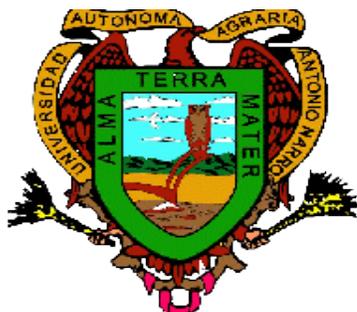


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**



**Mercados a futuro para los productores de trigo  
Caso de la Región del Valle del Yaqui en el estado de Sonora**

**Por:**

**DIANA EDITH HERNÁNDEZ GONZÁLEZ**

**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 2013**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**

Mercados a futuro para los productores de trigo  
caso de la región del Valle del Yaqui en el estado de Sonora

POR:

DIANA EDITH HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

TESIS

Que somete a la consideración del H. Jurado Examinador como  
requisito para obtener el título de:

LIC. ECONOMIA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

Aprobada por:

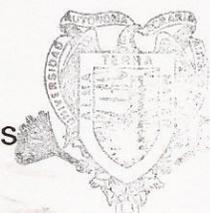
M.C. Rubén H. Livas Hernández  
Presidente del Jurado

M.C. Esteban Orejón García  
Sinodal

M.A.E. Tomas E. Alvarado Mtz.  
Sinodal

M.C. Vicente Javier Aguirre Moreno  
Coordinador de la División de Socioeconómicas

Universidad Autónoma Agraria  
"ANTONIO NARRO"



Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Junio de 2013

DIV. CS. SOCIOECONOMICAS  
COORDINACION

## **AGRADECIMIENTOS**

### ***A DIOS.***

Por todas las bendiciones, las oportunidades y la familia que me ha dado en especial gracias por la oportunidad de superarme como persona, gracias por tu bondad y por llenarme de paciencia, esperanza, fortaleza y paz. Por ayudarme a seguir adelante, de vencer todos los obstáculos que se me presentaron durante todo este tiempo y gracias también por darnos la oportunidad a mí y a mi familia de obtener un triunfo más en nuestras vidas, porque este logro también es de ellos.

### ***A MI UNIVERSIDAD***

Por brindarme los medios necesarios e indispensables para cumplir mi sueño, gracias por albergarme todos estos años, gracias por las enseñanzas de vida y profesionales que me llevo de esta mi gloriosa ***ALMA TERRA MATER.***

### ***A MIS ASESORES***

**M.C. Rubén Homero Livas Hdez.**

**M.C. José Gpe. Narro Reyes**

**M.C. Esteban Orejón García.**

**M.C. Tomas Alvarado Mtz.**

Gracias por todo su apoyo incondicional, por su tiempo y sabias palabras, gracias también por sus enseñanzas y por ser parte de mi formación profesional en conjunto con todos aquellos profesores que me brindaron toda su experiencia y su conocimiento.

### ***A LAS PERSONAS QUE FUERON PIEZA IMPORTANTE EN ESTA GRAN ETAPA DE MI VIDA.***

A mis intimas **Ilce, Sara, Dora, Rosibel, Gabriela Rocha**, quienes me brindaron todo su apoyo desde el primer momento en que nos conocimos y con quienes compartí momentos de felicidad, angustia y muchas locuras, gracias niñas las quiero mucho.

A **Norayma, Jimena, Sandra Luna**, gracias por todo el apoyo y momentos inolvidables. Gracias a toda la generación CXIV por todas las buenas amistades que ahí nacieron.

A **Concepcion Alvarado “Conchis” y Rubí Alvarado M.** por ser parte de esta etapa, por todo el apoyo que recibí de su parte y nunca dejarme sola cuando más lo necesite, gracias por todos los consejos que recibí de su parte y gracias a Dios por haberlas conocido.

A **Sandra Bautista, Alfredo Colomo y Dilmar Santiago.** Gracias por ser unos grandes amigos, por haber formado parte de acontecimientos importantes para mí, gracias por su amistad incondicional y por su apoyo en todo momento y para todo, los quiero mucho.

A **Jesús R. Álvarez Silva.** Gracias por ser parte de mis éxitos y de la mejor etapa de mi vida, gracias por tu apoyo y tus palabras de aliento, por tu comprensión y cariño, gracias por ser paciente, por ser el mejor amigo y gracias por estos años.

## DEDICATORIAS

### *A MIS PADRES*

*DANIEL F. HERNÁNDEZ CH.*

*ALEJA GONZÁLEZ ONTIVEROS*

Con todo mi cariño y respeto por ser las personas que me inspiraron para salir adelante y apoyarme en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante, por estar siempre conmigo, y por los sacrificios que hicieron para mantener vivos mis sueños.

Gracias también por la confianza que en mí depositaron, especialmente gracias a la vida por haberme dado unos padres como ustedes que me enseñaron el valor de la familia. Y sobre todo gracias por su amor, **los amo papitos lindos**

### *A MIS HERMANOS*

**Daniel, Ariana, Maritsa, Gladis, Vanessa,** gracias por el cariño y apoyo que siempre he recibido de su parte, por ser mis mejores amigos y maestros en la vida, por estar siempre a mi lado, por sus palabras de aliento y ayudarme a superar los obstáculos que se me han presentado.

### *A MIS SOBRINOS (AS)*

**Alba, Minerva del Pilar, Daniel, Carlos, Michelle, Luis, Stephanie, Junior y Fátima,** gracias por cada abrazo, por cada sonrisa, y por ser la alegría del hogar. Los quiero mucho.

### *A MIS ABUELOS*

**Eusebio G. † y R. María O. †, J. Pilar H. †** porque siempre los tuve en mis oraciones y por cuidarnos desde donde quiera que estén. **Elvira Ch.** por cada bendición que me dio y cada palabra de aliento que obtuve de su parte. Los quiero mucho

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>1</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	<b>2</b>
<b>HIPÓTESIS</b> .....	<b>2</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>2</b>
<b>CAPITULO I</b> .....	<b>9</b>
MARCO TEÓRICO.....	9
1.1 Descripción de los Mercados a Futuro.....	9
1.2 Los Contratos a Futuro .....	9
1.3 Ventajas y Desventajas de la Agricultura por Contrato .....	11
1.3.1 Ventajas para los Productores .....	11
1.3.2 Desventajas para los Productores.....	14
1.3.3 Ventajas para las Empresas.....	16
1.3.4 Desventajas para las Empresas .....	18
1.4 Las Opciones sobre Contratos de Futuros .....	20
1.5 COBERTURA.....	21
1.5.1 Funciones de las Coberturas.....	22
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>23</b>
SITUACIÓN MUNDIAL DE LA PRODUCCIÓN DE TRIGO .....	23
2.1 Producción Mundial .....	23
2.2 Rendimiento Mundial del Trigo .....	28
2.3 Países Exportadores .....	31
2.4 Países Importadores y Consumidores.....	32
2.5 Situación del Trigo en México.....	33
2.6 Oferta y Demanda Nacional del Trigo.....	39
<b>CAPITULO III</b> .....	<b>41</b>
EL TRIGO EN EL SECTOR AGROPECUARIO EN EL ESTADO DE SONORA VALLE DEL YAQUI.....	41
3.1 Descripción del Valle del Yaqui .....	41
3.2 Situación de la Actividad Triguera en el Estado de Sonora .....	44
3.3 Distribución de la producción de trigo por variedad .....	47

3.4 Participación del Valle del Yaqui en la Producción. ....	49
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>50</b>
COTIZACIONES EN LOS MERCADOS A FUTURO DEL TRIGO .....	50
4.1 Evolución de las cotizaciones de futuros del trigo.....	50
4.2 Cotización en los mercados de Chicago, Kansas y Minneapolis. ....	52
4.3 Precio Medio Rural.....	54
4.4 Precios del Futuro del Trigo.....	56
4.5 Comparación de Beneficios con y sin Contratos a Futuro .....	58
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>61</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>63</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>64</b>

## ÍNDICE DE CUADROS Y MAPAS

<b>Cuadro No. 1</b> Tipos de opciones: Opción Call y Opción Put. Estrategias más relevantes y simples para propósitos de cobertura.....	20
<b>Cuadro No. 2.</b> Producción mundial de Trigo (Millones de Toneladas) .....	26
<b>Cuadro No. 3</b> Principales Países Productores de Trigo en el Mundo.....	30
<b>Cuadro No. 4</b> <i>CALENDARIO AGRÍCOLA PARA LA PRODUCCIÓN DE TRIGO EN MEXICO</i> .....	34
<b>Cuadro No. 5</b> <i>CLASIFICACIÓN DEL TRIGO Y USOS INDUSTRIALES</i> .....	35
<b>Cuadro No.6</b> Ciclo: Año Agrícola OI+ PV 2008 Modalidad: Rieg o + Temporal TRIGO GRANO.....	36
<b>Cuadro No. 7</b> <i>CONSUMO NACIONAL APARENTE(MILES DE TONELADAS)</i> ...	38
<b>Cuadro no. 8</b> Estado De Sonora - trigo .....	46
<b>Cuadro No. 9</b> Producción por variedad de trigo y municipio (ton) .....	47
<b>Cuadro No. 10</b> Cultivos del Valle del Yaqui 2008 – 2009.....	48
<b>Cuadro No.11</b> PRECIOS DE FUTUROS Y FÍSICOS DE TRIGO.....	50
<b>Cuadro No. 12</b> Bolsa de Cereales Precios en los Mercados del Exterior.....	53
<b>Cuadro No. 13</b> Comparación del trigo con y sin contrato.....	59
<b>Mapa No. 1</b> Localización del Valle del Yaqui, Sonora.....	43

## ÍNDICE DE GRAFICAS

<b>Grafica No.1</b> Principales Países Productores de Trigo en 2005.....	25
<b>Grafica No. 2</b> Principales Países Exportadores de Trigo en el Ciclo 2008/09 .....	31
<b>Grafica No. 3</b> Principales Países Importadores de Trigo en el Ciclo 2008/09 .....	32
<b>Grafica No. 4</b> Principales países Productores de Trigo y su Consumo en el Ciclo 2008/09 (Millones de toneladas).....	33
<b>Grafica No. 5</b> PRINCIPALES PRODUCTORES DE TRIGO EN MÉXICO .....	37
<b>Grafica No. 6</b> Distribución de la producción de trigo por variedad (Ciclo otoño- invierno 2005-2006).....	48
<b>Grafica No. 7</b> FUTUROS Y FÍSICOS DE TRIGO .....	52
<b>Grafica No. 8</b> Comportamiento de los Precios en los Diferentes Mercados.....	53
<b>Grafica No.9</b> Precio Medio Rural de Trigo (\$/Tonelada) .....	54
<b>Grafica No.10</b> Precio Promedio Nacional del Trigo Duro y Trigo Suave (\$/Tonelada) .....	55
<b>Grafica No.11</b> Precio Futuro del Trigo CBOT (Dólares por tonelada) .....	56
<b>Grafica No.12</b> Precio Físico del Trigo.....	57
<b>Grafica No. 13</b> Comparación Grafica del trigo con y sin contrato.....	60

## **INTRODUCCIÓN**

El mercado mundial del trigo ha sido uno de los más dinámicos en las últimas décadas, debido 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, al ser uno de los principales cereales del comercio internacional. Como los países en vías de desarrollo, donde son pocos o nulos los instrumentos que existen como cobertura para la producción y rendimiento de dicho producto, lo cual 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 los productores, las industrias, instituciones financieras, etcétera.

La existencia de los mercados o sitios para llevar a cabo operaciones mercantiles surgió hace muchos años, pero hasta que hubo avances en comunicaciones y transportes, fue cuando se hizo evidente la necesidad de contar con mercados organizados y especializados, como los 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.

## **OBJETIVOS**

Razón por la cual, el objetivo de esta investigación, es analizar los mecanismos y el funcionamiento de los contratos a futuro del trigo, poniendo énfasis en el comportamiento de sus precios con relación al INPC y a los precios medios rurales, del estado de Sonora.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Así mismo los objetivos específicos que se pretende lograr son los siguientes:

- Conocer el avance económico del estado al adoptar los contratos de futuro como modalidad de venta y de administración de riesgos
- Identificar las oportunidades que existen al acudir a este tipo de mercados
- Analizar si el uso de los mercados a futuro reducen los riesgos asociados por las fluctuaciones en los precios internacionales del trigo
- Comparar el beneficio que existe entre acudir a los mercados y el no acudir a ellos, respecto al mismo producto.

