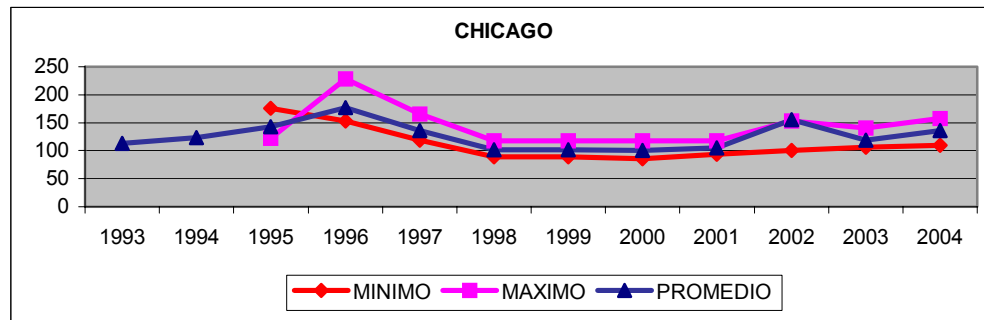
niveles de 205.03 dólares por tonelada en el mercado de Chicago y 221.01 en Kansas, con precios mínimos y máximos en Chicago de 152.67 y 228.78 dólares por tonelada, mientras que en el mercado de Kansas se registraron precios de 188.733 y 245.45 dólares por tonelada (Ver gráficos 11 y 12), 35.95 y 16.67 dólares por tonelada arriba de la cotización del mercado de Chicago, debido a que 1996 presentó importantes problemas climatológicos en la mayoría de los países productores, lo que originó que el cultivo del cereal iniciado a finales de 1995 no registrara los niveles de productividad y calidad esperados, que sin duda originó la tendencia alcista en los precios.

A partir del segundo semestre de 1996 los precios presentan una tendencia a la baja cerrando en el mes septiembre con 155.66 dólares por tonelada en el mercado de Chicago, 24.07% menos que en abril de este mismo año, mientras que en Kansas cerro en 162.41 dólares por tonelada 26.51% por debajo del mes de abril. (ASERCA, revista Num. 41, 1997)

Para 1997 continua la tendencia a la baja en las cotizaciones debido a un incremento del 6.64% en la producción mundial de trigo en el año agrícola 1996/97, manteniéndose esta tendencia a la baja hasta el año 2002, registrando los precios más bajos de este periodo en el mercado de Chicago en 87.27 dólares por tonelada en abril de 1998 y en 96.73 dólares por tonelada en el mercado de Kansas, con un precio promedio entre los 100 y 120 dólares por tonelada (Ver gráficos 11 y 12), mostrando una recuperación a partir de julio del 2002 con una alza cerrando el periodo en septiembre del 2004 en 120.24 dólares por tonelada en el mercado de Chicago, 8.79% por arriba del cierre de 1993, mientras que en Kansas cerro en 128.05 dólares por tonelada 10.35% por debajo del cierre de 1993.

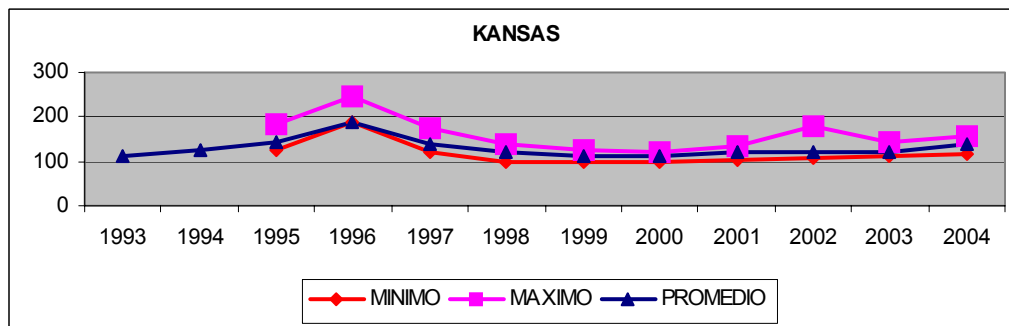
Este comportamiento obedece a las buenas condiciones del clima registrado en estos últimos años provocando una mayor producción en los principales países productores e importadores, lo que ha provocado que la demanda se contraiga, repercutiendo en la debilidad del mercado generando precios bajos. (ASERCA, revista Num 138, 2005)

Gráfico 11. Precio mínimo máximo y promedio del contrato a septiembre
Dólares/ tonelada



Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA

Gráfico 12. Precio mínimo máximo y promedio del contrato a septiembre
Dólares/ tonelada



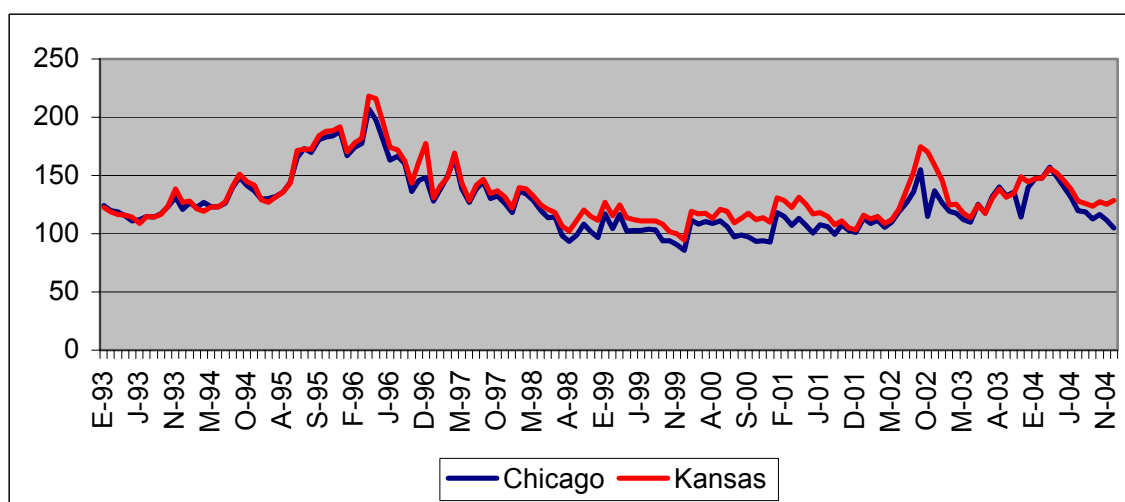
Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

El contrato a futuro para el mes de diciembre se cotizó en los principales mercados internacionales todos los meses del año durante el período de análisis, 1993 al 2004 (Ver gráfico 13). El contrato a futuro para el mes de diciembre presenta una evolución con constantes variaciones, durante el periodo de análisis, como se puede observar en el gráfico 13, trayendo consigo periodos de altas cotizaciones, así como de cotizaciones significativamente bajas, como se verá más adelante.

Con un comportamiento mixto y una recuperación al final del año cerró el contrato a futuro de trigo para el mes de diciembre durante 1993, después de registrar en enero de 1993 una cotización de 124.34 dólares por tonelada en el mercado de futuros de Chicago, 1.24% por arriba de las registradas en Kansas las mismas llegaron a situarse entre los 111.11 dólares por tonelada en mayo de este mismo año, 10.34% por debajo a las de enero, causas que obedecieron a factores climatológicos en Estados Unidos durante el primer semestre, retomaron su

tendencia alcista que se registraba a inicios de la década de los noventa, logrando su mayor nivel al cierre del contrato a partir del segundo semestre de 1993 mostrando una recuperación al cierre del contrato al ubicarse en niveles de 131.40 dólares por tonelada 5.34% por arriba de las de enero en el mercado de Chicago y 138.63 dólares por tonelada en el mercado de Kansas 12.10 por arriba de las de enero, con un precio promedio de 118.37 y 116.38 dólares por tonelada (Ver gráficos 14 y 15) en el mercado de Chicago y Kansas.(ASERCA, revista Num. 6, 1994)

**Gráfico 13. Evolución del contrato de futuro a Diciembre
Dólares / tonelada**



Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

Para 1994 la tendencia observada en las cotizaciones del grano a lo largo de este año, fue algo similar a la registrada en 1993, salvo en el último trimestre donde se dio un aumento en las cotizaciones para cerrar en 136.78 dólares por tonelada en el mercado de Chicago 11.71% por arriba de las de enero y 3.6 por debajo de las cotizadas en Kansas, registrando el precio más alto en el mes de septiembre con niveles de 148.26 dólares por tonelada en el mercado de Chicago y de 151.02 dólares por tonelada en el mercado de Kansas 1.8% por arriba del precio cotizado en el mercado de Chicago.

Los factores fundamentales de mayor importancia que influyeron en las cotizaciones para este año fueron el retroceso en el cultivo del grano y los aspectos climatológicos adversos durante el invierno en Estados Unidos, que afectaron el

cultivo de la variedad de invierno. Por otra parte, las diferencias entre Argentina y Brasil para la compra del cereal y el retorno de Rusia a los mercados internacionales, incidieron en las cotizaciones, tanto por el retraso en las compras, como por el incremento en la demanda del cereal. (ASERCA, revista Num.17, 1995)

Para 1995 continuaron las cotizaciones alcistas resultado de las condiciones climatológicas adversas que se registraron a nivel mundial, las cuales han llevado a un descenso en la producción y oferta del cereal, registrando un incremento de manera importante en las cotizaciones, situando los precios en las Bolsas de Chicago durante diciembre de 1995 en 187.67 dólares por tonelada 30.98% por arriba a lo observado en enero de este mismo año, a su vez, estos precios se ubicaron 27.6% arriba del nivel observado en diciembre de 1994. Por lo que toca a la bolsa de Kansas el incremento fue de 32.81% y 27.7%, respectivamente, manteniéndose un precio promedio en los mercados de Chicago y Kansas de 155.60 y 157.38 dólares por tonelada (Ver gráficos 14 y 15).

Los precios internacionales mantuvieron su tendencia alcista mostrada desde la segunda mitad del año de 1995, colocando los precios en niveles históricos en el primer semestre de 1996. sin duda que el descenso en los inventarios mundiales de trigo, la inestabilidad del clima en las zonas productoras de Estados Unidos que provoco un descenso en la calidad del cereal, así como una mayor demanda del producto en el mercado mundial, tuvo como consecuencia que en el mes de abril las cotizaciones en la bolsa de Chicago se ubicaran en 206.87 dólares por tonelada, 19.22% por arriba del nivel observado en enero; mientras que en Kansas se registro en 218.07 dólares por tonelada, 17.58% por arriba del de enero, con un precio promedio de 171.76 dólares por tonelada en Chicago y de 180.93 dólares por tonelada en Kansas (ver grafico 14 y 15). (ASERCA, revista Num. 29, 1996)

Esta tendencia alcista empezó a decaer para el segundo semestre del año cerrando en diciembre con cotizaciones en la bolsa de Chicago de 148.08 dólares por tonelada 28.41% menos que en mes de abril y 11.39% por debajo del cierre de enero de este mismo año, con un precio promedio de 171.76 y 180.93 dólares por

tonelada en los respectivos mercados Sin duda que los pronósticos favorables sobre producción de trigo a nivel mundial (al mes de noviembre la producción mundial, para el ciclo 1996/97, se ubicaba 8% mayor a la del año previo). Así como los mayores rendimientos esperados en la Unión Americana como Kansas, Nebraska y Texas, han presionado los precios a la baja. (ASERCA, revista Num. 41, 1997)

El panorama de bajos niveles de producción mundial de trigo y elevados precios del cereal que se presentó el año pasado, se revirtieron durante 1997. El incremento del 6.64% en la producción mundial de trigo en el año agrícola 1996/97 provocó un descenso en las cotizaciones del producto en los mercados internacionales, aun cuando el consumo y el comercio mundial de este creció en 10.6% y 1.6% respectivamente, e incluso se logró que los inventarios finales se recuperaran. Así, en enero de 1997 las cotizaciones del trigo en la bolsa de Chicago cerraron en 128.24 dólares por tonelada, entre los 206.87 dólares en abril de 1996, es decir, 38% por abajo; mientras que en la bolsa de Kansas el descenso en los precios fue de 39.93%.