## **HIPÓTESIS**

Partiendo de la hipótesis que los contratos a futuro, representan una alternativa de seguridad comercial, para los productores de trigo del estado de Sonora en los mercados nacionales e internacionales, ya que minimizan los riesgos de su comercialización.

## **METODOLOGÍA**

La metodología de la investigación es de tipo documental ya que se hizo uso de lectura y consulta de libros, tesis, folletos, revistas, boletines y cualquier otro tipo de información escrita y electrónica que se considere importante y necesaria para realizarla.

Todo trabajo de investigación debe estar integrado de análisis y estudio de las ciencias, teorías y procedimientos que lleven a su comprobación, donde hay que aclarar que “teoría científica es el conjunto de actividades, reglas, conceptos, símbolos y conocimientos que permiten describir, explicar y predecir objetivamente la

constitución y el comportamiento de un fenómeno o sector del universo, sea de la sociedad o de la naturaleza”.<sup>1</sup>

Bajo estas premisas, este trabajo de investigación se ha estructurado de la forma siguiente:

En el primer capítulo, se presenta el marco teórico y metodológico de la investigación, donde se abordan 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 realiza, 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 tercer capítulo, se analiza la situación de la producción del trigo y otros productos agrícolas para su comparación en México, considerando las principales características; tales como la superficie sembrada, superficie cosechada, la producción, el rendimiento y el precio medio rural, tomando como marco de referencia el estado de Sonora, ya que dicho estado, es el principal productor de este cultivo, en México.

En el capítulo IV se analiza el trigo en el sector agropecuario del país con relación a otros productos, también se analiza la actividad triguera en el contexto internacional, así como la evolución de las cotizaciones promedio mensuales de los precios a futuros del trigo para el período de 2000 al 2010, del mercado de Kansas y Chicago. Así mismo, 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 Minneapolis, para identificar en que meses se obtienen los mayores y menores precios del trigo. Finalmente se establecen las conclusiones y recomendaciones

---

<sup>1</sup> DIETERICH, HEINZ. “Nueva Guía para la Investigación Científica”. Ed. Ariel, 1998, Quinta Reimpresión. Pag. 93

que derivan del estudio, que deben permitir mejorar las condiciones actuales de los productores que definan estos mercados, como su mercado meta.

**Palabras Clave: Mercados a futuro, trigo, Precios Futuros, Sonora,**

## ANTECEDENTES

Las operaciones con contratos a futuro 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.<sup>2</sup>

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 porque 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.

---

<sup>2</sup> Reseña Sobre el Surgimiento de los Mercados de Futuros y Opciones Disponible en: <http://futurosyopcionesagricolas.blogia.com/2007/080201-1.01-breve-resena-sobre-el-surgimiento-de-los-mercados-de-futuros-y-opciones.php>

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 él. 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 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 según actualizaciones de Noviembre del año 2012 según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos proyecta una producción mundial de trigo 2012/13 de 651,42 millones de toneladas, aproximadamente 1,6 millones de toneladas menor a lo que se llegó a estimar y 44,6 millones de toneladas menor a lo cosechado globalmente en la campaña de 2011/12.<sup>3</sup>

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

---

<sup>3</sup> Panorama Global, Producción Mundial de Trigo 2012/13. Disponible en: <http://www.agropanorama.com/news/Produccion-Mundial-de-Trigo.htm>

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 futuro y opciones.

# **CAPITULO I**

## **MARCO TEÓRICO**

El objetivo de este capítulo es definir los principales conceptos de los mercados a futuro, como lo son: la descripción de los mismos, las ventajas y desventajas para los productores y las empresas y demás conceptos que son necesarios e importantes para el desarrollo de esta investigación.

### **1.1 Descripción de los Mercados a Futuro.**

Los mercados a futuro son muy antiguos y la manera en la que funcionan es que los mercados proporcionan un lugar donde sus miembros pueden reunirse para realizar transacciones, con contratos de futuros y opciones sobre futuros, por medio de estos mercados se compran y venden contratos de futuros para contrarrestar los riesgos de cambios adversos en los precios en el mercado físico.

Este mecanismo de transferencia del riesgo ha hecho de los contratos de futuros elementos indispensables para las compañías e Instituciones financieras en todo el mundo, y en diferentes productos agrícolas que se producen en cada uno de los países.

En el caso del trigo juega un papel muy importante ya que es uno de los productos agrícolas que más se demandan, y donde el estado de Sonora funge como uno de los grandes productores de dicho producto.

### **1.2 Los Contratos a Futuro**

Los contratos de futuros abren posibilidades para realizar diferentes tipos de operaciones que por lo general se clasifican en protección comercial, especulación y arbitraje. Donde los precios a que se acuerdan las transacciones llamados precios a

futuro, muestran las expectativas que tienen los participantes en el Mercado acerca del precio que prevalecerá en la fecha de vencimiento del contrato, llamada fecha de entrega.

Los contratos a futuro son acuerdos donde las partes que intervienen están comprometidas a llevar a cabo en una fecha futura, lo que es la compra-venta de alguna mercancía a un precio que ya se estipuló en el momento que se hizo el contrato.

Los términos del contrato de futuros, existen regulaciones en la negociación que deben tomarse en cuenta, donde se nombran los siguientes:

- ✓ 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.
- ✓ Las ganancias y pérdidas de los contratos se liquidan diariamente, al final de cada día la Cámara de Compensación determina el monto de la liquidación. En base al precio de liquidación del día anterior se ajustan los márgenes; si el precio subió, se les reduce el margen a los que tienen contratos para vender y se les aumenta a los que tienen contratos para comprar; si el precio bajó, se dará el ajuste al contrario. Cuando el margen de un participante se encuentra por debajo de un mínimo, éste debe depositar un complemento, si el margen es mayor que el requerido se puede retirar la diferencia.

## 1.3 Ventajas y Desventajas de la Agricultura por Contrato

### 1.3.1 Ventajas para los Productores

La ventaja principal de un acuerdo contractual para los agricultores que están bajo el esquema de agricultura por contrato radica en que el contratante se comprometerá a adquirir toda la producción bajo unos parámetros de cantidad y calidad determinados. Los contratos también pueden dar a los agricultores acceso a una amplia variedad de servicios de extensión, técnicos y de administración que de otra forma no estarían a su alcance. Los agricultores pueden hacer uso de los acuerdos contractuales como garantía para concertar créditos con los bancos comerciales que les permitan obtener recursos para la adquisición de insumos. De esta forma, las principales ventajas para los agricultores son:<sup>4</sup>

- ✓ Suministro de insumos y de servicios de producción.
- ✓ Acceso al crédito.
- ✓ Preparación para la tecnología apropiada.
- ✓ Transferencia de destrezas.
- ✓ Estructuras de precios determinadas y garantizadas.
- ✓ Acceso a mercados confiables.

A continuación se describen cada uno de los aspectos señalados:

#### ❖ **Suministro de insumos y de servicios de producción**

Los pequeños agricultores que no trabajan bajo el contexto de la agricultura por contrato tienen con frecuencia dificultad para conseguir el abastecimiento de insumos básicos tales como semillas, fertilizantes, plaguicidas, entre otros, de manera que no realizan las actividades de producción adecuadas. Dentro del esquema de agricultura por contrato, dependiendo del acuerdo al que se pueda llegar, en algunos casos la parte compradora se compromete a abastecer los

---

<sup>4</sup> Eaton Charles, Shepherd Andrew. Agricultura por contrato, alianza para el crecimiento (boletín de AGS No.145) FAO 2001. P, 13. Disponible en: <http://www.fao.org/ag/AGS/subjects/es/agmarket/contrsp.pdf>

insumos que necesita el productor para llevar su producción, sin que este tenga que preocuparse por conseguirlos, por otro lado, la empresa puede ofrecer ciertos tipos de servicios tales como la preparación de la tierra, labranza del campo y cosecha.

Todo esto se realiza para que se tenga un control en la producción con el propósito de lograr los rendimientos estimados y la calidad requerida por la empresa. De tal forma que el productor mejore su ingreso y la empresa quede satisfecha.

#### ❖ **Acceso al crédito**

La mayor parte de los pequeños propietarios agrícolas no cuentan con la facilidad para obtener crédito, debido a que los requisitos que exigen los bancos son demasiados y las tasas de interés son altas, lo que a su vez les dificulta el fácil acceso a la adquisición de insumos para la producción. La agricultura por contrato permite a los agricultores tener acceso a alguna forma de crédito para financiar los insumos de producción.

En la mayoría de los casos es el contratante el que hace anticipos de crédito por medio de sus administradores. Sin embargo, los acuerdos se pueden realizar con bancos comerciales o con agencias estatales a través de prendas sobre cultivos avaladas por la empresa, es decir, que el contrato sirve de garantía.

#### ❖ **Introducción de la Tecnología Adecuada**

Frecuentemente se requieren nuevas técnicas para mejorar los bienes agrícolas destinados a mercados que exigen altos estándares de calidad. Generalmente se necesita de nuevas técnicas de producción para aumentar la productividad y para asegurarse que el bien cumple con las demandas del mercado. Sin embargo, es frecuente que los pequeños agricultores no adoptan nuevas tecnologías por temor

a los posibles riesgos y costos que ellas conllevan, pero bajo la modalidad de agricultura por contrato es mayor la probabilidad de que ellos acepten nuevas prácticas cuando cuentan con recursos externos para los insumos materiales y tecnológicos.

#### ❖ **Transferencia de Destrezas**

Entre las habilidades que el agricultor adquiere a largo o corto plazo con la agricultura por contrato pueden estar en el manejo de registros, en el uso eficiente de los recursos, métodos mejorados de aplicación de productos químicos y fertilizantes, el conocimiento de la importancia de la calidad y de las características y exigencias de los mercados de exportación, de tal forma que se puedan satisfacer las necesidades del consumidor y con esto obtener confianza por el mismo.

#### ❖ **Estructura de Precios Fijos y Garantizados**

La producción en el mercado abierto depende de los precios que predominan en él y de la habilidad que tengan los agricultores para negociar con los compradores, La empresa contratante indica con anticipación el precio o los precios que van a ser pagados y estos se especifican en el acuerdo o contrato. Por otra parte, algunos contratos no se basan en precios fijos sino que tienen relación con los precios de mercado que prevalecen en el momento de la entrega del producto.

#### ❖ **Acceso a Mercados Seguros**

Producir y no tener quien compre, es un gran problema que enfrentan la mayor parte de los productores de México, principalmente los de menor escala de producción, por lo que se ven restringidos en lo que pueden producir y por las limitadas oportunidades de comercialización que tienen, lo que hace que la

diversificación hacia nuevos cultivos se haga muy difícil. Por lo tanto, la agricultura por contrato ofrece un acceso a mercados seguros.

### **1.3.2 Desventajas para los Productores**

Los productores que operan bajo el esquema de agricultura por contrato cuentan con una serie de ventajas pero al mismo tiempo se pueden enfrentar a una serie de problemas o desventajas, entre las cuales sobresalen las siguientes:

- ✓ Mayores riesgos.
- ✓ Tecnología inapropiada e incompatibilidad de cultivos.
- ✓ Manipulación de cuotas y de especificaciones de calidad.
- ✓ Corrupción.
- ✓ Dominio de los monopolios.
- ✓ Endeudamiento excesivo y dependencia excesiva de los anticipos.

A continuación se describen los aspectos arriba mencionados

#### **❖ Mayores Riesgos**

Los riesgos que más se presentan es cuando el proyecto de Agronegocios esté introduciendo un nuevo cultivo en la zona, ya que pueden existir riesgos de producción, especialmente cuando los estudios previos de campo son inapropiados, lo que genera para los agricultores rendimientos menores que los esperados. Los riesgos de mercados pueden presentarse cuando los pronósticos de la empresa sobre el tamaño del mercado o sobre los niveles de precios no son precisos.

### ❖ **Tecnología Inapropiada e Incompatibilidad de Cultivos**

Otro aspecto al que se enfrentan los productores es que las empresas quieren darle un manejo distinto al que se le venía dando al cultivo, como es el caso de modificar las prácticas culturales, la aplicación de ciertos insumos, etc. La empresa puede buscar introducir tecnología que la mayoría de los productores no están acostumbrados a usar, lo cual trae consigo que los productores tengan que aprender a manejar la tecnología que la empresa diga si quieren mantenerse en el esquema de agricultura por contrato.

### ❖ **Manipulación de Cuotas y Especificaciones de Calidad**

Otro problema al que pueden enfrentarse los productores es que la empresa contratante no pueda conducir adecuadamente las expectativas realistas del mercado para su producto por errores del personal, o porque el mercado puede derrumbarse inesperadamente debido a problemas de transporte, aunado a esto, los administradores pueden sentirse tentados a manipular los estándares de calidad con el fin de reducir las compras.

### ❖ **Corrupción**

Se presentan problemas cuando el personal responsable de emitir los contratos obtiene ventajas de su posición generando pérdida de confianza y comunicación entre las partes del contrato, lo que provoca la culminación anticipada de los contratos.

### ❖ **Dominio de los Monopolios**

Al permitir que haya un solo comprador que estimula las tendencias monopolísticas, puede tener un efecto negativo para los productores, especialmente cuando estos se encuentran maniatados por una inversión bastante

considerable, tal como sucede con cultivos permanentes, y no pueden cambiar con facilidad a otros cultivos, para proteger a los agricultores cuando haya solo un comprador de un producto, el gobierno debería jugar algún papel en la determinación de los precios pagados.

### ❖ **Endeudamiento Excesivo y Exceso de Dependencias de Anticipos**

Uno de los problemas que se presenta con mayor frecuencia en los agricultores es un posible endeudamiento considerable cuando se enfrentan a problemas de producción, o cuando la empresa les da una asistencia técnica deficiente, o cuando se soportan considerables cambios en las condiciones del mercado, o cuando la empresa no cumple con el contrato.

### **1.3.3 Ventajas para las Empresas**

Las empresas tienen muchas posibilidades de conseguir materias primas para sus actividades de elaboración y comercialización; Con la agricultura por contrato pueden verse mejor, las posibilidades de compras en el mercado y la explotación de unidades de producción a gran escala. Las principales ventajas potenciales para las empresas son:

- ✓ Aceptabilidad política.
- ✓ Superación de las limitaciones de tierra.
- ✓ Confiabilidad en la producción y riesgo compartido.
- ✓ Consistencia de la calidad.
- ✓ Promoción de insumos agrícolas.

A continuación se describen cada uno de los aspectos arriba mencionados.

### ❖ **Aceptabilidad Política**

Para una empresa puede ser políticamente más conveniente involucrar pequeños empresarios agrícolas en la producción que manejar directamente los cultivos. Además de aprovechar el interés que presentan los diferentes niveles de gobierno de promover la agricultura por contrato como alternativa para las plantaciones de propiedad privada, empresarial o estatal.

### ❖ **Superación de las Limitaciones de Tierra**

Anteriormente las grandes extensiones de tierra estaban en manos de los grandes latifundios quienes las explotaban, pero afortunadamente, en la actualidad esta situación ya no existe. La agricultura por contrato, permite el acceso a la producción de cultivos en tierras que de una u otra forma no estarían a disposición de la empresa, con la ventaja de que la empresa no tiene que comprarlas.

### ❖ **Confiabilidad de la Producción y Riesgo Compartido**

Trabajar con agricultores bajo contrato permite a la empresa compartir el riesgo de las fallas en la producción debidas al mal tiempo, a enfermedades, etc. El agricultor asume el riesgo de pérdida de producción mientras que la empresa absorbe las pérdidas asociadas con la producción reducida o la falta de suministro a sus instalaciones, es decir menor abasto de la producción contratada.

### ❖ **Consistencia de la Calidad**

Otra de las ventajas para las empresas es que se refleje la calidad en los productos agrícolas frescos o procesados, debido a que los mercados están cambiando en forma acelerada hacia una situación en la que el abastecedor debe someterse a controles reglamentarios relacionados con técnicas de producción, especialmente con el uso de pesticidas.

## ❖ **Promoción de Insumos Agrícolas**

Un ejemplo de un beneficio para los compradores poco usual, aunque interesante, es el desarrollo de modelos de agricultura por contrato con el fin de promover y dar a sus productos una salida al mercado.

### **1.3.4 Desventajas para las Empresas**

Las principales desventajas que enfrentan las empresas que desarrollan agricultura por contrato son:

- ✓ Restricciones de disponibilidad de tierra.
- ✓ Restricciones sociales y culturales.
- ✓ Descontento del agricultor.
- ✓ Mercadeo extracontractual.
- ✓ Desviación de insumos.

A continuación se describen cada uno de los aspectos arriba mencionado

#### ❖ **Restricción de Disponibilidad de Tierra**

Uno de los problemas a los que las empresas pueden enfrentarse, es que los agricultores no disponen de tierra adecuada donde cultivar los productos contratados. Esto puede traer consigo problemas cuando la seguridad sobre la propiedad de la tierra es mínima o ninguna, lo que, debido a las posibles disputas entre los agricultores y los propietarios, constituye un peligro para la inversión de la empresa. También son frecuentes las dificultades cuando los contratantes alquilan tierra a los agricultores. Tales arreglos tienen, normalmente, cláusulas de despido que van incluidas como parte de las condiciones del contrato.

### ❖ **Restricciones Sociales y Culturales**

Otro problema posible al que se pueden enfrentar es cuando la administración selecciona agricultores que no son capaces de cumplir las normas y la estricta programación debido a sus compromisos sociales o económicos. Hay comunidades en donde las costumbres y tradiciones juegan un papel importante como lo son los aspectos religiosos y las creencias tradicionales.

### ❖ **Descontento del Agricultor**

Otro factor de desventaja al que se pueden enfrentar las empresas es la insatisfacción del agricultor, por las compras discriminatorias, los pagos tardíos, los servicios de extensión ineficientes, la deficiente asesoría agronómica, la incertidumbre en el servicio de transporte de la producción, un cambio de precios a mitad de temporada o el mal trato de la empresa hacia los agricultores también generará, normalmente, la inconformidad de estos últimos.

### ❖ **Comercialización Extracontractual**

Una desventaja más a la que se pueden enfrentar las empresas por su incumplimiento, es que los productores realicen la venta de la producción a terceros por parte de los agricultores, por fuera de las condiciones establecidas en el contrato, puede constituir un problema importante. Las ventas extracontractuales siempre son posibles y no son fácilmente controlables cuando existe un mercado alternativo.

### ❖ **Desviación de Insumos**

Un problema frecuente para las empresas es que los agricultores se sienten tentados a utilizar los insumos que les han sido entregados en virtud de los contratos para propósitos diferentes a aquellos para los que estaban destinados.

Pueden decidir usar los insumos para otros cultivos de subsistencia y de fácil venta e incluso hasta llegar a venderlos.

#### 1.4 Las Opciones sobre Contratos de Futuros

Como se sabe son contratos existentes entre dos partes, que otorga un derecho, pero no una obligación de comprar o vender un producto a un dicho precio ya establecido, por medio de un periodo que se ha determinado, estas operaciones son efectuadas en el piso de una bolsa. En el caso de los dos tipos de opciones que existen son las 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.

**Cuadro No. 1**  
**Tipos de opciones: Opción Call y Opción Put. Estrategias más relevantes y simples para propósitos de cobertura.**

<b>OPCIONES</b>	<b>CALL</b>	<b>PUT</b>
Comprador (tenedor) paga prima	Derecho a comprar (techo)	Obligación de comprar
Vendedor (emisor) recibe prima	Derecho de vender (piso)	Obligación de vender

**FUENTE:** Elaboración Propia con datos de FIRA. Boletín de Educación Financiera No.1 2011.

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.

## **Forwards**

Son algo similares a los futuros, pero sin embargo, en caso de los forwards se habla de un contrato extra-bursátil, lo que significa que la obligación es pactada de una manera o particular o privada entre las dos partes participantes, si bien para comprar o vender algún activo en cuestión.

## **Swaps**

Son contratos donde las partes están comprometidas a intercambiar flujos de efectivo donde ya se estableció una fecha futura, donde los pagos de estos efectivos se realizaran dependiendo de las diferencias de precios que están establecidos en el mercado.

## **Opciones Extra-Bursátiles**

Son muy similares a las opciones de contratos a futuros, pero la diferencia es que las operaciones son pactadas de forma privada.<sup>5</sup>

### **1.5 COBERTURA**

Los mercados a futuro pueden ser la solución a muchos problemas sobre la volatilidad que tienen los precios con los que se comercializan las mercancías lo que ayuda a los vendedores y compradores a asegurar un precio en un periodo de tiempo que puede llegar hasta un año y medio, lo que a esto se le llama cobertura.

“Una cobertura se refiere al hecho de adquirir una posición en el mercado a futuros que sea opuesta a la posición que se tiene en el mercado de físicos. También puede ser la toma de una posición en el mercado a futuros como sustituto de la posición en el mercado de físicos”.

---

<sup>5</sup>FIRA BOLETÍN INFORMATIVO | Núm. 264|Volumen XXVII | 8a. Época | Año XXVI | 2011, Comité editorial FIRA.

### **1.5.1 Funciones de las Coberturas**

Las coberturas actúan como una herramienta o instrumento que ayuda a minimizar el riesgo de una pérdida financiera cuando los precios son adversos, las coberturas se obtienen porque proporcionan protección contra movimientos en las cotizaciones de los precios de los costos. Existen dos tipos de coberturas como:

#### **A) De Venta**

Es quien cuida el precio al que se venderá sus mercancías donde se están involucrando los precios.

#### **B) De Compra**

Usada para proteger el precio al cual se comprara la mercancía, involucrando la compra de contratos a futuro. En la práctica se pueden utilizar indistintamente o combinadas, dependiendo del tipo de empresa.

## **CAPITULO II.**

### **SITUACIÓN MUNDIAL DE LA PRODUCCIÓN DE TRIGO**

En este capítulo el objetivo principal es exponer de forma breve el contexto mundial de la producción de trigo a nivel mundial y destacando la ubicación de México en este contexto. Así como los países que exportan e importan dicho producto y donde también se expresa de manera breve como se encuentra la oferta y demanda del mismo.

#### **2.1 Producción Mundial**

El trigo de acuerdo con su volumen de producción, ocupa el segundo lugar en el mundo, luego del maíz ya que para el consumo humano es el grano que tiene mayor relevancia; de acuerdo con la información sobre consumo, alrededor del 75% se consume de manera directa, esto es, a través de productos finales como pan, harina, pastas alimenticias; el 15% de forma indirecta a través de productos animales y el resto se emplea como semilla. La producción promedio de trigo a nivel mundial se ubicó en 590.4 millones de toneladas, observándose que en el año 2004 se registró mayor producción, con una oferta mundial de 627.6 millones de toneladas. (FAO 2000) En todo el tiempo que va, el sector triguero presenta cualidades relevantes en proporción de la oferta y la demanda que son factores verdaderamente importantes en la producción de este y otros granos ya que forma parte de la vida cotidiana de las personas quienes son los mayores consumidores de este grano.<sup>6</sup> Este se trata primordialmente de un cultivo alimenticio, que representa el 43% de los cereales utilizados para la alimentación, sobre todo en los

---

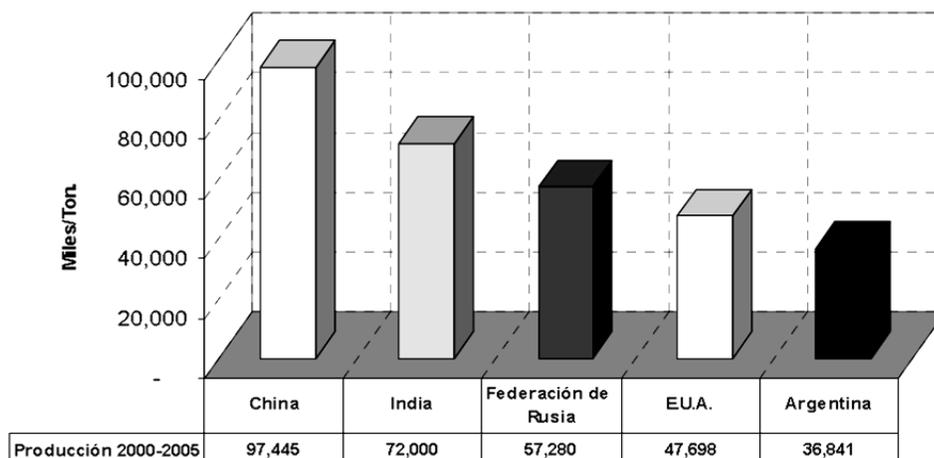
<sup>6</sup> Contexto Internacional del Trigo. Disponible en: <http://www.oeidrus-bc.gob.mx/sispro/trigobc/Produccion/Mundial/SituacionMundial.pdf>

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)

Sabemos que el trigo es el segundo grano más importante después del maíz, puesto que el margen de diferencia entre estos dos granos es muy estrecho, donde se tiene el dato que habla de que en los últimos 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 haciende a 568.6 millones de toneladas que asociadas 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 compete al cultivo del trigo, tuvo una producción de 656.1 millones de toneladas para el periodo de 2009/10, a comparación del periodo de 2008/09 que tuvo una producción de 682.2 millones de toneladas, cabe destacar que esta producción ha sido la más alta en los últimos años de 1990 al 2010. Como total de la producción de trigo en el periodo 2000/2010 es importante notar que la producción se mantuvo con altas y bajas.