Durante 1997, el comportamiento de los precios fue más estable con relación al año de 1996, cerrando las cotizaciones en diciembre 7.88% por debajo de las enero, para el mercado de Chicago, y 6.78% por abajo para el de Kansas, oscilando el precio promedio entre los 137.07 y 140.77 dólares por tonelada en los respectivos mercados. (ASERCA, revista Num. 54, 1998)

El buen desempeño que registro la producción mundial de trigo durante el año 1997/98, la cual creció alrededor del 4.8% respecto al ciclo previo, permitió un descenso en las cotizaciones de los contratos de futuros que se negocian en Chicago y Kansas para 1998, registrándose el menor precio en el mes de agosto en 93.33 dólares por tonelada, ubicándose prácticamente 31% por abajo del nivel observado en enero de 1998, para el mercado de recuperación de las cotizaciones las cuales se explican por los pronósticos del USDA de una menor superficie mundial destinada al cultivo del cereal para 1998/99, así como un descenso en los rendimientos, lo que podría impactar en una contracción de la producción mundial

del grano del 3.7%. Lo anterior permitió que el contrato para diciembre cerrara 3.23% por arriba del nivel de agosto, pero 29.63% inferior aun al precio de enero en Chicago; mientras que en Kansas los resultados fueron 8.30% por arriba del nivel de agosto y 20.10%, inferiores a los de enero con un precio promedio anual de 105.65 y 121.77 dólares por tonelada (Ver gráfico 14 y 15). (ASERCA, revista Num. 66, 1999)

Durante el primer trimestre de 1999, las cotizaciones de trigo observadas en los mercados estadounidenses mantuvieron fluctuaciones importantes resultado en gran medida de los pronósticos de una menor producción y un repunte en el consumo del grano. Para los siguientes meses, los precios del cereal mantuvieron en términos generales una tendencia ligeramente a la alza, motivada por los pronósticos de una menor oferta del grano y una demanda a la alza. Los problemas climáticos registrados en varios países, tanto productores como demandantes de trigo, facilitaron esta alza.

Pero aun así, las cotizaciones cerraron en el año en niveles inferiores a los registrados un año antes. De esta forma, los precios registrados en las bolsas, de Chicago hacia finales de diciembre, estuvieron 11.04% por de bajo, con relación a diciembre de 1998 en el mercado de Chicago; mientras que en Kansas el descenso fue de 15.46%, con precios promedio de 105.65 y 112.49 dólares por tonelada. (ASERCA, revista Num. 78, 2000)

La producción mundial de trigo, para el ciclo 99/00, se ubico en 586.33 millones de toneladas, contra 588 39 millones del año anterior. Sin embargo, dos de los grandes productores, Estados Unidos y la Unión Europea registraron descensos en su producción, siendo del 9.7% y 6% respectivamente. Con estos resultados, las cotizaciones de trigo en los mercados estadounidenses reaccionaron con una tendencia alcista a lo largo del primer semestre del año 2000, registrando en enero 111.33 dólares por tonelada 22.93% por arriba del precio registrado en diciembre del año anterior. Hacia el mes de julio las cotizaciones para el contrato de diciembre en mercado de Chicago ya presentaban una marcada disminución del 12.87% por abajo del nivel registrado en enero del mismo año. Las cotizaciones en Chicago,

para el cierre del año 2000 se ubicaron, 7.70% por arriba de lo observado en diciembre de 1999, mientras que en Kansas el precio fue 13.90% en el mismo lapso. (ASERCA, revista Num. 90, 2001)

Los datos preliminares dados a conocer por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) sobre la producción mundial de trigo, para el ciclo 2000/2001, la ubican a ésta en 582.2 millones de toneladas, prácticamente similar a la del año anterior. Por lo que respecta al consumo mundial del cereal, para el mismo año, se espera que éste cierre en 589.4 millones de toneladas, casi tres millones por debajo de lo consumido en el ciclo previo.

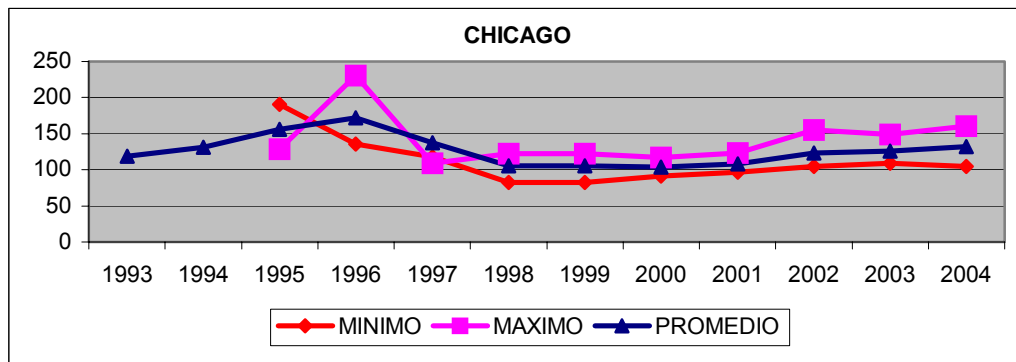
Asimismo, el comercio mundial del grano registra un retroceso entre un año y otro, ubicándose en 2000/2001 en 102.8 millones de toneladas, contra 112.2 millones de 1999/2000. Pronósticos dados a conocer por el organismo para el año 2001/2002, ubicaban la producción en cerca de 575 millones de toneladas; el consumo en 595 millones y el comercio en 107 millones. Con estos resultados, las cotizaciones de trigo presentaron un comportamiento con altibajos, tanto en las bolsas de Chicago como de Kansas, cerrando, para el caso de la primera, el mes de diciembre del 2001 con un descenso de 14.34%%, con respecto a enero del mismo año; mientras que la segunda registró un descenso de 21.09%, en el mismo período, con un precio promedio de 108.20 y 119.41 en Chicago y Kansas (Ver gráficos 14 y 15. (ASERCA, revista Num. 102, 2002)

El descenso en la producción mundial del grano y la estabilidad en el consumo, influyeron para que los inventarios finales del cereal registraran un ajuste a la baja, ubicándose en cerca de 198.58 millones de toneladas, contra 204.43 millones del ciclo previo. Por otro lado, los reportes sobre un ajuste aún mayor a la baja en la producción de trigo de los principales países productores para el año 2002/2003, influyó para que los precios del cereal presentaran un incremento a partir del segundo trimestre del 2002, cerrando el mes de diciembre 20.16% por arriba del mismo mes de 2001, en la bolsa de Chicago; mientras que en Kansas el incremento fue de 29.43% en el mismo lapso, con un precio promedio entre los

123.20 y 133.73, presentado su nivel más alto en noviembre con 137.05 dólares por tonelada en Chicago y 159.01 en Kansas. (ASERCA, revista Num. 114, 2003)

El descenso que se venía observando en las cotizaciones de trigo en el mercado internacional durante el año pasado, se revirtió para el segundo trimestre del presente año, resultado en gran medida de los pronósticos de una reducción en la producción del cereal en varios países de Europa, quienes se vieron afectados por una onda de calor durante el verano, misma que mermó la superficie cultivada del grano y con ello la producción. Así, según las estimaciones del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, la producción de trigo de la Unión Europea, para el año 2003/2004, podría ubicarse 11.4% por abajo del nivel alcanzado en el año previo, afectando la producción mundial, la cual se estima menor en 3.0% entre un año y otro. Con estos resultados, las cotizaciones de trigo en Chicago cerraron el mes de diciembre del 2003, 16% por arriba del nivel observado en el mismo mes de 2002; mientras que en Kansas el incremento fue de 6.9%, en el mismo lapso. (ASERCA, revista Num. 126, 2004)

Gráfico 14. Precio mínimo máximo y promedio del contrato a Diciembre
Dólares/ tonelada

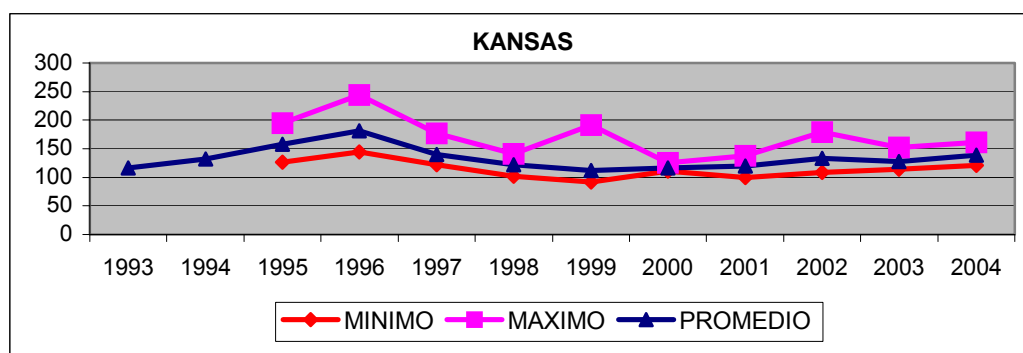


Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

De acuerdo con las estimaciones del departamento de agricultura de los estados unidos, USDA por sus siglas en ingles, la producción mundial de trigo, para el año 2004/2005, podría ubicarse en 618 millones de toneladas, contra 551 millones del año previo, mientras que el consumo mundial se situaría en 606 millones de toneladas contra 588 millones del año 2003/2004. Por lo que se refiere a las cotizaciones del cereal en el mercado de Chicago estas registraron, al cierre del

mes de diciembre del 2004, un descenso del 20.9% respecto al mismo mes de 2003; mientras que en Kansas se observó una reducción del 12.1% en el mismo lapso. (ASERCA, revista Num. 138, 2005)

Gráfico 15. Precio mínimo máximo y promedio del contrato a Diciembre
Dólares/ tonelada



Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

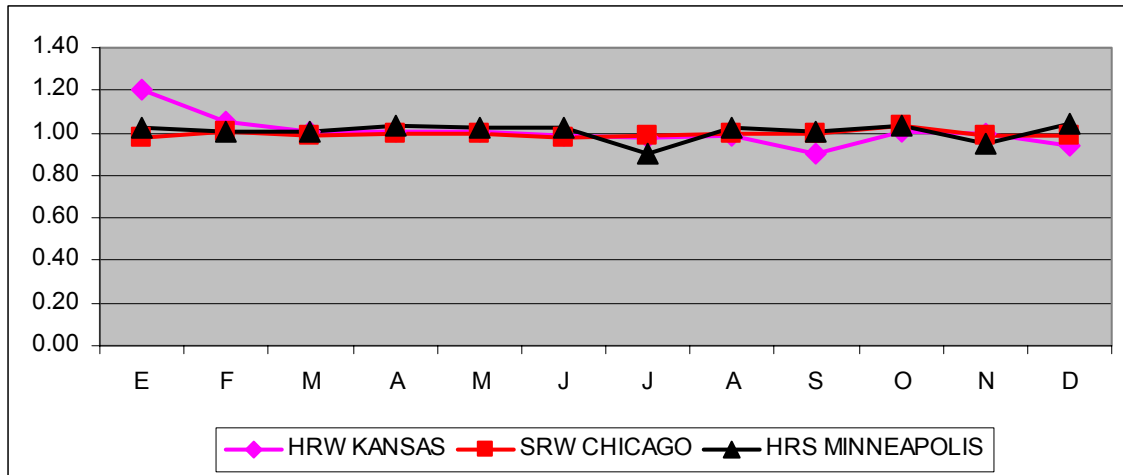
5. 3. Índice de Estacionalidad de la cotización del Trigo en los Mercados de Chicago, Kansas y Minneapolis.

En esta parte se presentan los resultados obtenidos al aplicar la técnica de descomposición de series de tiempo para calcular el índice de estacionalidad, en la etapa de estimación de las cotizaciones de tres variedades de trigo; trigo rojo fuerte de invierno (HRW), trigo rojo suave de invierno (SRW) y trigo rojo fuerte de primavera (HRS), en los mercados de físicos de Chicago, Kansas y Miniápolis. Para ello se utilizaron los datos obtenidos de las cotizaciones físicas formuladas con los promedios mensuales, durante el periodo de 1995 al 2004. Siendo los datos que se presentan en el gráfico 16, siguiente de los precios, en dólares por tonelada.

En el gráfico N° 16, donde se presenta el índice de estacionalidad mensual para los precios físicos del trigo de los últimos diez años, se observa que en el primer semestre del año es un período en el que los precios no tienen una influencia clara del comportamiento estacional de la producción, puesto que de enero a mayo el índice de estacionalidad está entre 1.00 y 1.01, por que no hay cosecha de trigo en Estados Unidos. Durante estos meses los precios se forman a partir de los

inventarios, de las negociaciones hechas en periodos pasados y de las producciones de países ubicados en contra estación (por Ej., Argentina).

Gráfico 16. Índice de Estacionalidad del Precio Físico del Trigo



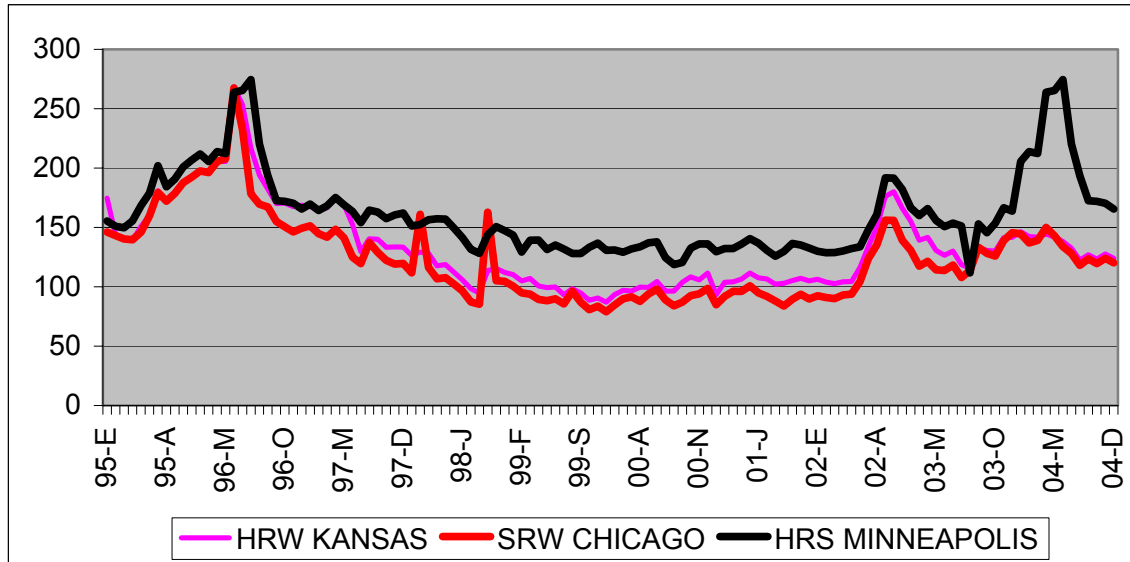
Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

En junio primer mes de la cosecha estadounidense de trigo, los precios se deprimen por las grandes cantidades disponibles en el mercado, llegándose a reducir hasta en un 5% la cotización aunque en los meses siguientes y hasta octubre permanece este fenómeno, este porcentaje de reducción va desapercibido a medida en que se va colocando y comprometiendo la producción, de tal manera que en noviembre y diciembre, últimos meses de entrega de trigo, el precio aumenta en un 2%. Las cotizaciones de los últimos diez años, enero de 1995 a diciembre del 2004, de los tres tipos más representativos de trigo, (HRW en Kansas, SRW en Chicago, y HRS en Minneapolis) evidencian una alta integración de los mercados y un orden claro en el nivel relativo de precios. En el periodo de enero de 1995 a julio del 2004, el trigo SRW de Kansas es el que presenta un nivel de precios mas bajo, mientras que los precios del HRW y del HRS en Minneapolis son más altos (Ver gráfico 17).

Estos resultados son importantes para los productores y todos aquellos agentes (industriales, molineros, operadores de silos comerciantes etc.) que usan el trigo como materia prima en el estado de Guanajuato, ya que dentro de estos meses se pueden ubicar tres contratos, el de diciembre, marzo y mayo, pues la a cosecha de

trigo ocurre en los meses comprendidos entre enero a junio o corresponden en un contexto de precios a la alza en el mercado de futuros y entre los meses de junio a octubre los precios se encuentran bajos útiles para los agentes que usan el trigo como materia prima.

Gráfico 17. Precio Físico del Trigo según Variedad y Mercado de Cotización (Enero de 1995 a diciembre del 2004) dólares por tonelada



Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA.

Los precios del trigo HSW en Chicago son los que tuvieron un mayor grado de dispersión y volatilidad entre enero de 1995 y diciembre de 2003, con una diferencia de entre los 20 dólares, mientras que los precios de las otras dos variedades tuvieron una diferencia de entre los 18 dólares para el mismo periodo.

En el periodo de 1995 al 2004 se observa una primera fase de descensos de los precios hasta septiembre del 2000 y una de ascensos de ahí en adelante. Este cambio en la tendencia de los precios se explica por que al analizar el 2000 cambian las condiciones climáticas, que hasta entonces habían sido favorables para los cultivos estadounidenses de trigo, pero, también, por que se incrementaron las exportaciones a Asia y el norte de África, y disminuyo la disponibilidad del trigo exportable en algunos otros países.

CONCLUSIONES GENERALES

El contexto mundial de la producción de trigo se ha caracterizado por presentar profundos cambios estructurales provocando cambios en el comportamiento de la oferta y demanda mundiales, producto de una serie de factores de índole económica y climática, como el fenómeno climático conocido como “El Niño” y la crisis financiera que se registró a partir del segundo semestre de 1997. En los últimos trece años la producción mundial de trigo registró una tasa de crecimiento negativa de -0.37%, en cuanto a las exportaciones y el consumo han tenido un comportamiento a la alza. Las existencias del trigo en el mercado mundial han provocado que los precios en el mercado internacional se mantengan con constantes altibajos.

En 1994 y 1996 la producción mundial de trigo registro sus más profundos descensos ya que en estos años la producción mundial se ve afectada por diversos factores climatológicos, en diversas zonas productoras del mundo, principalmente en los Estados Unidos cuando en 1994 y parte de 1995 se vivió un crudo invierno, que afecto a la variedad de invierno, lo que provoco que en estos años su producción disminuyera en casi un 10% con respecto al año anterior. Por otra parte, las diferencias entre Argentina y Brasil para la compra del cereal y el retorno de Rusia a los mercados internacionales, incidieron en el alza en las cotizaciones, tanto por el retraso en las compras, como por el incremento en la demanda del cereal, estos cambios han tenido efectos sobre el consumo mundial ya que en 1994 el consumo aumento en un 0.9 %.

Para 1996 continuaron las condiciones climatológicas adversas que se registraron a nivel mundial, y en las principales zonas productoras de Estados Unidos, las cuales llevaron a un descenso en la producción, en los inventarios mundiales, en la calidad del cereal, así como una mayor demanda del producto en el mercado mundial, trayendo como consecuencia una alza en las cotizaciones internacionales para este cereal colocándose en niveles históricos de 206.87 y 218.07 dólares por tonelada, y esto trajo como consecuencia que el consumo mundial disminuyera en 0.7% con respecto al año anterior, caso contrario sucedió en 1997 cuando la

producción se incremento en 4.64% con respecto al año anterior ubicándose por arriba de los 610 millones de toneladas, producción históricamente alta debido al buen clima que favoreció a las diferentes zonas productoras del mundo, principalmente la Unión Americana, India y Rusia, este incremento en la producción mundial provoco un descenso en las cotizaciones del producto en los mercados internacionales tanto de físico como de futuros, aun cuando el consumo y el comercio mundial de este creció en 10.6% y 1.6% respectivamente, e incluso se logro que los inventarios finales se recuperaran.

En México la actividad triguera tiene una importancia económica considerable que se refleja en los 10 principales estados productores de trigo, como es el caso de Guanajuato segundo estado productor de este cereal a nivel nacional, aportando alrededor del 17% de la producción nacional, con un promedio de 526,500 miles de hectáreas cultivadas dentro del periodo de 1990 -2003 y con rendimientos de entre 4.89 y 5.00 ton/has. Considerando que los precios del trigo están en función de la oferta y la demanda, en los últimos años no son tan remunerativos para los productores ya que de 1997 al 2000 los precios de los contratos de futuros tienden a disminuir drásticamente y esto afecto a los precios de los productores de diferentes estados que se dedican a esta actividad.

La producción del estado de Guanajuato corresponde a la de un oferente pequeño en el contexto mundial, por lo que es tomador de precios, de manera que los precios que reciben los trigueros guanajuatenses a nivel nacional dependen de en gran medida de los vaivenes de las cotizaciones en el mercado de Chicago y Kansas, en respuesta a los cambios experimentados por los principales oferentes y demandantes del cereal. Esto se puede observar en 1996 cuando la oferta mundial del cereal disminuyo en un 1.32% con respecto al año anterior y los precios de los contratos se incrementaron alrededor del 60% con relación al año anterior, oscilando entre los 200 y 250 dólares por tonelada, mientras que el precio pagado al productor de trigo en el estado de Guanajuato se incrementaba de manera significativa al registrar

1,894 \$/ton, incrementándose en un 55% con respecto al año anterior, observando que la producción en este año también tendió a incrementarse en un 18% con respecto al año anterior.

Después de analizar los cinco contratos de futuros, se observa que los precios internacionales del cereal han tenido una prolongada baja, que inicia en 1997 y culmina en el año 2000, en donde los precios futuros representaron poco más del 61 por ciento del correspondiente a 1995, vemos también que las cotizaciones alcanzaron su nivel máximo en 1996 y posteriormente han trascurrido cuatro años en donde los precios han descendido sistemáticamente, en el 2004 los precios se posicionaron en 83.2 por ciento, con lo cual se muestra una ligera recuperación. El incremento en los precios de los contratos de futuros en 1996 fue motivado por la inestabilidad del clima en las principales zonas productoras del mundo, trayendo consigo una disminución en la producción mundial del cereal ocasionando un descenso en los inventarios mundiales, baja calidad en el cereal, así como una mayor demanda del producto en el mercado mundial.