En el periodo 2000/2005, los principales países productores fueron China quien participó con el 16% de la producción mundial, India con el 12% Rusia con el 9%, E.U.A. con el 8% y Argentina con el 6%.

**Grafica 1. Principales Países Productores de Trigo en 2005**



**Fuente:** FAOSTAT- FAO Dirección de Estadística 09 abril 2007.

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 2000/2010. 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.<sup>7</sup>

En el cuadro 2, se observa que la producción de China presenta algunos ligeros aumentos entre los años 2005/06 y 2006/07, es decir, que en los años 2005/06 la producción se colocó en 97.4 millones de toneladas, para el año 06/07 la producción tuvo un aumento de 11.1 millones de toneladas.

La producción más alta para este país fue entre los años 2009 y 2010 la cual ascendió a 113.5 millones de toneladas, pero por consiguiente la producción más baja se reflejó entre los años 2005 y 2006 con 97.4 millones de toneladas.

<sup>7</sup> Disponible en: <http://www.oeidrus-sonora.gob.mx/Trigo3/SISTEMA%20PRODUCTO%20TRIGO/situacion%20y%20perspectiva.pdf>

**Cuadro No 2.**  
**Producción mundial de Trigo**  
**(Millones de Toneladas)**

TRIGO: PRODUCCIÓN MUNDIAL (en millones de toneladas)								
PAÍSES	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10		VAR. %	Parte %
					(B)	Mayo Junio (A)		
U.E.-27	132,4	124,9	120,2	151,6	138,2	136,0	-10,3	20,7
CHINA	97,4	108,5	109,3	112,5	113,0	113,5	0,9	17,3
INDIA	68,6	69,4	75,8	78,6	77,5	77,5	-1,4	11,8
RUSIA	47,7	44,9	49,4	63,7	58,0	59,0	-7,4	9,0
EE.UU.	57,2	49,2	55,8	68,0	55,1	54,9	-19,4	8,4
CANADÁ	25,7	25,3	20,1	28,6	26,0	25,0	-12,6	3,8
PAQUISTÁN	21,6	21,3	23,3	21,5	24,0	24,0	11,6	3,7
AUSTRALIA	25,2	10,8	13,8	21,5	23,0	23,0	7,0	3,5
UCRANIA	18,7	14,0	13,9	25,9	19,0	18,0	-30,5	2,7
TURQUÍA	18,5	17,5	15,5	16,8	18,0	18,0	7,1	2,7
KAZAJSTÁN	11,0	13,5	16,6	12,5	14,0	14,0	12,0	2,1
IRÁN	14,3	14,5	15,0	10,0	12,0	12,0	20,0	1,8
ARGENTINA	14,5	16,0	16,8	8,4	11,0	11,0	31,0	1,7
OTROS	66,6	66,0	64,2	62,6	68,7	70,2	12,2	10,7
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>619,6</b>	<b>595,6</b>	<b>609,7</b>	<b>682,2</b>	<b>657,6</b>	<b>656,1</b>	<b>-3,8</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Elaboración Propia con datos de USDA – Junio 2009

En lo que concierne a la producción de Estados Unidos, su más alta producción entre los años 2008 y 2009 con 68.0 millones de toneladas, aproximadamente la mitad de la producción más alta de China; mientras que la producción más baja se ve reflejada entre los años 2006 y 2007 con 49.2 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. 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 (2.8 millones), 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, es de aproximadamente 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 en el año 2000 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). Y por lo que respecta a los mercados a futuro en el trigo se puede decir que la actividad especulativa y la mayor inversión también se han incrementado, y habría podido contribuir con el incremento en los precios. Siendo una consecuencia de esta mayor actividad se observa en el hecho de que se cuadruplicó el número de contratos de los futuros del trigo negociados en la Bolsa de Chicago entre 2002 y 2006. Sin embargo, el aumento en contratos de futuros no coincide con el aumento en los precios del trigo, por lo que deja dudas sobre su influencia sobre los precios. El impacto en precios es difícil de cuantificar y la mayoría de los estudios no demuestran que tal actividad haya afectado los niveles de precio; sin embargo, pueden cambiar el índice de ajuste en un nuevo punto de equilibrio cuando los factores fundamentales cambien.

Es importante señalar que en los últimos ciclos se observó una caída importante en la producción de cereales, granos y oleaginosas en países como Australia, EE.UU., Argentina, Brasil, la Unión Europea (UE), por señalar algunos. En algunos casos, el

descenso ha sido severo, como lo sucedido con la producción de trigo en Australia en el ciclo 2006/2007 cuando se ubicó en 10.8 millones de toneladas, contra 25 millones que había alcanzado un año antes. Por su parte, la producción de trigo de la UE registró un descenso cercano al 10 por ciento en el año 2005/2006, respecto al anterior. También está el caso de la producción de maíz en Argentina, la cual se ubicó en 15.8 millones de toneladas en 2005/2006, contra 20.5 millones del año previo.

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 más baja se registra en el año 2003 con 3.00 millones de toneladas. Es importante destacar que la producción de trigo en México muestra muchas fluctuaciones, mostrando una tasa negativa de 2.06% para el periodo de 1990 – 2003. (SIACON. 2003)

## **2.2 Rendimiento Mundial del Trigo**

Por los volúmenes producidos de los principales granos en el mundo 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 27 por ciento en ambos casos, en tanto que el arroz representa el 26 por ciento. Como ya se sabe el trigo es el grano que más se consume en el mundo y dicho consumo va aumentando ya que para el año 2020 la demanda será de 775 millones de toneladas, 28% más que en el 2006. (FAO 2010) En el cuadro 3 se puede observar el comportamiento de la superficie, producción y sobre todo los rendimientos mundiales.

El país que ocupa el primer lugar en rendimiento es Reino Unido ya para el periodo de 2002-2005 este obtuvo un rendimiento de 7911 kilogramos por hectárea pero. El país que ocupa el segundo lugar en rendimientos es Alemania, este país tenía rendimientos de 7248 kilogramo por hectárea.

Es importante destacar que China, Estados Unidos y la India no figuran como países con altos rendimientos pero que países como Afganistán, Brasil, Marruecos, Kazajistán, Australia y Rusia se encuentran entre los 900 kg/ha y los casi 2000 kg/ha, donde estos países son los que tienen menor rendimiento en lo que al trigo respecta en el periodo de 2002-2005.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Trigo de Riego en Durango. Primera Edición 2007. Disponible en <http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/xmlui/handle/123456789/2029>

**Cuadro No. 3**  
**Principales Países Productores de Trigo en el Mundo**

<b>PRINCIPALES PRODUCTORES DE TRIGO EN EL MUNDO DURANTE LOS AÑOS 2002-2005</b>			
<b>Países</b>	<b>Superficie (miles de ha)</b>	<b>Rendimiento (Kg/ha)</b>	<b>Producción (millones de toneladas)</b>
China	22,755	4,138	94.2
India	26,200	2,661	69.7
EUA	20,155	2,792	56.3
Rusia	23,027	1,928	44.4
Francia	5,173	7,000	36.2
Canadá	9,906	2,404	23.8
Alemania	3,075	7,248	23.3
Turquía	9,250	2,184	20.2
Pakistán	8,222	2,425	19.9
Australia	12,351	1,471	18.2
R. Unido	1,904	7,911	15.1
Ucrania	5,541	2,542	14.1
Argentina	5,664	2,456	13.9
Irán	6,441	2,155	13.9
Kazajistán	11,95	984	11.8
Polonia	2,285	3,749	8.6
Italia	2,216	3,372	7.5
Egipto	1,143	6,488	7.4
España	2,193	2,728	6.0
Uzbekistán	1,142	3,879	5.5
Rumania	2,049	2,613	5.4
Siria	1,822	2,592	4.7
Dinamarca	0,653	7,096	4.6
Marruecos	2,950	1,573	4.6
Hungría	1,121	3,968	4.4
Brasil	2,278	1,903	4.3
R. Checa	0,792	4,801	3.8
Bulgaria	1,064	3,153	3.4
Afganistán	2,073	1,523	3.2
México	0,605	4,817	2.9
<b>85 países mas</b>			

FUENTE: FAOSTAT 2002-2005

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 los observados en la mayoría de las principales naciones productoras. 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%.

### 2.3 Países Exportadores

Como se muestra en la grafica número 2 el principal país exportador en 2008/09 fue Estados Unidos con cerca del 20.5% de las exportaciones mundiales (27 millones de toneladas), siguiendo con la Unión Europea (con el 16.7%, 22 millones de ton.), Rusia (12.9%, 17 millones de ton.), Canadá (12.5%, 16.5 millones de ton.) y Australia (10%, 13.5 millones de ton.). Estos países exportan en conjunto el 72.7% de la producción de trigo a nivel mundial. En la grafica número 1 se puede visualizar la información anterior.<sup>9</sup>

**Grafica No.2**  
**Principales Países Exportadores de Trigo en el Ciclo 2008/09**



**Fuente:** SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA); García, 2009.

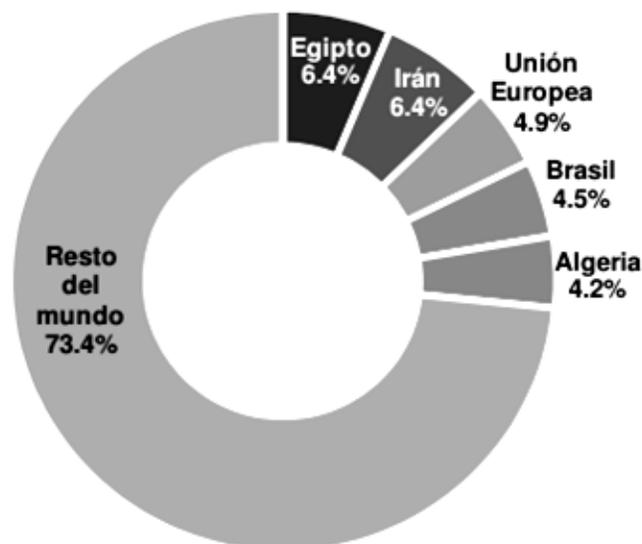
<sup>9</sup> Financiera Rural. Diciembre 2010 Dirección General Adjunta de Planeación Estratégica y Análisis Sectorial Dirección Ejecutiva de Análisis Sectorial. Monografía del Trigo Grano [http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/Monografias/Monograf%C3%ADa%20Trigo%20\(dic%2010\)%20vf.pdf](http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/Monografias/Monograf%C3%ADa%20Trigo%20(dic%2010)%20vf.pdf)

## 2.4 Países Importadores y Consumidores

La demanda de grano en el mundo se dispersa en un número amplio de naciones, de tal manera que catorce países absorben el 50 por ciento de las importaciones, por lo que respecta a los países importadores. Por su parte, los principales países importadores de trigo fueron: Egipto e Irán, ambos con el 6.4% de las importaciones mundiales cada uno (8.5 millones de toneladas por cada país), seguidos de la Unión Europea (4.9%, 6.5 millones de ton.), Brasil (4.5%, 6 millones de ton.) y Algeria (4.2%, 5.6 millones de ton.). Estos países en conjunto importan el 26.6% de la producción mundial. (Grafica número 3).<sup>10</sup>

**Grafica No. 3**

**Principales Países Importadores de Trigo en el Ciclo 2008/09**



**Fuente:** SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA); García, 2009.

En lo que respecta al consumo mundial de este grano se incrementó en el ciclo 2008/09 un 3.1% respecto al ciclo previo, al alcanzar 635.7 millones de toneladas.