Con el análisis sobre la situación del mercado mundial del trigo y evolución histórica de las cotizaciones de los contratos a futuros y la comparación de los precios recibidos por el productor del estado de Guanajuato se pudieron comprobar que los precios del trigo en México y en especial los del estado de Guanajuato se explican por las variaciones en los precios cotizados en el mercado de futuros, en el periodo de 1993 a 2004 y esto nos demuestra que los contratos a futuros pueden ser una alternativa de comercialización del trigo en el estado de Guanajuato, aparte de que le permite minimizar los riesgos ocasionados por las fluctuaciones de precios, y en contramos que los mejores meses para que el productor de trigo pueda colocar el producto en el mercado en el mejor momento son los meses de diciembre, enero, febrero, marzo, abril y mayo ya que dentro de estos meses existen tres contratos los de diciembre, marzo y mayo.

El desarrollo del presente trabajo nos permitió acopiar, procesar y analizar la información referente a las cotizaciones de los contratos a futuros del trigo de

las bolsas de Chicago y Kansas, así como los precios físicos del mismo y así ubicar su tendencia y estacionalidad y de ahí inferir que los contratos de futuros pueden ser una alternativa de comercialización del trigo en el estado de Guanajuato, para los productores del estado de Guanajuato y de todos aquellos agentes que usan el trigo como materia prima; molineros industriales, bodegueros, comerciantes etc. Con el análisis que se realizó acerca de la situación de la producción de trigo en México y el estado de Guanajuato, nos dimos cuenta de que México es importador neto de trigo y el estado de Guanajuato no es la excepción y además como ya se mencionó el estado es un pequeño oferente y la producción se queda en el mismo estado, por lo cual los contratos de futuros de trigo sirven como un elemento para la toma de decisiones de los productores, y de manera directa prever el comportamiento de sus ingresos.

BIBLIOGRAFIA:

- ASERCA. *Claridades Agropecuarias*. Revista mensual. ASERCA, SAGARPA. Números: Mayo 1995, Núm. 21; Marzo 1997, Núm. 43; Abril 1998, Núm. 56; Septiembre de 1993, Núm. 1; Julio de 1994, Núm. 11; Febrero 1994 Num.6; Enero 1995, Num. 17; Enero 1996, Num. 29; Septiembre 2000, Num. 109; Febrero de 1994, Num. 6; Enero 1995, Num.17; Enero 1996 Num. 29; Enero 1997, Num. 41; Febrero 1998, Num. 54; Febrero 1999, Num.66; Febrero2000, Num. 78; Febrero 2001, Num. 90; Febrero 2002, Num. 102; Marzo 2002, Num. 103; Febrero 2003, Num. 114; Febrero 2004, Num. 126; Febrero 2005, Num. 138.
- Conteras R. M, al 1993. *Perspectivas de la Producción de Trigo en la Región del Sur de Sonora Frente al Tratado Trilateral Libre Comercio*, UACH, México.
- Chicago Board of Trade (1993), *Opciones de Futuros Agrícolas*, (curso de auto estudio), Estados Unidos.
- Chicago Board Of Trade (1993), *Las Opciones de Base en los Mercados de Contado*, (curso de auto estudio), Estados Unidos.
- Díaz Carmen (1998), *Futuros y Opciones, Sobre Futuros Financieros, teoría y práctica*, Editorial Printice Hall, México.
- Flores García Rafael (1999). *Efecto de los Pecios Internacionales del Café en la Producción de Nayarit*. Tesis (UAAAN).
- Hall Hohn C. (1996), *Introducción a los Mercados de Futuros y Opciones*, Editorial Prentice Hall, España.
- López López María Concepción (2002). *Situación Mundial y Nacional del Cultivo de Trigo de 1990 -2002*. Monografía (UAAAN).
- Narro Reyes J. Guadalupe (2003). *Apuntes sobre Mercados a Futuros Agropecuarios*. Saltillo Coahuila México.
- Narro Reyes J. Guadalupe (2004). *Apuntes del Curso de Postgrado. Economía de la Empresa*. Saltillo Coahuila México.
- SIACON. *Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera, Sistema Agrícola de Consulta, 1990-2003*.

Paginas Web:

- Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA), disponible en: www.infoaserca.gob.mx.
- Centro de Estadística Agropecuaria con apoyo del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA), 2000. Situación actual y perspectiva de la producción de Trigo en México 1990 – 2000. disponible en: <http://www.sagarpa.gob.mx>
- Centro de Estadística Agropecuaria con apoyo del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA), Situación Actual y Perspectivas del Trigo 1990-2006. Febrero de 2005. disponible en: <http://www.sagarpa.gob.mx>.
- Chicago Board of Trade (CBOT), disponible en: www.cbot.com
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), anuario estadístico del estado de Guanajuato. Edición.2003. disponible en: www.inegi.gob.mx/dlg/guanajuato.htm
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación disponible en: (FAO). <http://www.fao.org>
- SAGARPA, Secretaria de Agricultura Ganadería Pesca y Alimentación, disponible en: www.sagrpa.gob.mx
- SAGARPA, Secretaria de Agricultura Ganadería Pesca y Alimentación, delegación Guanajuato. disponible en: www.sagarpa.gob.mx/dlg/guanajuato/agricultura/acerca.htm

ANEXOS

CUADRO 2. TRIGO. PRINCIPALES PAISES CON SUPERFICIE COSECHADA (MILLONES DE HA)

PAÍSES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
China	30.75	30.94	30.50	30.24	28.98	28.86	29.61	30.06	29.78	28.86	26.65	24.66	23.63	22.04
USA	27.96	23.39	25.40	25.38	25.00	24.69	25.41	25.41	23.88	21.78	2.50	19.68	18.54	21.38
India	23.50	24.12	2.33	24.59	25.15	25.70	25.01	2.59	26.70	2.75	27.49	25.07	26.20	24.89
Rusia	24.24	23.15	24.26	24.67	22.16	21.60	22.55	24.02	19.86	19.76	21.34	20.92	22.40	19.96
Un. Europea	16.54	16.73	16.75	15.18	15.29	16.00	16.26	16.59	16.45	16.43	17.17	15.88	17.25	17.13
Canadá	14.09	14.16	13.83	12.37	10.73	11.12	12.26	11.41	10.68	10.37	10.85	10.59	8.90	10.47
Turquía	9.43	9.59	9.47	0.92	9.80	9.40	9.35	9.34	9.40	9.38	9.40	9.35	9.40	9.40
Australia	9.51	7.18	8.27	8.38	7.89	9.22	10.94	10.44	11.54	12.34	12.44	12.53	10.30	12.46
Pakistán	7.84	7.91	7.88	8.30	8.03	8.17	8.38	8.11	8.35	8.23	8.46	8.18	7.98	8.07
Ucrania	7.57	7.70	6.31	5.75	4.51	5.48	5.89	6.51	5.64	5.93	5.16	6.88	6.91	2.63
Argentina	5.81	5.48	4.30	4.81	5.26	4.93	7.18	5.78	5.47	6.22	6.48	6.83	6.05	7.00
Francia	5.14	5.14	5.08	4.51	4.57	4.75	5.04	5.11	5.23	5.12	5.25	4.77	5.24	4.91
Alemania	2.41	2.45	2.60	2.39	2.45	2.58	2.59	2.73	2.80	2.60	2.97	2.90	3.02	2.97
Polonia	2.28	2.43	2.41	24.77	2.41	2.41	2.48	2.56	0.26	0.25	2.64	2.63	2.55	2.31
Reino unido	2.01	1.98	2.07	1.76	1.81	1.86	1.98	2.04	2.05	1.85	2.09	1.64	1.99	1.84
MEXICO	0.93	0.98	0.92	0.88	0.96	0.93	0.81	0.77	0.77	0.65	0.71	0.69	0.62	0.63
Egipto	0.82	0.93	0.88	0.91	0.89	1.06	1.02	1.04	0.12	0.10	1.03	0.98	1.03	1.00
Arabia Saudita	0.77	0.89	0.92	0.76	0.85	0.37	0.27	1.79	0.39	0.84	0.42	0.40	0.40	0.45
SUBTOTAL	161.476	161.476	164.16	196.57	176.75	179.11	187.03	166.30	179.37	153.46	163.04	174.56	172.41	169.51
OTROS	69.81	61.70	58.35	26.23	38.76	40.73	43.01	62.09	45.78	61.82	60.64	46.77	47.69	39.05
TOTAL MUNDIAL	231.285	223.175	222.505	222.804	215.504	219.838	230.039	228.396	225.146	215.279	223.674	221.336	220.106	208.559

FUENTE: Elaborado con datos propios de la FAO

CUADRO.3 TRIGO. PRODUCCION MUNDIAL (MILLONES DE TONELADAS)

PAÍSES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
China	98.23	95.95	101.59	106.69	99.30	102.21	110.56	123.29	109.73	113.88	99.64	93.87	89.33	86.10
USA	74.29	53.89	67.14	65.22	63.17	59.40	69.20	67.54	69.33	62.57	60.76	53.26	43.99	63.59
India	49.85	55.13	55.69	57.21	59.84	65.77	62.10	69.24	66.35	71.29	76.37	68.76	71.45	65.13
Rusia	49.59	38.90	46.17	43.55	32.13	30.12	34.92	44.26	27.01	31.00	34.50	46.87	50.00	34.06
Canadá	32.10	31.95	29.87	27.23	23.12	25.04	29.80	24.28	24.08	26.94	26.52	20.57	15.49	23.55
Turquía	20.02	20.42	19.32	21.02	17.51	18.02	18.52	18.66	21.01	18.01	21.01	19.01	20.00	19.00
Australia	15.07	10.56	14.74	16.48	9.02	16.57	2.29	19.23	21.47	25.01	22.19	2.38	10.13	24.90
Pakistán	14.32	14.57	15.68	16.16	15.21	17.00	16.91	16.65	18.68	17.86	21.08	19.02	18.48	19.21
Ucrania	30.37	21.15	19.51	21.83	13.86	16.27	13.55	18.40	14.94	13.59	10.20	21.38	21.00	3.60
Argentina	11.04	10.00	10.00	9.74	11.41	9.54	16.11	15.09	12.60	15.45	16.15	15.30	13.20	14.53
Francia	33.35	34.34	32.55	2.93	30.50	30.88	35.94	33.85	39.81	37.05	37.36	31.57	39.03	30.58
Alemania	15.24	16.61	15.54	15.77	16.54	17.76	19.82	19.83	20.19	19.62	21.62	22.84	20.79	19.30
Polonia	9.03	9.27	7.37	8.24	7.66	8.67	8.58	8.19	9.54	9.05	8.50	9.28	9.30	7.86
Reino unido	14.03	14.36	14.10	13.89	13.31	14.31	16.10	15.02	15.47	14.87	16.70	11.57	15.81	14.29
MEXICO	3.93	4.06	3.62	3.58	4.15	3.47	3.38	3.37	3.24	0.300	3.49	3.28	3.25	3.00
Egipto	4.26	4.48	4.62	4.83	4.44	5.72	5.74	5.85	6.09	6.35	0.65	6.25	6.18	6.15
Arabia Saudita	3.58	4.04	4.12	3.43	2.65	1.65	1.20	1.79	1.73	2.05	1.79	1.78	1.80	2.00
Subtotal	478.29	379.63	461.61	437.79	423.82	442.40	464.70	504.54	481.26	484.86	478.52	447.00	449.24	436.85
Otros	109.72	166.99	103.65	126.75	103.78	108.20	120.14	108.81	110.36	100.96	107.38	134.10	114.76	123.25
Mundial	588.015	546.619	565.265	564.543	527.597	550.597	584.839	613.342	591.613	585.819	585.900	581.100	564.000	560.100

FUENTE: Elaborado con datos propios de la FAO

Cuadro 4

TRIGO. PRINCIPALES PAISES CON RENDIMIENTOS (TON/HA)

PAÍSES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Reino unido	6.97	7.25	6.82	7.9	7.35	7.698	8.15	7.38	7.56	8.05	8.01	7.08	7.95	7.68
Francia	6.48	6.68	6.4	6.47	6.67	6.508	7.13	6.62	7.61	7.24	7.12	6.62	7.44	7.06
Alemania	6.27	6.77	5.98	6.58	6.76	6.888	7.29	7.27	7.2	7.54	7.28	7.88	6.89	7.35
Unión europea	5.12	5.42	5.07	5.33	5.41	5.28	5.91	5.48	6.07	7.74	5.89	5.52	5.77	7.73
Egipto	5.2	4.82	5.25	5.3	5	4.422	5.64	5.6	5.99	6.35	6.34	6.36	6.01	6.24
Arabia Saudita	4.65	4.5	4.46	4.49	3.11	4.472	4.38	4.454	4.5	2.43	4.25	4.45	4.5	4.40
MEXICO	4.21	4.13	3.95	4.08	4.3	3.732	4.17	4.73	4.21	4.63	4.94	4.77	5.22	4.98
Polonia	3.96	3.8	3.06	3.33	3.18	3.601	3.46	3.21	3.62	3.5	3.23	3.53	3.65	3.47
China	3.19	3.1	3.33	3.52	3.43	3.541	3.73	4.1	3.69	3.95	3.74	3.81	3.78	3.78
Ucrania	ND	ND	3.09	3.8	3.07	2.97	2.3	2.83	2.65	2.29	1.98	3.1	3.04	2.71
USA	2.66	2.3	2.64	2.57	2.53	2.406	2.44	2.66	2.9	2.87	2.83	2.71	2.37	2.64
India	2.12	0.23	2.39	2.33	2.38	2.559	2.48	2.68	2.49	2.59	2.78	2.74	2.73	2.75
Canadá	2.28	2.26	2.16	2.2	2.15	2.251	2.43	2.13	2.25	2.6	2.44	1.94	1.74	2.04
Turquía	2.12	2.13	2.04	22.9	1.79	1.916	198	2	2.24	1.92	2.23	2.03	2.13	2.13
Argentina	1.9	2.18	2.33	2.02	2.17	1.934	2.24	2.61	2.3	2.49	2.49	2.24	2.18	2.30
Fed. Rusia	ND	ND	1.9	1.77	1.45	1.395	1.55	1.84	1.36	1.57	1.62	2.24	2.23	2.03
Pakistán	1.82	1.84	1.99	1.95	1.89	2.081	2.02	2.05	2.24	2.17	2.49	2.33	2.31	2.38
Australia	1.63	1.47	1.78	1.97	1.14	1.797	2.1	1.84	1.86	2.03	1.78	1.9	0.98	1.55
Total Mundial	2.56	2.45	2.55	2.54	2.50	2.68	2.50	2.68	2.62	2.81	2.84	2.72	2.75	2.77

FUENTE: Elaborado con datos propios de la FAO

Cuadro 11 PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE TRIGO EN MEXICO 1990 - 2003

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Sonora	1,422,958	114,928	1,072,538	1,180,889	1,345,205	1,168,033	989,562	1,278,679	1,377,062	1,242,524	1,625,561	1,532,850	1,685,299	1,299,807
Baja calf	256,268	329,245	341,705	462,302	503,418	394,944	282,328	414,861	468,125	351,405	535,901	509,452	493,362	487,917
Sinaloa	888,578	620,238	483,110	382,591	257,948	335,333	107,558	202,590	271,850	226,054	376,125	353,611	213,870	134,258
Guanajuato	433,816	774,130	710,224	658,125	743,224	583,057	776,276	717,138	298,077	510,894	377,433	238,851	312,032	237,738
Michoacan	110,732	244,472	171,014	164,059	236,100	225,369	295,143	254,702	168,669	243,063	158,931	166,284	184,139	140,978
Jalisco	118,416	102,337	116,496	191,180	161,620	202,387	137,139	132,319	126,667	76,023	73,611	56,282	8,155.96	48,909
Chihuahua	162,033	233,341	192,357	192,357	255,001	56,767	180,842	180,842	67,814	37,794	50,721	57,898	40,927	47,135
otros	147049	1251894	219173	86976	278847	66728	281747	181835	177968	144342	81161	117964	143337	138354
Total	3539850	3670585	3306617	3318479	3781363	3032618	3050595	3362966	2956232	2832099	3279444	3033192	3081122	2535166

FUENTE:Elaboracion propia con datos en SIACON.Subsistema de informacion Agricola. SAGARPA.

Cuadro 12 PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE TRIGO CICLO OTOÑO- INVIERNO 1990-2003

ESTADOS	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Sonora	1,412,958	1,14,928	1,072,538	1,180,889	1,345,205	1,168,033	989,562	1,278,679	1,377,062	1,24,2524	1,625,561	1,532,850	1,685,299	1,299,806
Baja calf	256,268	329,245	341,705	462,302	503,418	394,944	282,328	414,861	468,125	351,405	535,901	509,452	493,362	487,917
Sinaloa	888,578	620,238	483,110	382,591	257,948	335,333	107,558	202,590	271,850	226,054	376,125	353,611	213,870	134,258
Guanajuato	433,816	774,130	710,224	658,125	743,224	583,057	776,276	717,138	298,077	510,894	377,433	238,851	312,032	237,738
Michoacan	110,732	244,472	171,014	164,059	236,100	225,369	295,143	254,702	168,669	243,063	158,931	166,284	184,139	140,978
Jalisco	118,416	102,337	116,496	191,180	161,620	202,387	137,139	132,319	126,667	76,023	73,611	56,282	8,155.96	48,909
Chihuahua	162,033	233,341	192,357	192,357	255,001	56,767	180,842	180,842	67,814	37,794	50,721	57,898	40,927	47,135
otros	157049	1251894	219173	86976	278847	66728	281747	181835	177968	144342	81161	117964	143337	238425
Total	3539850	3670585	3306617	3318479	3781363	3032618	3050595	3362966	2956232	2832099	3279444	3033192	3081122	2535166

FUENTE:Elaboracion propia con datos en SIACON.Subsistema de informacion Agricola. SAGARPA.

Cuadro 13 PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE TRIGO CICLO PRIMAVERA - VERANO 1990 - 2003

ESTADOS	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Tlaxcala	116,665	108,228	77,939	73,619	114,024	109,467	152,979	85,593	73,166	64,971	93,892	90,911	49,341	80,130
Mexico	70,802	63,085	75,697	58,819	87,187	78,665	100,112	82,725	114,909	62,407	63,709	77,639	54,442	47,709
Puebla	50,736	50,235	57,352	58,350	43,754	39,604	60,222	33,782	15,473	16,171	18,088	11,335	9,629	10,464
Hidalgo	20,616	20,616	25,595	25,595	56,442	48,177	33,527	18,820	10,048	5,226	5,932	3,912	2,348	3,611
Otros	132,265	147,989	77,675	47,903	68,167	109,898	157,143	72,708	60,599	44,663	32,142	58,468	38,744	38,691
Total	391084	390153	314258	264286	369574	385811	503983	293628	274195	193439	213763	242265	154504	180605

FUENTE:Elaboracion propia con datos en SIACON.Subsistema de informacion Agricola. SAGARPA.

Cuadro 14 PRINCIPALES ESTADOS CON SUPERFICIE COSECHADA 1990 - 2003

Estados/ años	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Sonora	267,608	247,231	240,317	245,448	250,473	245,131	184,902	195,548	223,999	203,281	286,985	259,267	290,263	250,820
Baja Calif.	48,886	60,806	72,416	83,555	85,916	84,415	54,502	69,032	82,933	65,544	90,743	107,979	116,044	83,525
Sinaloa	196,512	1,46,286	123,529	95,361	62,980	91,104	25,172	42,065	57,009	46,098	75,417	44,172	38,567	37,595
Guanajuato	94,261	152,901	146,276	132,019	137,298	121,524	155,848	136,792	81,334	101,032	66,809	49,379	46,560	59,301
Michoacán	28,711	52,648	43,981	37,418	51,310	53,540	60,858	57,867	49,519	50,234	33,493	32,650	33,034	36,494
Jalisco	28,711	52,648	43,981	37,418	51,310	53,540	60,858	57,867	49,519	50,234	33,493	32,650	33,034	16,620
Otros	268,074	271,372	245,444	246,518	325,297	280,077	267,100	213,132	224,531	135,889	120,827	161,185	77,057	179,605
Total	932,763	983,892	915,944	877,737	964,584	929,331	809,240	772,303	768,844	652,312	707,767	687,282	634,559	604,659

FUENTE:Elaboracion propia con datos en SIACON.Subsistema de informacion Agricola. SAGARPA.

PRINCIPALES ESTADOS CON RENDIMIENTOS POR HECTAREA 1990 - 2003

Estados/ años	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Sonora	5.28	4.955	5.197	4.916	4.842	4.09	5.905	5.85	6.85	6.44	4.263	7.926	6.15	5.57
Baja California	5.25	5.415	5.323	5.572	5.863	4.679	5.181	6.02	5.65	5.36	5.91	4.72	6.07	6.28
Sinaloa	4.522	4.266	3.911	4.012	4.096	3.681	4.273	4.82	4.77	4.9	4.99	4.91	5.04	4.43
Guanajuato	4.084	5.202	4.921	5.033	5.449	4.849	5.079	5.26	3.8	5.07	5.69	4.99	4.02	5
Michoacán	4.098	4.8	4.051	4.519	4.766	4.553	5.138	4.59	3.67	5.01	5.01	5.22	6.11	5.07
Jalisco	3.554	4.101	3.101	3.706	4.749	2.234	3.934	4.875	4.55	4.12	4.92	4.96	4.84	4.49

FUENTE:Elaboracion propia con datos en SIACON.Subsistema de informacion Agricola. SAGARPA.

CONTRATOS DE FUTUROS EN CHICAGO

MARZO

MES / AÑO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENERO	138.63	136.54	137.21	190.88	132.19	123.92	101.23	94.16	100.31	105.09	117.76	142.93
FEBRERO	136.75	125.85	128.51	188.31	137.06	120.34	87.17	90.76	97.37	98.2	114.82	139.9
MARZO	ND	ND	131.17	135.16	138.89	117.58	99.94	96.35	101.69	99.94	114.82	131.18
MINIMO	ND	ND	145.24	176.00	129.52	87.17	87.17	89.84	94.62	98.2	112.62	130.44
MAXIMO	ND	ND	126.31	235.16	145.14	107.02	107.02	99.85	106.46	113.26	123.83	149.09
PROMEDIO	138.19	134.82	135.12	186.94	137.31	97.66	97.66	94.69	100.49	105.08	118.02	140.3

Fuente: ASERCA, con datos de RUSTER.