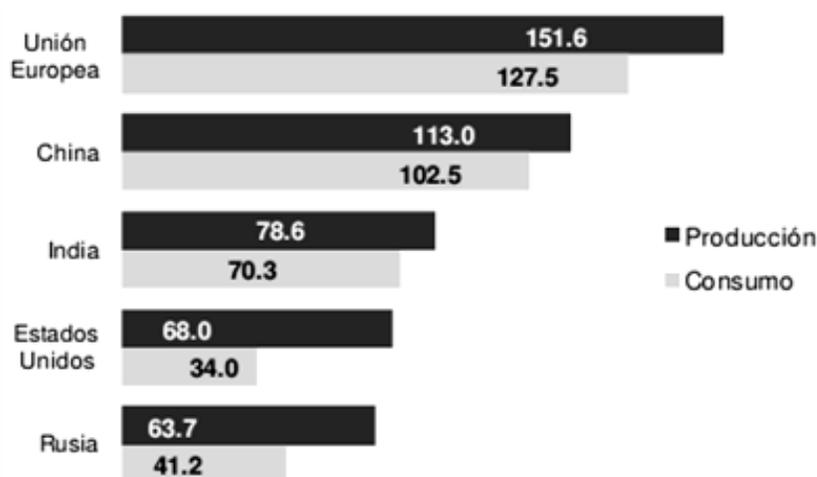
<sup>10</sup> Financiera Rural. Diciembre 2010 Dirección General Adjunta de Planeación Estratégica y Análisis Sectorial Dirección Ejecutiva de Análisis Sectorial. Monografía del Trigo Grano [http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/Monografias/Monograf%C3%ADa%20Trigo%20\(dic%2010\)%20vf.pdf](http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/Monografias/Monograf%C3%ADa%20Trigo%20(dic%2010)%20vf.pdf)

Para el ciclo 2009/10 el consumo sufrirá un aumento de menor proporción, de 1.1%, que ubicará al consumo mundial en 642.8.

Como se demuestra en la grafica 4, respecto a los principales países consumidores, en si la Unión Europea es el principal consumidor (127.5 millones de ton.) de este cereal, seguido por China (102.5), India (70.3), Rusia (41.2) y Estados Unidos (34.0), en conjunto participan con el 59% del consumo de trigo a nivel mundial.

Como se puede mostrar en la grafica número 4 se pueden reflejar en millones de toneladas la producción y consumo de trigo.

**Grafica No. 4**  
**Principales países Productores de Trigo y su Consumo en el Ciclo 2008/09 (Millones de toneladas)**



**Fuente:** Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA).

## **2.5 Situación del Trigo en México.<sup>11</sup>**

La agricultura mexicana es sumamente diversa, comprende productos tanto de regiones tropicales como de zonas templadas y frías y depende en su mayor parte de la intensidad y la regularidad de las lluvias. No obstante, destacan seis productos

<sup>11</sup> Dirección General de Operaciones Financieras. Dirección de Estudios y Análisis de Mercados. Agosto, 2010. Situación Actual del Trigo. Ver: <http://www.infoaserca.gob.mx/fichas/ficha31-Trigo201008.pdf>

como principales: maíz, frijol, trigo, caña de azúcar, café y sorgo. En México conviven dos categorías de productores 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 noroeste del país, un moderno sector de campesinos propietarios de tierras de riego, de dimensiones adecuadas, con acceso al crédito y a la tecnología, y sus decisiones de producción responden a las necesidades de la demanda en los mercados nacionales e internacionales. La producción primaria de trigo en México se concentra principalmente en dos regiones del país, el noroeste y el Bajío. La primera, representa aproximadamente el 55% de total nacional y agrupa a los estados de Baja California, Sonora y Sinaloa; en tanto que el 20% lo conforma la región Bajío a través de los estados de Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Querétaro. El principal ciclo agrícola para la producción de trigo corresponde al de Otoño–Invierno, en el cual destacan los estados de Sonora, Guanajuato, Baja California, Sinaloa, Michoacán, Chihuahua y Jalisco. En el ciclo de Primavera–Verano, los principales estados productores son Tlaxcala, México, Puebla, Hidalgo y Jalisco. Como muestra el cuadro número 4, el calendario agrícola de la producción de trigo en México.

**Cuadro No. 4**  
**CALENDARIO AGRÍCOLA PARA LA PRODUCCIÓN DE TRIGO EN MÉXICO**

Ciclo Agrícola y Actividad	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
<b>Otoño - Invierno</b>																		
<b>Siembra</b>	Siembra de Otoño-Invierno																	
<b>Cosecha</b>						Cosecha de Otoño-Invierno												
<b>Primavera - Verano</b>																		
<b>Siembra</b>													Siembra Primavera - Verano					
<b>Cosecha</b>													Cosecha Primavera - Verano					

**Fuente:** Elaboración Propia con datos de Centro de Estadísticas Agropecuario, SAGARPA

Hay que destacar, la existencia de una alta diferenciación en los tipos de grano, de acuerdo al uso industrial que se quiera hacer del mismo y del producto final deseado, ya que su calidad está determinada por el tipo de harina empleada, la que depende de la cantidad y calidad de la proteína del grano.

De esta forma en el cuadro número 5 se muestra que en México existe una clasificación de trigos que depende del tipo y características del gluten.

**Cuadro No. 5**  
**CLASIFICACIÓN DEL TRIGO Y USOS INDUSTRIALES**

<b>GRUPO</b>	<b>TIPO Y CARACTERÍSTICAS DEL GLUTEN</b>	<b>USOS INDUSTRIALES</b>
I	Fuerte y elástico	Industria mecanizada de panificación. Se usa como mejorador de trigos suaves.
II	Medio fuerte y elástico	Industria del pan hecho a mano o semimecanizado. Se usa como mejorador de trigos suaves.
III	Suave y extensible	Industria galletera y elaboración de tortillas y frituras.
IV	Corto y Tenaz	Industria pastelera y elaboración de galletas.
V	Tenaz, corto y cristalino con contenido de caroteno	Industria de pastas, espaguetis y macarrones.

**Fuente:** Servicios de comercialización agropecuaria. (ACERCA) y Agronegocios -BANAMEX.

La producción nacional se destaca por el cultivo de variedades de trigos suaves y cristalinos. En Sonora, el principal productor nacional, predominan los cristalinos o duros (grupo V); Baja California produce trigos fuertes y semifuertes (grupos I y II); los productores en Guanajuato siembran prácticamente trigos suaves (grupo III) y en Sinaloa se observa una conversión, pasando de variedades fuertes (grupo I) a cristalinas (grupo V), particularmente debido al potencial de exportación y el manejo fitosanitario de las variedades del grupo V.

Por lo general el trigo cristalino (durum) es el que reporta un mayor precio en el mercado internacional, y por ende en el nacional. Los de menor precio corresponden a los trigos denominados “suaves”.

**Cuadro No.6**  
**Producción de Trigo de los Principales Estados Productores en México**  
**Ciclo: Año Agrícola OI+ PV 2008 Modalidad: Riego + Temporal TRIGO GRANO**

Ubicación	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Sup. Siniestrada (Ha)	Producción (Ton)	Rend. (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor de la prod. (Miles de Pesos)
<b>Sonora</b>	288,677.00	288,636 .00	41	1,764,136.07	6.11	4,075.73	7,190,140.87
<b>Gto</b>	144,045.00	142,339.00	1,706.00	809,153.99	5.68	3,356.93	2,716,276.80
<b>B.C.</b>	96,491.00	91,647.00	4,844.00	535,201.11	5.84	3,750.91	2,007,488.75
<b>Mich.</b>	35,938.18	35,938.18	0.00	189,304 .90	5.27	3,363.70	636,764.89
<b>Chih</b>	37,699.93	36,504.93	1,195	188,776.58	5.17	3,402.70	642,350.38
<b>Jalisco</b>	34,018.00	34,018.00	0.00	183,538.56	5.4	3,397.58	623,587.57
<b>Tlaxcala</b>	46,062.00	45,646.00	416	121,92.21	2.67	2,276.50	277,557.92
<b>Ztcas</b>	49,382.00	48,114.00	1,268.00	114,703.70	2.38	3,043.53	349,104.06
<b>Otros</b>	112,771.62	105,882.87	6,888.75	306,807.79	4.56	4,035.57	1,062,169.93
<b>Total</b>	845,084.73	828,725.98	16,358.75	4,213,545.91	5.08	3,679.90	15,505,4 41.16
<b>PROM</b>	93,898.30	92,080.66	1,817.63	468,171.76	0.56	408.87	1,722,826.79

**Fuente:** Ser vicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, con cifras tomada del Sistema de información Agroalimentaria de Consulta (SIACON).

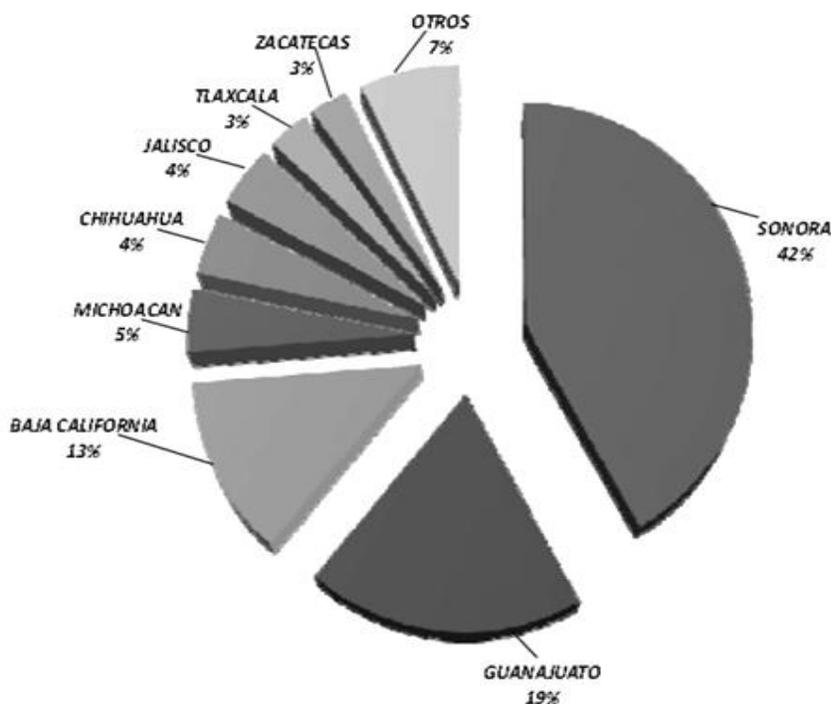
La producción de 2008 se ubicó en 4.21 millones de toneladas, cifra superior en 19.86% a la registrada en 2007 (3.51 millones de toneladas). Los principales estados productores en 2008 fueron Sonora, Guanajuato, Baja California, Michoacán, Chihuahua, Jalisco, Tlaxcala, Zacatecas y otros que en conjunto sumaron el 90% de la producción total. Por ciclo agrícola en 2008, el 91% de la producción le correspondió al ciclo Otoño-Invierno, donde destacan como principales productores los estados de Sonora con el 46%, Guanajuato con el 21% y Baja California con el 14% de la producción total obtenida; Por su parte, el ciclo Primavera-Verano participó con el 9% del total de la producción, destacando los estados de Tlaxcala con 32%, Zacatecas con 29%, Durango con 15% y México con el 9%. Para 2009, el pronóstico

de producción se situó en 4.09 millones de toneladas, con una disminución del 2.9 % a lo obtenido en 2008. Como se reflejo en el cuadro anterior, el número 6.

En el periodo 1996-2009, la producción nacional de trigo grano fue en promedio de 3.265 millones de toneladas, siendo los años 2003 y 2004 los que registraron la menor producción, ubicándose en 2.72 y 2.32 millones de toneladas respectivamente. La menor producción observada en 2004 (394 mil toneladas), se debió a una menor superficie sembrada (-14%) en comparación con 2003, tal situación obedeció principalmente a la escasez de agua que se registró en Sonora, principal estado productor, quien disminuyó su participación de superficie sembrada en un 58.5% con respecto de 2003, al pasar de 251,335 has. a tan sólo 104,268 has., lo que repercutió en la producción obtenida, misma que observó un decremento de 55.6%, como se muestra en la grafica número 5.

**Grafica No. 5**

**PRINCIPALES PRODUCTORES DE TRIGO EN MÉXICO**



**FUENTE:** Servicio de Información Agroalimentaria y pesquera, con cifras tomadas del Sistema de Información de Consulta (SIACON).