MAYO

MES / AÑO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENERO	129.56	129.93	131.82	178.39	128.05	127.59	104.99	98.47	104.74	106.45	115.01	145.14
FEBRERO	122.43	126.84	127.59	184.27	137.88	124.29	91.31	95.17	101.69	101.41	114	143.58
MARZO	127.57	121.16	126.12	183.44	146.06	117.67	102.97	96.36	93.7	104.72	105.36	149.91
ABRIL	127.87	119.97	128.79	235.71	155.43	106.46	92.42	89.01	100.22	96.18	102.7	140.18
MAYO	ND	ND	139.26	218.99	139.99	107.2	ND	99.58	99.02	100.31	118.31	130.07
MINIMO	ND	ND	139.26	166.63	128.05	91.31	91.31	88.55	93.7	94.06	101.23	130.07
MAXIMO	ND	ND	125.48	263.27	162.32	110.87	110.87	105.8	110.51	112.16	123.18	155.33
PROMEDIO	126.88	124.47	131.10	194.77	140.31	99.28	99.28	96.8	101.43	103.58	112.15	143.51

Fuente: ASERCA, con datos de RUSTER.

JULIO

MES / AÑO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENERO	120.74	125.74	123.92	164.24	124.01	130.16	108.39	101.96	108.67	107.75	114.09	142.64
FEBRERO	115.89	123.09	121.81	169.66	133.93	127.387	95.17	99.3	105.73	103.8	111.98	144.13
MARZO	113.98	118.77	124.56	172.97	144.77	121.07	106.83	100.77	97.92	106.79	106.19	153.76
ABRIL	110.67	121.53	128.97	208.34	159.28	110.69	93.69	98.6	104.08	98.75	103.89	143.3
MAYO	105.9	116.84	137.15	194.28	132.46	104.44	91.86	100.95	98.11	103.71	119.14	133.01
JUNIO	1058.9	114.92	163.88	175.82	118.96	101.5	89.29	95.35	90.67	112.8	110.87	124.19
JULIO	ND	ND	169.34	169.02	125.66	94.89	ND	89.19	101.78	115.83	115.93	123.83
MINIMO	ND	ND	169.39	152.63	115.19	85.43	85.43	89.1	89.2	97.37	103.53	121.25
MAXIMO	ND	ND	119.88	230.93	164.34	114.36	114.36	108.03	114.27	119.79	124.47	156.8
PROMEDIO	112.11	128.15	133.46	180.82	134.32	99.28	99.28	99.92	102.39	105.61	113.04	139.46

Fuente: ASERCA, con datos de RUSTER.

SEPTIEMBRE

MES / AÑO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENERO	121.77	126.1	126.03	164.61	152.2	132.28	112.25	105.91	112.44	109.22	115.83	144.22
FEBRERO	117.36	123.83	123.09	1070.3	134.3	130.26	99.02	103.07	109.31	104.9	113.63	145.05
MARZO	114.79	19.51	126.67	173.89	144.95	124.1	111.24	104.72	101.87	108.12	108.67	154.51
ABRIL	111.55	122.82	130.99	205.03	161.21	114.36	96.45	97.62	107.84	101.23	105.91	145.41
MAYO	107.00	118.96	139.26	195.38	135.03	108.21	97.1	105.36	101.78	106.01	121.25	136.04
JUNIO	107.88	118.41	163.88	177.29	122.08	105.64	96.91	99.01	94.8	115.01	114.09	126.95
JULIO	117.70	121.44	170.58	161.67	133.01	92.78	97.28	90.48	102.33	122.72	128.05	114.73
AGOSTO	110.67	133.56	165.07	164.8	138.98	87.27	94.79	92.13	102.15	133.1	135.03	113.81
SEPTIEMBRE	ND	ND	174.07	155.66	129.71	94.06	ND	88.92	98.11	145.14	124.36	120.24
MINIMO	ND	ND	175.63	152.67	118.22	89.2	89.2	85.8	93.51	99.94	105.64	110.05
MAXIMO	ND	ND	121.71	228.78	165.71	117.95	117.95	117.7	117.86	152.85	140.91	157.54
PROMEDIO	112.84	123.08	142.28	177.33	135.5	102.05	102.05	100.48	104.84	155.06	118.37	135.37

Fuente: ASERCA, con datos de RUSTER.

DICIEMBRE

MES / AÑO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENERO	124.34	120.75	129.52	167.1	128.24	136.69	116.94	111.33	118.04	112.99	119.23	147.43
FEBRERO	120.00	126.55	130.07	174.07	138.34	134.3	104.35	108.21	114.73	109.04	117.4	147.99
MARZO	118.46	122.63	131.8	177.56	149.18	128.69	116.29	110.51	107.29	111.68	112.16	157.35
ABRIL	115.38	126.67	135.86	206.87	165.07	119.6	102.06	108.62	113.26	105.55	109.77	148.81
MAYO	111.11	123.18	143.94	197.86	139.07	113.81	102.7	110.87	107.29	109.77	125.11	140.18
JUNIO	112.14	122.82	165.53	180.87	126.86	114.43	102.79	110.87	100.31	118.87	117.76	131.27
JULIO	114.79	126.49	173.25	163.42	138.34	98.56	103.71	110.87	107.48	126.4	131.91	119.6
AGOSTO	114.13	139.35	170.03	166.54	144.77	93.33	10.32	110.87	106.19	135.95	139.99	118.59
SEPTIEMBRE	117.07	148.26	180.87	160.28	130.16	98.93	93.97	110.87	99.48	154.69	132.37	112.71
OCTUBRE	123.24	141.28	182.89	136.41	132.46	108.12	93.97	110.87	107.51	1147.8	135.77	116.29
NOVIEMBRE	131.40	136.78	184.27	145.54	125.57	101.78	90.66	110.87	102.79	137.05	114.36	111.29
DICIEMBRE	ND	ND	187.67	148.08	118.13	96.45	85.8	110.87	101.05	126.58	139.81	104.72
MINIMO	ND	ND	190.52	135.49	117.67	82.31	82.31	110.87	96.54	104.35	109.31	104.35
MAXIMO	ND	ND	128.97	230.57	109.02	122.72	122.72	110.87	123	155.06	149.09	160.39
PROMEDIO	118.37	131.16	155.6	171.76	137.07	105.65	105.65	110.87	108.2	123.11	125.58	132.38

Fuente: ASERCA, con datos de RUSTER.

CONTRATOS DE FUTUROS EN KANSAS

MARZO

MES / AÑO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENERO	132.50	137.15	137.70	192.90	148.17	128.43	113.91	104.17	116.94	104.90	130.90	145.69
FEBRERO	127.36	132.64	134.85	201.36	155.43	127.50	99.57	104.50	114.36	101.69	125.30	141.19
MARZO	ND	ND	139.63	191.07	158.00	122.91	108.39	102.97	112.62	102.51	126.40	105.65
MINIMO	ND	ND	134.48	177.47	145.23	121.71	99.58	100.49	112.07	101.41	122.63	133.01
MAXIMO	ND	ND	145.05	201.36	165.71	130.99	109.89	110.69	124.01	108.76	135.70	150.65
PROMEDIO	129.93	131.18	138.81	191.92	154.15	126.42	110.02	105.13	117.49	104.93	129.62	142.80

Fuente: ASERCA, con datos de RUSTER.

MAYO

MES / AÑO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENERO	124.63	130.64	132.28	180.41	134.67	131.36	116.84	108.88	120.79	107.11	125.11	145.37
FEBRERO	117.80	129.52	128.24	188.43	146.97	128.52	102.97	105.82	118.13	104.36	122.36	143.76
MARZO	121.47	121.71	128.14	191.80	155.24	120.28	113.26	105.27	110.78	106.56	117.86	151.57
ABRIL	121.47	119.60	130.90	246.92	167.92	115.93	102.15	99.58	121.62	100.68	118.13	144.77
MAYO	118.66	ND	150.19	242.51	172.70	116.46	101.23	106.92	115.93	101.41	128.28	142.38
MINIMO	ND	ND	128.17	168.29	134.48	114.73	99.54	99.48	110.78	99.67	115.47	134.76
MAXIMO	ND	125.36	150.65	269.70	183.53	133.29	122.72	114.64	127.50	110.60	136.87	157.35
PROMEDIO	129.93	134.90	134.13	200.48	151.62	124.79	110.16	106.78	119.02	105.57	123.11	145.51

Fuente: ASERCA, con datos de RUSTER.

JULIO

MES / AÑO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENERO	118.9	124.65	125.02	170.86	128.6	134.48	120.3	111.03	124.01	109.4	121.71	144.22
FEBRERO	113.91	125.48	123.18	179.77	138.8	133.01	106.56	109.4	121.35	107.11	119.78	143.48
MARZO	111.55	118.96	126.67	185.28	145.69	125.85	116.48	109.4	114.82	109.77	112.25	153.4
ABRIL	115.55	116.11	130.26	230.2	166.91	118.13	105.64	103.53	124.56	103.98	109.13	147.07
MAYO	109.66	119.05	141.74	218.17	142.38	114.18	103.25	111.27	118.87	107.66	120.24	140.73
JUNIO	105.15	121.53	181.15	202.92	121.53	110.41	101.78	110.97	107.66	118.5	110.32	131.73
JULIO	ND	ND	185.55	183.72	131.91	103.71	97.92	101.6	112.44	134.84	116.58	130.53
MINIMO	ND	ND	122.45	159.39	116.66	103.71	94.43	100.68	106.37	102.97	108.21	130.53
MAXIMO	ND	ND	185.56	251.88	176.74	136.14	125.66	118.68	131.08	134.85	128.79	157.45
PROMEDIO	111.14	120.96	137.89	196.56	139.78	122.28	109.7	110.13	119.65	110.77	117.64	143.04

Fuente: ASERCA, con datos de RUSTER.

SEPTIEMBRE

MES / AÑO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENERO	123.97	125.11	126.21	168.29	128.05	135.95	122.54	115.01	127.13	111.88	121.63	145.14
FEBRERO	115.08	125.85	124.74	176.55	138.52	124.85	109.5	112.8	124.56	109.13	121.25	144.86
MARZO	112.14	119.05	128.05	181.88	143.87	128.24	119.88	112.62	118.68	111.52	114.18	153.22
ABRIL	112.14	116.56	131.73	221.01	167.18	120.7	106.67	107.48	127.68	106.46	110.97	148.81
MAYO	110.45	120.15	140.36	243.66	142.2	116.66	105.74	115.65	121.71	109.59	121.99	143.58
JUNIO	105.45	121.16	172.6	194.01	120.19	113.45	105.55	113.91	111.24	118.22	113.72	134.3
JULIO	111.85	125.48	173.51	174.17	136.43	101.78	105.09	103.8	112.71	135.4	125.76	122.63
AGOSTO	114.79	136.5	170.31	171.78	142.84	96.73	105.45	107.57	109.86	155.43	134.21	121.16
SEPTIEMBRE	ND	ND	177.84	162.41	134.48	104.9	102.79	104.72	103.25	169.94	121.99	128.05
MINIMO	ND	ND	123.64	188.73	119.51	96.45	97.46	99.94	10.25	105.36	110.69	116.22
MAXIMO	ND	ND	182.07	245.45	176.37	137.79	126.24	120.34	134.02	179.68	141.65	158.73
PROMEDIO	112.68	123.75	145.29	188.16	139.36	119.33	111.32	111.33	119.75	121.16	121.3	139.93

Fuente: ASERCA, con datos de RUSTER.