Sonora es el principal estado productor y su contribución en la producción durante 2008 se ubicó en 41.9%; seguido por Guanajuato que contribuyó con el 19.2% y Baja California con el 12.7% en promedio anual. El estado que presenta mayor superficie sembrada de trigo en grano es el estado de 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 cuadro número 7 se observa que, para el 2008, el consumo nacional del grano se situó en 6.4 millones de toneladas, siendo ligeramente mayor en un 0.56% con respecto a 2007. Del total del trigo consumido, el 66% correspondió a producción nacional (4.2 millones de toneladas) y el 44% a importaciones (3.5 millones de toneladas). La cifra de importaciones para cubrir la demanda nacional, fue mayor en 4.1% comparada con 2007. Se aprecia la TMAC donde dice que el ritmo de crecimiento en el periodo de 2005/09 en la producción nacional creció en un 6.8% y respecto a las exportaciones e importaciones se está exportando el 30.2% e importando un -7.1% lo cual quiere decir que se ha exportado casi cinco veces más de lo que se ha importado, lo que respecta al consumo se muestra que disminuyó en un -3.1 no es de gran diferencia en las diferentes variables.

**Cuadro No. 7**  
**CONSUMO NACIONAL APARENTE(MILES DE TONELADAS)**

<b>PERIODO</b>	<b>PRODUCCIÓN NACIONAL</b>	<b>IMPORTACIONES</b>	<b>EXPORTACIONES</b>	<b>CONSUMO APARENTE</b>	<b>VAR. %</b>
<b>2005</b>	3,015.18	3,717.60	394.40	6,338.38	
<b>2006</b>	3,378.12	3,446.60	536.40	6,288.32	-0.79
<b>2007</b>	3,515.39	3,386.00	569.20	6,332.19	0.70
<b>2008</b>	4,213.55	3,524.50	1,370.30	6,367.75	0.56
<b>2009*_/</b>	3,937.38	2,766.90	1,136.30	5,567.98	-12.56
<b>TMAC</b>	6.8	-7.1	30.2	-3.1	99.6

**FUENTE:** SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA Y PESQUERA Y SECRETARÍA DE ECONOMÍA, JULIO 2010.  
\*\_/ PRELIMINAR

## 2.6 Oferta y Demanda Nacional del Trigo

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 está 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 semimecanizado y como mejorador de trigos suaves; bajo la consideración de que la entidad está libre de carbón parcial, y; en Sinaloa se han cambiado las variedades de gluten fuerte y elástico por las de trigos duros o cristalinos, lo que se explica por la resistencia al carbón parcial de éstos últimos y por la posibilidad de exportarlo.

En la década de los noventa, la estructura de la producción nacional del cereal por grupo de variedades cambió a favor de los trigos duros o cristalinos, disminuyendo como contraparte los trigos fuerte, medio fuerte y elástico, debido a que éstos 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 el producto directamente a la industria harinera. Los dos primeros esquemas cubren la mayor parte del mercado, aunque la proporción entre ellos varía, según la entidad.

En Baja California predominan los comisionistas, quienes adquieren el grano para la industria molinera o para las comercializadoras; en el Noroeste y el Bajío tienen mayor participación las empresas comercializadoras, que en forma independientes 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, por otra parte, se ubica 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.

## **CAPITULO III**

### **EL TRIGO EN EL SECTOR AGROPECUARIO EN EL ESTADO DE SONORA VALLE DEL YAQUI**

El propósito de este capítulo es conocer la región mediante una descripción del mismo así como la situación triguera en el estado de Sonora, enfocándose mencionando de manera breve la distribución de la producción y la participación que tiene el valle del yaqui.

#### **3.1 Descripción del Valle del Yaqui<sup>12</sup>**

El Valle del Yaqui se encuentra en el sur del estado de Sonora, México; entre la Sierra Madre Occidental y el Mar de Cortés, al norte se encuentra Ciudad Obregón, y al sur limita con el Valle del Río Mayo; entre los paralelos 27°10' y 27°50' latitud norte, y los meridianos 109°55' y 110°36'. El principal río del estado, el río Yaqui, cruza por la zona oeste del valle y además es considerada como una de las principales regiones agrícolas de México.

La extensión del Valle del Yaqui es de aproximadamente de 450,000 hectáreas, de las cuales 220,000 son de riego y están destinadas para la agricultura, principalmente de cultivo de trigo, ya que hasta 180,000 hectáreas son destinadas a este cereal (Distrito de Riego del Río Yaqui, 2010).

El área agrícola del Valle del Yaqui es una región productiva muy importante, de carácter intensivo en sus sistemas de producción, por todo lo que ello implica, es una agricultura “agroindustrial” orientada al mercado al 100%, su producción está basada

---

<sup>12</sup> Folleto Técnico No. 77. Sorgo Dulce: una opción rentable y competitiva para biocombustible en el Valle del Yaqui. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas y Pecuarias. (INIFAP), Centro de Investigación Regional del Noroeste. 1ª Edición, Diciembre 2010.

en la venta y exportación. Según Gaxiola (2010), solo el 30% del total de lo que se produce está destinado al consumo local, por lo cual se cuenta con una gran infraestructura en esta zona agrícola conformada por la red hidráulica, las presas, los centros de investigación en agricultura básica, fomento, mercado, entre otros. De acuerdo a Sánchez (2010), el Valle del Yaqui, cuenta con fuentes de financiamiento, con Instituciones de asesoría técnica, seguro agrícola, se provee de todo el aparato estatal de apoyo a la producción, con el objetivo de que en la región se desarrolle la agricultura y sea una fuente de producción importante para generar riqueza y bienestar social.

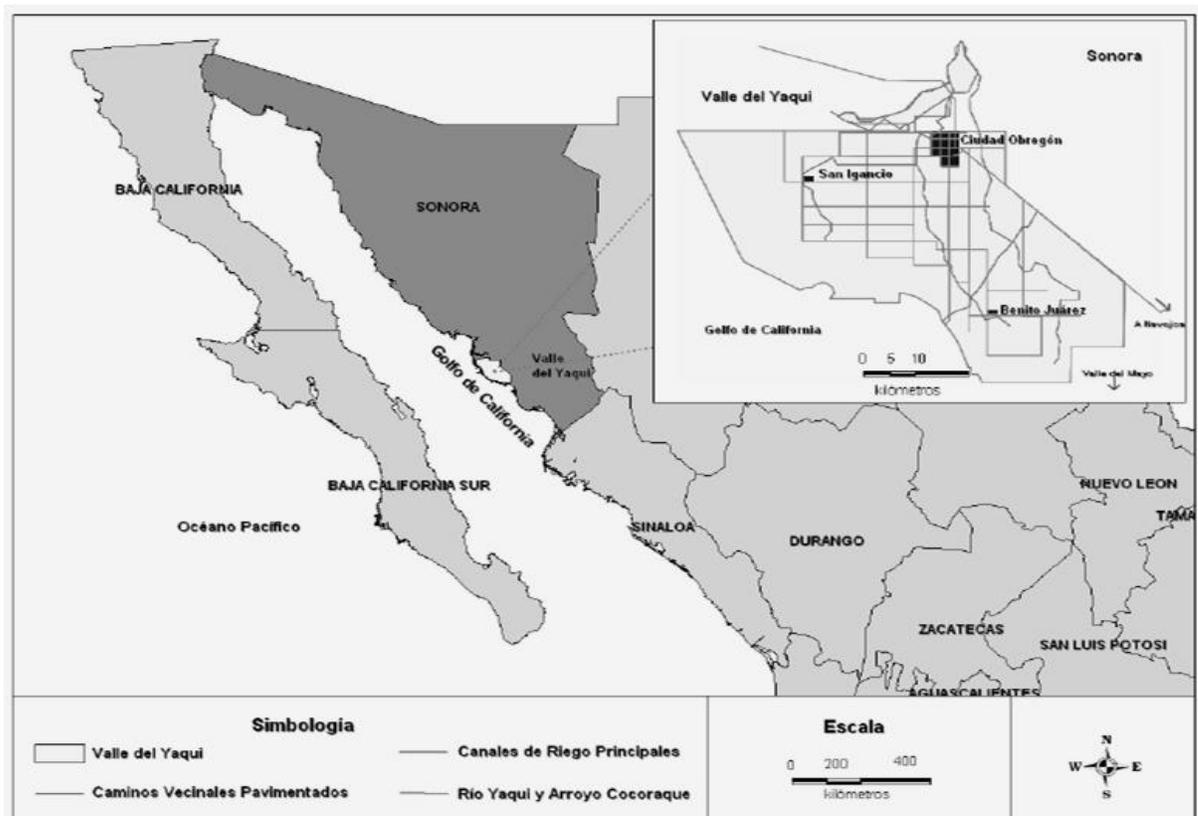
El Valle del Yaqui contempla los municipios de Cajeme, San Ignacio Rio Muerto, Bacum y Benito Juárez con una población superior a 400 mil habitantes, donde Cd. Obregón es el mayor centro poblacional de la región con 375, 800 habitantes (INEGI, 2005).

A nivel mundial, el Valle del Yaqui es una de las zonas agrícolas bajo riego de mayor productividad, y el cultivo de trigo es su principal fortaleza. La región se desarrollo aprovechando el caudal del rio del mismo nombre, el cual fluyo libremente hasta 1941 cuando concluyo la construcción de la presa Lázaro Cárdenas (La Angostura). Donde posteriormente fueron construidas la Álvaro Obregón (Oviachic) en 1952 y Plutarco Elías Calles (El Novillo) en 1965. La cuenca del Rio Yaqui, de la cual se abastecen de agua los distritos de riego 018 y 041, (comunidades Yaquis y Rio Yaqui), abarca una superficie de alrededor de 71, 452 Km<sup>2</sup>, que se han subdividido en tres grandes sub cuencas con escurrimientos promedio de 3, 163 hm<sup>3</sup> a lo largo de sus 410 Km de extensión, y las presa, La Angostura, El Novillo y El Oviachic, tienen una capacidad de almacenamiento de 921 hm<sup>3</sup>, 3, 020 hm<sup>3</sup>, 3, 227 hm<sup>3</sup> (Distrito de Riego 2008).

El Valle del Yaqui corresponde al distrito de riego 041 (DR-041), fundado en 1955, y es uno de los distritos de riego más grandes de México, con una superficie irrigable de alrededor de 233 mil hectáreas, lo que constituye la mayor superficie agrícola de irrigación de Sonora (Flores et al. 2001).

El Valle se encuentra localizado en su mayor parte dentro de la región semiárida de Sonora con precipitaciones alrededor de 300 mm anuales (Idem). Actualmente, de las 233,000 hectáreas de agricultura de riego abiertas al cultivo en el Valle, existen alrededor de 190, 000 dedicadas principalmente al cultivo del trigo en el ciclo Otoño – Invierno, (OI) y abastece alrededor de 40% de la producción de trigo del país (SIACON 2008). El patrón de los cultivos ha cambiado sustancialmente a través de los años, pero el cultivo del trigo es la constante mayor. La superficie de trigo en los años ochenta representaba el 62.4% del área sembrada, en los noventa su participación aumento al 84.1% y en el 2009 representa el 87.2%, donde también sobresalen los cultivos de cártamo, maíz, alfalfa y papa.

**Mapa No. 1**  
**Localización del Valle del Yaqui, Sonora.**



**Fuente:** Hernández, H. 2006. La red del trigo del valle del yaqui, Sonora: Estrategia de Comercialización. Tesis presentada como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Desarrollo Rural. El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, B. C., Pág. 45

### **3.2 Situación de la Actividad Triguera en el Estado de Sonora**

Sonora es el principal estado productor de trigo en México, con una aportación en producción durante el año 2010 de 1.9 millones de toneladas, lo cual representa el 52% de la producción nacional teniendo un aumento de productividad en comparación del año 2009. Cabe resaltar que este estado mantiene la totalidad de su producción en zonas de riego, permitiéndole alcanzar una productividad de 6.45 ton/ha en ese año, colocándose como la primera a nivel nacional.

En el ciclo agrícola 2009/2010 se registró una producción 1.8 millones de toneladas que representó el 44% de la producción nacional y productividad de 5.7 ton/ha. En el estado de Sonora, para el ciclo otoño invierno 2011-2012, fue cosechada una superficie de trigo del orden de las 252,500 hectáreas, de donde se obtuvo un volumen de producción de 1.77 millones de toneladas de trigo, lo que significó un rendimiento promedio por hectárea de 7.02 toneladas.

Durante los ciclos homólogos 2009, 2010 y 2011, los rendimientos medios por hectárea en la entidad fueron de 5.71, 6.43 y 6.17, respectivamente, según datos del Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP). Sin duda, un factor importante para la mejora en el rendimiento es la incorporación de nuevas variedades por parte del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), como es el caso de la variedad CIRNO C2008, que es uno de los materiales mejorados con mayor aceptación entre los productores, con casi 70% de la superficie sembrada en la entidad.