DICIEMBRE

MES / AÑO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENERO	122.72	127.13	128.97	170.49	130.99	139.81	127.13	119.05	130.62	115.83	124.56	147.25
FEBRERO	118.46	128.05	127.13	178.21	141	138.3	115.56	117.1	128.79	112.9	125.2	147.53
MARZO	116.46	121.35	131.36	181.61	148.44	132.24	124.74	117.76	122.72	115.01	117.58	155.89
ABRIL	115.74	119.05	135.49	218.07	169.39	124.65	113.54	113.08	131.27	108.85	113.81	151.94
MAYO	114.05	122.91	143.67	215.96	144.22	120.89	111.98	120.79	125.39	112.07	124.93	145.51
JUNIO	108.98	123.18	171.23	195.66	128.79	117.95	111.15	119.14	116.84	121.07	117.76	138.34
JULIO	114.79	127.5	172.51	174.17	141.92	106.86	110.97	109.5	118.04	137.24	129.96	128.05
AGOSTO	114.49	140.64	172.42	172.14	146.79	102.42	111.24	113.45	114.82	152.76	138.34	125.85
SEPTIEMBRE	116.68	151.02	183.99	162.41	134.41	111.43	108.12	117.58	107.48	174.62	131.08	123.73
OCTUBRE	123.46	144.77	188.13	143.63	136.78	120.52	101.78	112.25	110.78	170.31	134.76	127.5
NOVIEMBRE	138.63	142.01	188.59	161.49	131.36	114.64	99.98	113.54	105.18	159.01	148.81	125.3
DICIEMBRE	ND	ND	191.98	17.59	122.17	111.7	94.43	109.68	103.07	145.69	144.34	128.42
MINIMO	ND	ND	126.4	144.77	122.17	102.24	91.31	110.91	100.13	108.03	113.72	120.34
MAXIMO	ND	ND	194.74	243.98	177.38	141.46	191.91	125.48	137.42	179.22	152.49	161.21
PROMEDIO	116.38	131.6	157.38	180.93	140.3	121.77	112.49	115.92	119.41	133.73	127.81	139.07

Fuente: ASERCA, con datos de RUSTER.

PRECIOS FISICOS DEL TRIGO

TRIGO ROJO FUERTE DE INVIERNO (HRW) EN KANSAS

LAB KANSAS	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENERO	174.71	195.94	167.64	126.40	110.19	93.44	93.33	106.37	139.26	146.41
FEBRERO	143.73	206.09	164.47	129.20	105.00	97.04	103.81	103.94	141.60	142.38
MARZO	140.87	205.49	166.54	128.19	106.97	96.38	104.13	102.67	130.61	141.74
ABRIL	139.13	268.42	175.68	117.71	100.67	99.73	106.41	104.21	126.51	144.44
MAYO	150.87	253.35	169.16	118.73	99.39	99.50	111.59	104.39	130.07	141.94
JUNIO	160.11	216.70	152.46	112.26	99.85	104.43	107.55	116.33	118.64	138.20
JULIO	180.90	194.15	129.62	105.78	93.28	96.34	106.60	133.90	115.89	132.57
AGOSTO	173.02	182.25	140.49	98.38	98.39	96.42	102.19	150.10	133.33	122.44
SEPTIEMBRE	179.31	170.04	140.00	94.80	94.76	103.76	102.96	176.18	130.58	126.95
OCTUBRE	188.34	170.53	133.34	113.63	88.74	108.31	105.31	180.05	130.08	123.27
NOVEMBRE	191.95	167.52	133.50	115.56	90.58	105.79	107.16	166.13	141.42	127.64
DICIEMBRE	197.87	168.75	133.44	112.07	87.02	111.58	104.96	155.24	41.59	123.95
NIMO	192.91	157.63	121.99	92.05	85.43	89.56	89.66	99.94	108.39	116.11
MAXIMO	201.36	275.22	183.54	131.73	113.50	115.01	116.84	186.61	153.22	155.42
PROMEDIO	197.87	197.91	151.15	114.44	98.13	100.25	104.62	132.69	131.48	134.57

Fuente: ASERCA, con datos de RUSTER.

TRIGO ROJO SUAVE DE INVIERNO (SRW) EN CHICAGO

LAB CHICAGO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENERO	146.04	196.25	151.30	111.75	100.59	84.70	84.92	92.50	117.40	144.57
FEBRERO	143.11	205.46	144.77	161.11	94.94	89.88	91.97	90.99	121.39	136.93
MARZO	140.36	207.92	141.74	116.35	93.79	91.57	96.27	90.07	114.32	139.13
ABRIL	139.56	267.50	148.40	106.74	89.29	87.67	96.12	93.07	113.69	149.99
MAYO	146.02	232.73	141.26	107.66	88.33	93.92	100.79	93.84	118.31	142.86
JUNIO	159.73	178.29	124.98	102.30	89.93	97.99	94.89	104.49	107.75	133.84
JULIO	179.54	169.53	119.51	96.50	85.52	88.90	91.86	123.68	113.65	127.98
AGOSTO	172.06	167.25	137.27	87.18	96.17	83.99	87.97	135.31	133.33	118.12
SEPTIEMBRE	178.59	154.92	128.93	85.25	86.99	87.08	83.78	156.09	128.14	123.55
OCTUBRE	187.73	150.58	122.25	162.75	80.79	92.59	89.47	155.87	125.84	119.55
NOVEMBRE	192.35	146.28	119.19	105.13	83.64	94.10	93.60	139.26	138.94	123.96
DICIEMBRE	197.63	149.37	119.73	104.60	79.00	98.70	89.71	130.75	145.50	120.27
NIMO	188.32	135.59	110.61	81.21	77.35	80.10	80.10	84.88	103.61	112.43
MAXIMO	205.95	208.59	157.05	119.97	110.19	101.78	105.82	170.12	151.38	158.00
PROMEDIO	197.63	280.18	133.42	103.29	89.39	90.30	91.80	176.91	122.50	132.01

Fuente: ASERCA, con datos de RUSTER.

TRIGO ROJO FUERTE DE PRIMAVERA (HRS) EN MINNEAPOLIS

LAB MINEOPOLIS	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENERO	155.43	205.54	169.67	151.27	143.58	130.98	129.45	129.97	159.93	205.54
FEBRERO	150.88	213.85	164.26	152.39	129.30	129.15	132.25	128.75	165.84	213.85
MARZO	149.74	212.24	168.24	156.41	139.25	132.00	132.19	128.86	155.98	212.24
ABRIL	155.54	263.92	175.23	157.33	139.36	133.63	136.01	130.18	150.68	263.92
MAYO	168.34	265.40	169.00	157.00	131.43	137.02	140.59	132.21	153.60	265.40
JUNIO	178.81	274.50	163.42	149.50	135.23	137.88	136.77	133.70	151.25	274.50
JULIO	202.05	220.34	153.99	141.34	131.87	124.47	130.67	148.03	11.71	220.34
AGOSTO	184.22	193.45	164.55	131.55	127.97	118.72	125.73	160.88	152.91	193.45
SEPTIEMBRE	190.66	172.49	162.88	128.23	128.01	120.53	129.75	191.72	145.60	172.49
OCTUBRE	200.96	171.99	157.36	143.75	133.33	132.65	136.51	191.47	153.49	171.99
NOVEMBRE	206.70	170.30	16.54	150.68	136.84	136.15	135.12	182.10	166.55	170.30
DICIEMBRE	211.80	165.47	162.18	147.32	130.75	136.17	132.60	166.62	163.80	165.47
NIMO	204.39	157.27	140.02	123.24	124.96	132.98	123.09	120.52	137.60	157.27
MAXIMO	217.35	276.23	179.31	159.57	152.36	144.77	147.99	204.02	114.84	276.23
PROMEDIO	211.80	207.87	164.49	147.25	134.60	130.63	133.17	161.73	155.22	207.87

Fuente: ASERCA, con datos de RUSTER.

TRIGO RIJO FUERTE DE INVIERNO (HRW) KANSAS

1	2	3	4	5	6
1995					
E	174.71	163.91	1.07	1.20	1.19
F	143.73	153.82	0.93	1.05	1.04
M	140.87	147.36	0.96	1.01	1.00
A	139.13	143.25	0.97	1.01	1.00
M	150.87	145.56	1.04	1.01	1.00
J	160.11	152.84	1.05	0.99	0.98
J	180.90	166.87	1.08	0.98	0.97
A	173.02	169.94	1.02	0.99	0.98
S	179.31	174.63	1.03	0.90	0.89
O	188.34	181.48	1.04	1.01	1.00
N	191.95	186.72	1.03	1.00	0.99
D	197.87	192.29	1.03	0.94	0.93
				12.09	12.00
1996					
E	195.94	194.12	1.01		
F	206.09	200.10	1.03		
M	205.49	202.80	1.01		
A	268.42	235.61	1.14		
M	253.35	244.48	1.04		
J	216.70	230.59	0.94		
J	194.15	212.37	0.91		
A	182.25	197.31	0.92		
S	170.04	183.67	0.93		
O	170.53	177.10	0.96		
N	167.52	172.31	0.97		
D	168.75	170.53	0.99		
1997					
E	167.64	169.09	0.99		
F	164.47	166.78	0.99		
M	166.54	166.66	1.00		
A	175.68	171.17	1.03		
M	169.16	170.16	0.99		
J	152.46	161.31	0.95		
J	129.62	145.47	0.89		
A	140.49	142.98	0.98		
S	140.00	141.49	0.99		
O	133.34	137.41	0.97		
N	133.50	135.46	0.99		
D	133.44	134.45	0.99		
1998					
E	126.40	130.42	0.97		
F	129.20	129.81	1.00		
M	128.19	129.00	0.99		
A	117.71	123.36	0.95		
M	118.73	121.04	0.98		
J	112.26	116.65	0.96		

J	105.78	111.22	0.95		
A	98.38	104.80	0.94		
S	94.80	99.80	0.95		
O	113.63	106.71	1.06		
N	115.56	111.14	1.04		
D	112.07	111.60	1.00		
1999					
E	110.19	110.90	0.99		
F	105.00	107.95	0.97		
M	106.97	107.46	1.00		
A	100.67	104.06	0.97		
M	99.39	101.73	0.98		
J	99.85	100.79	0.99		
J	93.28	97.03	0.96		
A	98.39	97.71	1.01		
S	94.76	96.24	0.98		
O	88.74	92.49	0.96		
N	90.58	91.53	0.99		
D	87.02	89.28	0.97		
2000					
E	93.44	91.36	1.02		
F	97.04	94.20	1.03		
M	96.38	95.29	1.01		
A	99.73	97.51	1.02		
M	99.50	98.50	1.01		
J	104.43	101.47	1.03		
J	96.34	98.90	0.97		
A	96.42	97.66	0.99		
S	103.76	100.71	1.03		
O	108.31	104.51	1.04		
N	105.79	105.15	1.01		
D	111.58	108.37	1.03		
2001					
E	93.33	33.19	2.81		
F	103.81	68.50	1.52		
M	104.13	86.31	1.21		
A	106.41	96.36	1.10		
M	111.59	103.98	1.07		
J	107.55	105.76	1.02		
J	106.60	106.18	1.00		
A	102.19	104.19	0.98		
S	102.96	103.57	0.99		
O	105.31	104.44	1.01		
N	107.16	105.80	1.01		
D	104.96	105.38	1.00		
2002					
E	106.37	105.88	1.00		
F	103.94	104.91	0.99		
M	102.67	103.79	0.99		
A	104.21	104.00	1.00		