Una de las principales características del CIRNO C2008<sup>13</sup> es que su peso específico promedio es de 83 kg/hl, el contenido de proteína en grano es de 14%, presentando su espigamiento a los 80 días y su madurez fisiológica a los 122, así como una altura de planta de 80 centímetros promedio, resistente a la roya de la hoja y carbón parcial. De la superficie cosechada de trigo, 93% se ubicó

---

<sup>13</sup>Variedad CIRNO C2008 fue desarrollada en el Campo Experimental Norman E. Borlaug, en un proyecto colaborativo entre el INIFAP y el CIMMYT, para las áreas productoras de trigo del noroeste de México. Disponible en: <http://trigomexico.wordpress.com/2008/01/01/cirno-c2008/>

en tres distritos de desarrollo rural que, por importancia en superficie, son: Cajeme, con 174,000 hectáreas; Navojoa, con 49,000 hectáreas, y San Luis Río Colorado, con casi 15,000 hectáreas. Como consecuencia de la disminución de agua riego por la sequía y de la competencia en precio de otros cultivos como el algodón y algunas hortalizas, la superficie de trigo en Sonora ha venido disminuyéndose en 20%, y ha pasado de las 320,000 hectáreas en el 2009, a 254,000 hectáreas en el 2012. S

in embargo, la caída en la superficie sembrada en más de 65,000 hectáreas no se ha reflejado en la misma magnitud en el volumen total de producción de trigo, que se ha mantenido por arriba de 1.7 millones de toneladas en los dos últimos años. Sonora continúa siendo la principal entidad productora de trigo en el país, volumen suficiente para atender la demanda de la industria, de uso pecuario y de exportación.<sup>14</sup>

En el cuadro número 8 se calculo la TMAC donde según los resultados la superficie sembrada disminuyo muy poco tan solo en un -0.5% mientras que el rendimiento aumento en el periodo de 2000/13 tan solo en 1.0% y la producción solo tuvo un pequeño aumento del 0.4% pero lo importante de ello es que no disminuyo, en lo que respecta al precio de venta por tonelada tuvo un leve aumento del 0.3%.

---

<sup>14</sup>**Rendimiento récord de trigo en Sonora.** El Economista, columna 21 Agosto, 2012 - 21:40. Ver: <http://eleconomista.com.mx/columnas/agro-negocios/2012/08/21/rendimiento-record-trigo-sonora>

**Cuadro No. 8  
ESTADO DE SONORA - TRIGO**

Ciclo	Sup. Sembrada	Rendimiento	Producción	\$/Venta/Ton
2000	287.429	5.655.657	1,625.600	
2001	259.200	5.915.509	1,533.300	
2002	291.000	5.791.065	1,685.200	
2003	251.400	5.170.246	1,299.800	
2004	104.268	5.532.061	576.817	
2005	192.500	5.441.558	1,047.500	
2006	259.836	6.111.774	1,588.059	
2007	271.478	6.230.873	1,691.545	
2008	288.680	6.121.359	1,767.114	
2009	320.360	5.689.327	1,822.633	3,743.22
2010	282.055	6.350.577	1,791.212	2,715.00
2011	274.145	6.136.686	1,682.342	3,670.00
2012	240.294	6.425.166	1,543.929	3,743.00
2013*	267.851	6.459.464	1,730.174	3,800.00
<b>TMAC</b>	<b>-0.5</b>	<b>1.0</b>	<b>0.4</b>	<b>0.3</b>

\*/ Estimados OEIDRUS Enero 2013.

**Fuente:** Asesoría en Comercialización y Administración de Riesgos.

Consultoría Agropecuaria

El rendimiento se obtiene a partir de la ecuación de dividir la producción y la superficie sembrada. Ya que no se obtuvo la cosechada.

Mientras en lo que respecta al periodo de producción de trigo de Sonora en la temporada (2008-2009) ha sido de un millón 733 mil 266 toneladas, volumen que ha sido de los más altos logrados en los últimos años y que consolida al estado como el principal productor a nivel nacional. Los mercados a los que el producto ha sido destinado son la industria panificadora (Bimbo) en el caso de las variedades panificables, el sector pecuario y la industria de pastas las variedades cristalinas, y la exportación. Los volúmenes de exportación de este año ascienden a 495 mil toneladas, y tienen como destino principalmente Argelia, en el Norte de África, y varios países de Sudamérica como Venezuela, Chile, Perú y Guatemala.

El total de las exportaciones son conducidas por vía marítima a través del Puerto de Guaymas, el cual ha registrado en las últimas semanas una gran actividad por los embarques de grano proveniente del campo sonorenses. Sonora mantiene su liderazgo nacional en el cultivo de trigo y gran parte de ello se debe al desarrollo y la actualización de paquetes tecnológicos y la liberación oportuna de nuevas

variedades del cereal; el volumen de la producción superó un millón 700 mil toneladas que representan un valor cercano a los 5 mil millones de pesos.<sup>15</sup>

### 3.3 Distribución de la producción de trigo por variedad<sup>16</sup>

En Sonora la producción se basa principalmente en la siembra de trigo cristalino (89.4%); solo se siembra trigo harinero-duro en una pequeña porción de la superficie total (10.58%) (Cuadro 9).

**Cuadro No. 9**  
**Producción por variedad de trigo y municipio (ton)**

VARIEDAD MUNICIPIO	Jupare	Atil	Aconchi	Rafi	Altar	Tarachi	Rayon	Tacupeto	Avelino	Total
Bacum	95,276	13,849				8,263				117,388
Cajeme	339,241	20,786		3,102		8,066	1,551	2,689	3,723	397,158
Etchojoa	249,946							4,169		254,115
Hermosillo	14,001		7,980		1,212	5,985	16,719	1,262		47,159
Navojoa	134,379						4,885			139,262
San Ignacio Río Muerto	27,300					50,001				77,301
<b>Total</b>	<b>860,142</b>	<b>34,635</b>	<b>7,980</b>	<b>3,102</b>	<b>1,212</b>	<b>72,316</b>	<b>23,155</b>	<b>8,120</b>	<b>3,723</b>	<b>1,014,385</b>
<b>TRIGO CRISTALINO</b>						<b>TRIGO HARINERO DURO</b>				

**FUENTE:** Elaboración propia con datos de: Calidad de la cosecha del trigo en México. Ciclo otoño-invierno 2005-2006. Publicación Especial del CONASIST.

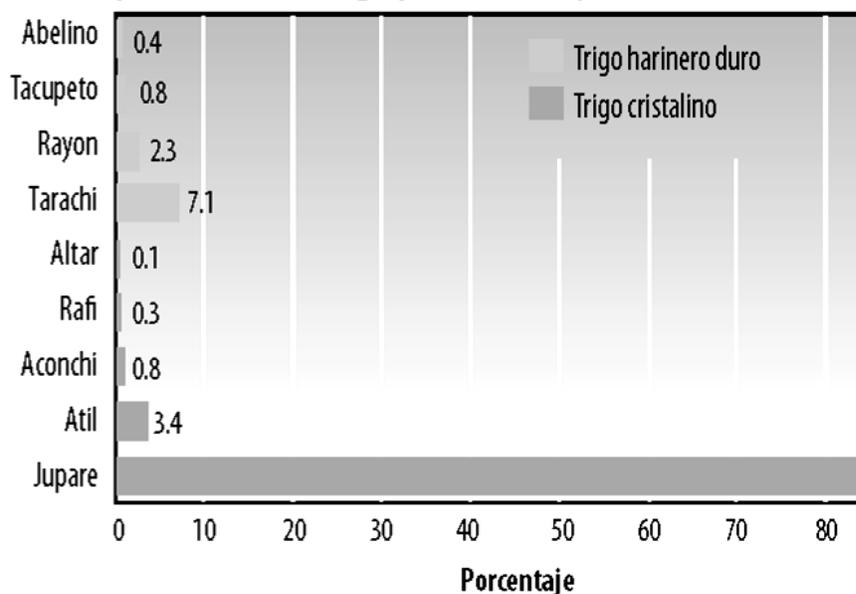
De las nueve variedades que se cultivaron en esa región, al trigo cristalino Jupare C2002 correspondió el 84.8% de la producción total de la entidad. El resto de las variedades de trigo cristalino (Atil C2000, AconchiC89, Rafi C97 y Altar C84) sumaron en conjunto el 4.6% de la producción total.

Respecto a los trigos harineros-duros, se cultivaron cuatro variedades, entre las cuales destacó Tarachi F2001 al contribuir con 7.1% de la producción en el estado. Tal como se muestra en la grafica numero 6.

<sup>15</sup> Producción Record de Trigo en Sonora, disponible en <http://obson.wordpress.com/2009/08/14/produccion-record-de-trigo-en-sonora/>

<sup>16</sup> Análisis de calidad del trigo de las principales zonas productoras y sistema de información de la calidad de la cosecha de trigo en México Proyecto No. 12021 Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT.

**Grafica No. 6**  
**Distribución de la producción de trigo por variedad(Ciclo otoño-invierno 2005-2006).**



**FUENTE:** Calidad de la cosecha del trigo en México. Ciclo otoño-invierno 2005-2006. Publicación Especial del CONASIST.

El Cuadro numero 10, muestra los diez cultivos más importantes y en conjunto representan el 97.7% del área sembrada en el año agrícola 2008 – 2009.

**Cuadro No.10**  
**Cultivos del Valle del Yaqui 2008 – 2009**

Cultivo	Sup. Sembrada (ha)	Rendimiento (t ha <sup>-1</sup> )
Trigo OI	189,838	5.725
Cártamo OI	10,771	2.148
Maíz OI	9,746	6.04
Alfalfa Verde	7,153	52.836
Papa OI	3,310	31.647
Sorgo grano PV	2,628	4.438
Naranja	2,573	17.543
Algodón PV	1,374	1.907
Maíz grano PV	937	4.715
Chile Verde OI	851	16.14
Otros Cultivos	5,353	
Total año agrícola	234,534	

**FUENTE:** OEIDRUS Sonora

### **3.4 Participación del Valle del Yaqui en la Producción.**

El cultivo de trigo es el más representativo del Valle del Yaqui, debido a diversos factores; sin embargo, ha presentado una serie de dificultades, entre ellas el alza continua de los precios de los insumos, la baja rentabilidad debido a los variantes precios de mercado y altos costos, las imposiciones y exigencias de la industria; entre las problemáticas de baja derrama económica, externalidades negativas en el aspecto ambiental y la carga social que representa.

El valle del yaqui cuenta con un total de 255,000 ha de riego siendo una de las zonas agrícolas más importantes de México (INIFAP, 2001) y el trigo uno de los cultivos más importantes y predominantes con una superficie de siembra usualmente mayor a las 150 000 ha y con un rendimiento promedio de 6 toneladas por hectáreas es uno de los cereales que se cultiva tanto en invierno como en verano.<sup>17</sup>

Con menos tiempo o periodo de producción, el cultivo de trigo del Valle del Yaqui es de los más rendidores del mundo. Dándose en el ciclo pasado 2011-2012, donde el promedio de producción se elevó de 6.4 toneladas por hectárea a 7.2 toneladas, existe una muestra más clara de la alianza que se tiene entre el INIFAP y el CIMMYT, ya que dado a esto se obtuvo un rendimiento récord en el ciclo 2011-2012 de 7.2 toneladas promedio por hectárea, en los valles del Yaqui y Mayo, gracias a las nuevas variedades que se tienen.<sup>18</sup>

El valle del Yaqui es de los más rendidores del mundo, después de Inglaterra y Francia que logran rendimientos superiores más de ocho toneladas, pero ellos en comparación del valle invierten 9 meses en lograrlo mientras que en dicho valle se invierten 5 meses para llegar a esos promedios.

---

<sup>17</sup> Ing. Pérez- Gutiérrez, Joaquín, R, E. (2008) EVALUACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL TRIGO EN EL VALLE DEL YAQUI.

<sup>18</sup> Patronato de Investigación y Experimentación Agrícola del Estado de Sonora, (PIEAES)

## CAPITULO IV

### COTIZACIONES EN LOS MERCADOS A FUTURO DEL TRIGO

En este capítulo se abordan los resultados sobre la agricultura por contrato del trigo, a partir de la información obtenida de diferentes fuentes de información y la revisión de literatura relacionada con el tema.