M	104.39	104.19	1.00		
J	116.33	110.26	1.06		
J	133.90	122.08	1.10		
A	150.10	136.09	1.10		
S	176.18	156.14	1.13		
O	180.05	168.09	1.07		
N	166.13	167.11	0.99		
D	155.24	161.18	0.96		
2003					
E	139.26	150.22	0.93		
F	141.60	145.91	0.97		
M	130.61	138.26	0.94		
A	126.51	132.38	0.96		
M	130.07	131.23	0.99		
J	118.64	124.93	0.95		
J	115.89	120.41	0.96		
A	133.33	126.87	1.05		
S	130.58	128.73	1.01		
O	130.08	129.40	1.01		
N	141.42	135.41	1.04		
D	41.59	88.50	0.47		
2004					
E	146.41	117.46	1.25		
F	142.38	129.92	1.10		
M	141.74	135.83	1.04		
A	144.44	140.13	1.03		
M	141.94	141.04	1.01		
J	138.20	139.62	0.99		
J	132.57	136.09	0.97		
A	122.44	129.27	0.95		
S	126.95	128.11	0.99		
O	123.27	125.69	0.98		
N	127.64	126.66	1.01		
D	123.95	125.31	0.99		

TRIGO ROJO SUAVE DE INVIERNO (SRW) CHICAGO

1	2	3	4	5	6
1995					
E	146.04	144.61	1.01	0.98	0.98
F	143.11	143.86	0.99	1.01	1.01
M	140.36	142.11	0.99	0.99	0.99
A	139.56	140.83	0.99	1.00	1.00
M	146.02	143.43	1.02	1.00	1.00
J	159.73	151.58	1.05	0.98	0.98
J	179.54	165.56	1.08	0.99	0.99
A	172.06	168.81	1.02	1.00	1.00
S	178.59	173.70	1.03	1.00	1.00
O	187.73	180.71	1.04	1.03	1.03
N	192.35	186.53	1.03	0.99	0.99
D	197.63	192.08	1.03	0.99	0.99
				11.96	12.00
1996					
E	196.25	194.17	1.01		
F	205.46	199.81	1.03		
M	207.92	203.87	1.02		
A	267.50	235.68	1.13		
M	232.73	234.21	0.99		
J	178.29	206.25	0.86		
J	169.53	187.89	0.90		
A	167.25	177.57	0.94		
S	154.92	166.24	0.93		
O	150.58	158.41	0.95		
N	146.28	152.35	0.96		
D	149.37	150.86	0.99		
1997					
E	151.30	151.08	1.00		
F	144.77	147.92	0.98		
M	141.74	144.83	0.98		
A	148.40	146.62	1.01		
M	141.26	143.94	0.98		
J	124.98	134.46	0.93		
J	119.51	126.98	0.94		
A	137.27	132.13	1.04		
S	128.93	130.53	0.99		
O	122.25	126.39	0.97		
N	119.19	122.79	0.97		
D	119.73	121.26	0.99		
1998					
E	111.75	116.50	0.96		
F	161.11	138.81	1.16		
M	116.35	127.58	0.91		
A	106.74	117.16	0.91		
M	107.66	112.41	0.96		
J	102.30	107.35	0.95		

J	96.50	101.93	0.95		
A	87.18	94.55	0.92		
S	85.25	89.90	0.95		
O	162.75	126.33	1.29		
N	105.13	115.73	0.91		
D	104.60	110.16	0.95		
1999					
E	100.59	105.38	0.95		
F	94.94	100.16	0.95		
M	93.79	96.97	0.97		
A	89.29	93.13	0.96		
M	88.33	90.73	0.97		
J	89.93	90.33	1.00		
J	85.52	87.93	0.97		
A	96.17	92.05	1.04		
S	86.99	89.52	0.97		
O	80.79	85.15	0.95		
N	83.64	84.40	0.99		
D	79.00	81.70	0.97		
2000					
E	84.70	83.20	1.02		
F	89.88	86.54	1.04		
M	91.57	89.05	1.03		
A	87.67	88.36	0.99		
M	93.92	91.14	1.03		
J	97.99	94.57	1.04		
J	88.90	91.73	0.97		
A	83.99	87.86	0.96		
S	87.08	87.47	1.00		
O	92.59	90.03	1.03		
N	94.10	92.07	1.02		
D	98.70	95.38	1.03		
2001					
E	84.92	90.15	0.94		
F	91.97	91.06	1.01		
M	96.27	93.67	1.03		
A	96.12	94.89	1.01		
M	100.79	97.84	1.03		
J	94.89	96.37	0.98		
J	91.86	94.11	0.98		
A	87.97	91.04	0.97		
S	83.78	87.41	0.96		
O	89.47	88.44	1.01		
N	93.60	91.02	1.03		
D	89.71	90.37	0.99		
2002					
E	92.50	91.43	1.01		
F	90.99	91.21	1.00		
M	90.07	90.64	0.99		
A	93.07	91.86	1.01		

M	93.84	92.85	1.01		
J	104.49	98.67	1.06		
J	123.68	111.17	1.11		
A	135.31	123.24	1.10		
S	156.09	139.67	1.12		
O	155.87	147.77	1.05		
N	139.26	143.51	0.97		
D	130.75	137.13	0.95		
2003					
E	117.40	127.27	0.92		
F	121.39	124.33	0.98		
M	114.32	119.32	0.96		
A	113.69	116.51	0.98		
M	118.31	117.41	1.01		
J	107.75	112.58	0.96		
J	113.65	113.11	1.00		
A	133.33	123.22	1.08		
S	128.14	125.68	1.02		
O	125.84	125.76	1.00		
N	138.94	132.35	1.05		
D	145.50	138.93	1.05		
2004					
E	144.57	141.75	1.02		
F	136.93	139.34	0.98		
M	139.13	139.23	1.00		
A	149.99	144.61	1.04		
M	142.86	143.74	0.99		
J	133.84	138.79	0.96		
J	127.98	133.38	0.96		
A	118.12	125.75	0.94		
S	123.55	124.65	0.99		
O	119.55	122.10	0.98		
N	123.96	123.03	1.01		
D	120.27	121.65	0.99		

TRIGO ROJO FUERTE DE PRIMAVERA (HRS) MINNEAPOLIS

1	2	3	4	5	6
1995					
E	155.43	153.72	1.01	1.02	1.02
F	150.88	152.30	0.99	1.01	1.01
M	149.74	152.44	0.98	1.01	1.01
A	155.54	155.27	1.00	1.03	1.03
M	168.34	160.26	1.05	1.02	1.02
J	178.81	163.00	1.10	1.02	1.02
J	202.05	173.25	1.17	0.90	0.90
A	184.22	159.21	1.16	1.02	1.02
S	190.66	169.45	1.13	1.01	1.01
O	200.96	169.48	1.19	1.03	1.03
N	206.70	172.33	1.20	0.95	0.95
D	211.80	173.45	1.22	1.04	1.04
				12.05	12.01
1996					
E	205.54	189.50	1.08		
F	213.85	201.67	1.06		
M	212.24	206.96	1.03		
A	263.92	235.44	1.12		
M	265.40	250.42	1.06		
J	274.50	262.46	1.05		
J	220.34	241.40	0.91		
A	193.45	217.42	0.89		
S	172.49	194.96	0.88		
O	171.99	183.47	0.94		
N	170.30	176.89	0.96		
D	165.47	171.18	0.97		
1997					
E	169.67	170.42	1.00		
F	164.26	167.34	0.98		
M	168.24	167.79	1.00		
A	175.23	171.51	1.02		
M	169.00	170.26	0.99		
J	163.42	166.84	0.98		
J	153.99	160.41	0.96		
A	164.55	162.48	1.01		
S	162.88	162.68	1.00		
O	157.36	160.02	0.98		
N	16.54	88.28	0.19		
D	162.18	125.23	1.30		
1998					
E	151.27	138.25	1.09		
F	152.39	145.32	1.05		
M	156.41	150.87	1.04		
A	157.33	154.10	1.02		
M	157.00	155.55	1.01		
J	149.50	152.52	0.98		

J	141.34	146.93	0.96		
A	131.55	139.24	0.94		
S	128.23	133.74	0.96		
O	143.75	138.74	1.04		
N	150.68	144.71	1.04		
D	147.32	146.02	1.01		
1999					
E	143.58	144.80	0.99		
F	129.30	137.05	0.94		
M	139.25	138.15	1.01		
A	139.36	138.75	1.00		
M	131.43	135.09	0.97		
J	135.23	135.16	1.00		
J	131.87	133.52	0.99		
A	127.97	130.74	0.98		
S	128.01	129.38	0.99		
O	133.33	131.35	1.02		
N	136.84	134.10	1.02		
D	130.75	132.42	0.99		
2000					
E	130.98	131.70	0.99		
F	129.15	130.43	0.99		
M	132.00	131.21	1.01		
A	133.63	132.42	1.01		
M	137.02	134.72	1.02		
J	137.88	136.30	1.01		
J	124.47	130.39	0.95		
A	118.72	124.55	0.95		
S	120.53	122.54	0.98		
O	132.65	127.60	1.04		
N	136.15	131.87	1.03		
D	136.17	134.02	1.02		
2001					
E	129.45	131.74	0.98		
F	132.25	131.99	1.00		
M	132.19	132.09	1.00		
A	136.01	134.05	1.01		
M	140.59	137.32	1.02		
J	136.77	137.05	1.00		
J	130.67	133.86	0.98		
A	125.73	129.79	0.97		
S	129.75	129.77	1.00		
O	136.51	133.14	1.03		
N	135.12	134.13	1.01		
D	132.60	133.37	0.99		
2002					
E	129.97	131.67	0.99		
F	128.75	130.21	0.99		
M	128.86	129.53	0.99		
A	130.18	129.86	1.00		

M	132.21	131.03	1.01		
J	133.70	132.37	1.01		
J	148.03	140.20	1.06		
A	160.88	150.54	1.07		
S	191.72	171.13	1.12		
O	191.47	181.30	1.06		
N	182.10	181.70	1.00		
D	166.62	174.16	0.96		
2003					
E	159.93	167.04	0.96		
F	165.84	166.44	1.00		
M	155.98	161.21	0.97		
A	150.68	155.95	0.97		
M	153.60	154.77	0.99		
J	151.25	153.01	0.99		
J	11.71	82.36	0.14		
A	152.91	117.64	1.30		
S	145.60	131.62	1.11		
O	153.49	142.55	1.08		
N	166.55	154.55	1.08		
D	163.80	159.18	1.03		
2004					
E	205.54	182.36	1.13		
F	213.85	198.10	1.08		
M	212.24	205.17	1.03		
A	263.92	234.55	1.13		
M	265.40	249.97	1.06		
J	274.50	262.24	1.05		
J	220.34	241.29	0.91		
A	193.45	217.37	0.89		
S	172.49	194.93	0.88		
O	171.99	183.46	0.94		
N	170.30	176.88	0.96		
D	165.47	171.17	0.97		