#### 4.1 Evolución de las cotizaciones de futuros del trigo

En el cuadro número 11 se muestra información de la semana del 13 de mayo de 2013 que es la información más reciente recabada donde se dan a conocer los precios de futuros y físicos del trigo pero solo en Chicago y Kansas. El trigo ha permanecido en un periodo estacional sostenido bajista, que continuará durante el mes de mayo con los problemas de la nueva cosecha. Los futuros de trigo tuvieron una semana mixta, al alza martes y jueves, a la baja lunes y miércoles, para concluir la semana a la baja en todos sus contratos.

**Cuadro No.11  
PRECIOS DE FUTUROS Y FÍSICOS DE TRIGO**

FECHA	CHICAGO BOARD OF TRADE				KANSAS CITY BOARD OF TRADE		FÍSICOS EN ESTADOS UNIDOS	
	MAY3	JUL3	SEP3	DEC3	MAY3	JUL3	Kansas HRW	Golfo Exportacion SRW
	DÓLARES POR TONELADA							
06-may-13	254.63	258.22	261.80	267.77	282.47	278.06	316.36	278.43
07-may-13	257.02	260.51	264.10	270.34	282.83	278.52	308.65	280.72
08-may-13	256.01	259.41	262.81	269.24	283.57	279.34	309.01	276.50
09-may-13	263.18	265.84	268.78	274.93	291.01	286.33	309.75	280.54
10-may-13	256.01	258.77	261.80	268.23	283.48	278.79	316.73	273.46
VAR %	0.54	0.21	0.00	0.17	0.36	0.26	0.12	(1.78)

**FUENTE:** ASERCA CON DATOS DE REUTER S. TC. = TÉRMINO DEL CONTRATO, NC.= NO COTIZÓ

El martes los futuros cerraron al alza. El reporte semanal de condición de los cultivos del USDA, mostró que la calidad de trigo de invierno fue de 32%, nuevamente a la baja en 1% comparado con la semana anterior. Mientras que, el jueves los futuros se movieron en ambos lados del tablero, cerrando fuertes al alza, debido a posiciones cortas y por el reporte del USDA de Oferta y Demanda del viernes pasado. El soporte vino de las condiciones más secas de lo normal en las regiones de Ucrania y en el sur de la región del Volga en Rusia. Por otro lado, el lunes y el jueves los futuros tuvieron una sesión negativa, por la debilidad en el mercado de maíz presentado por el mejor panorama de siembra para el 15 de mayo. Finalmente el viernes el reporte de oferta y demanda del USDA fue negativo para el mercado, con incrementos en los inventarios mundiales de trigo.

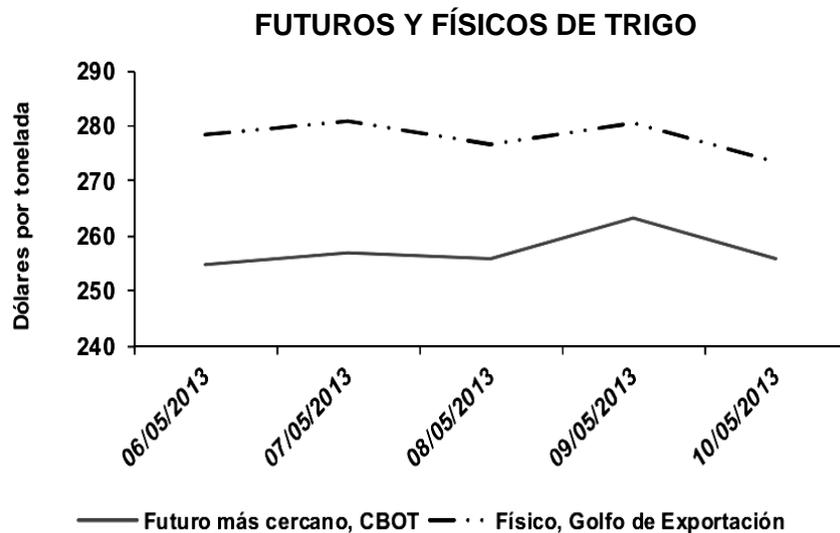
La información anterior arroja la grafica número 7 donde se muestra que casi van a la par los futuros y los físicos ya que no muestran un comportamiento muy alterado el uno del otro. Puesto que los dólares por tonelada son los que más se observan que estuvieron al alza o variaron un poco. El precio promedio para los físicos de trigo proyectado en el reporte de oferta y demanda del USDA es de 249.86 dólares por toneladas, a la baja en 286.60 dólares por toneladas del precio record proyectado para 2012/13, debido a que los precios de trigo y granos forrajeros se espera bajen fuertemente en el otoño. Mientras que analistas esperan que el precio en mayo de los físicos de Kansas HRW sea de 279.25 dólares por tonelada y de Minneapolis 14% sea de 319.67 dólares por tonelada.

El USDA en su reporte de condición de los cultivos que fue alcista para el trigo, indicó que la calificación del trigo de invierno es de 32% de bueno a excelente comparado con 33% de la semana pasada y comparado con 63% del año pasado.

El promedio de los últimos 10 años es de 51%. En cuanto al trigo de primavera, el reporte indicó que tan solo 23% de la siembra ha concluido comparado con 82% del año pasado y 58% del promedio de los últimos 10 años. El 20% del trigo de invierno ha brotado.

El trigo de invierno de los estados del este del Medio Oeste de EE.UU. es mucho mejor, Ohio presenta 74% de bueno a excelente, Illinois 68%, Indiana 71%, mientras que los estados del oeste son los que sufrieron mayor sequía.

**Grafica No. 7**



FUENTE: ASERCA

#### 4.2 Cotización en los mercados de Chicago, Kansas y Minneapolis.

En lo que respecta a la cotización en los mercados del exterior la cotización que da el trigo en los diferentes mercados es variable, en el cuadro número 12 se muestra la cotización en dólares por unidad.

A su vez se muestra la variación porcentual en lo que respecta al día anterior trabajado, y donde el comprador en dólar está por \$1.00 mientras que el vendedor se coloca en \$1.01, mas sin embargo en pesos el comprador cotiza en \$5.17 y el vendedor a \$5.21

**Cuadro No. 12**  
**Bolsa de Cereales Precios en los Mercados del Exterior.**

BOLSA DE CEREALES (PRECIOS EN LOS MERCADOS DEL EXTERIOR)						
TRIGO	KANSAS (a)		CHICAGO (b)		MINNEAPOLIS(c)	
may-13	282,84	0.13	257,03	0.94	315,22	0.79
jul-13	278,52	0.17	260,52	0.89	296,66	0.19
sep-13	282,47	0.16	264,10	0.88	295,84	0.12
dic-13	288,90	0.16	270,35	0.96	298,32	0.06
mar-14	293,77	0.28	275,77	1.01	303,37	0.43
may-14	295,24	0.44	278,16	1.07	305,39	0.09

a) Colorado duro de invierno b) Colorado blando de invierno c) De primavera N° 1

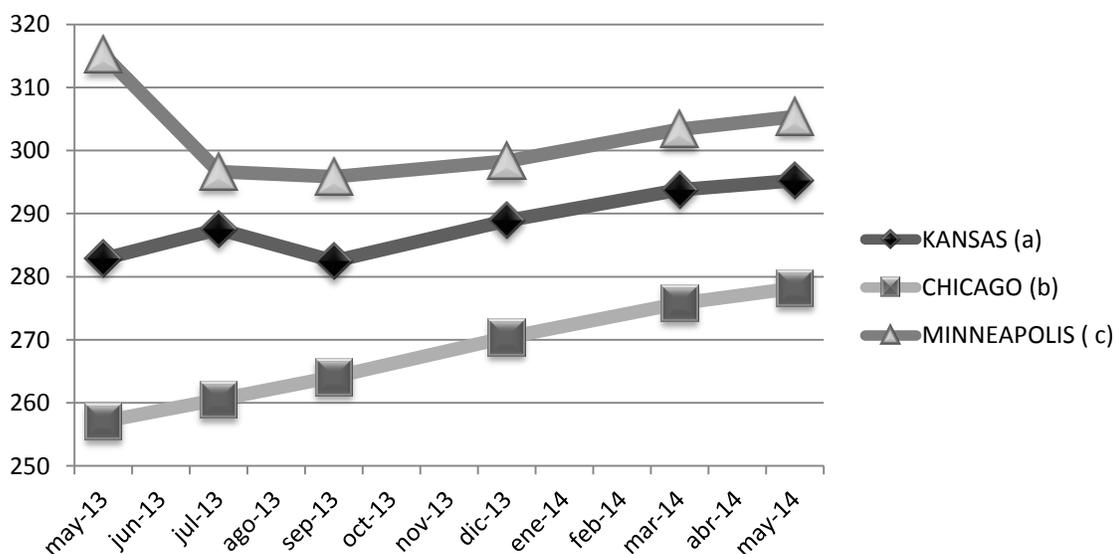
Cotización de divisas- En dólares por unidad					
	Comprador		Vendedor		
Ringgit malayo	2,98	2,99	Euro	0,76	0,76
Yuan Chino	6,15	6,16	Dólar Canadiense	1,00	1,01
Yen Japonés	99,20	99,25	Pesos	5,17	5,21

Esto corresponde a la variación porcentual respecto a la cotización del día anterior trabajado.

**FUENTE:** Elaboración propia con datos. Bolsa de cereales.[www.bolcereales.com.ar/descargar-documento3.../cotizaciones-descargar](http://www.bolcereales.com.ar/descargar-documento3.../cotizaciones-descargar)

La información anterior se plasma en la grafica número 13 de manera que se puede mostrar de manera más simplificada el comportamiento de los diferentes mercados como son: Kansas, Chicago y Minneapolis respecto al mes de mayo.

**Grafica No. 8**  
**Comportamiento de los Precios en los Diferentes Mercados.**



**Fuente:** Elaboración propia con datos. Bolsa de cereales.[www.bolcereales.com.ar/descargar-documento3.../cotizaciones-descargar](http://www.bolcereales.com.ar/descargar-documento3.../cotizaciones-descargar)

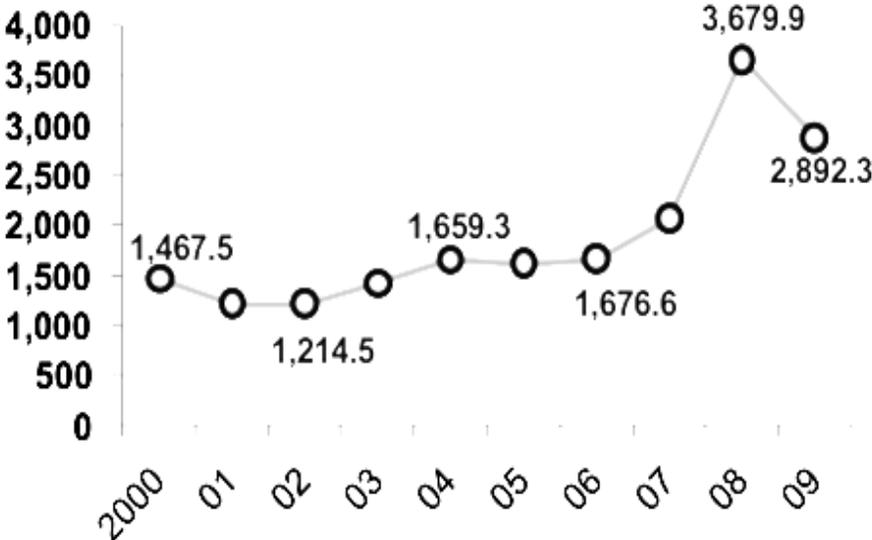
Como se puede ver en la grafica, Kansas tuvo un pequeño declive pero para después mantener su alza, como Chicago siempre tuvo un comportamiento a la alza, mas sin embargo en Minneapolis se puede observar que de estar colocado al alza tuvo una baja poco significativa pero que de ahí fue subiendo y manteniéndose así.

### 4.3 Precio Medio Rural

El precio de mercado del trigo a nivel nacional se incrementó desde mediados de marzo de 2007 hasta mediados de marzo de 2008 en más de 100%, como consecuencia del aumento de precios de los alimentos a nivel internacional, lo cual representó una oportunidad para los productores.

El precio medio rural se incrementó en 77.5% entre 2007 y 2008, al pasar de \$2,073.2 por tonelada el primer año mencionado a \$3,679.9 en 2008. Para 2009 el precio disminuyó solo en 21.4% para llegar a \$2,892.3

**Grafica No.9**  
**Precio Medio Rural de Trigo (\$/Tonelada)**



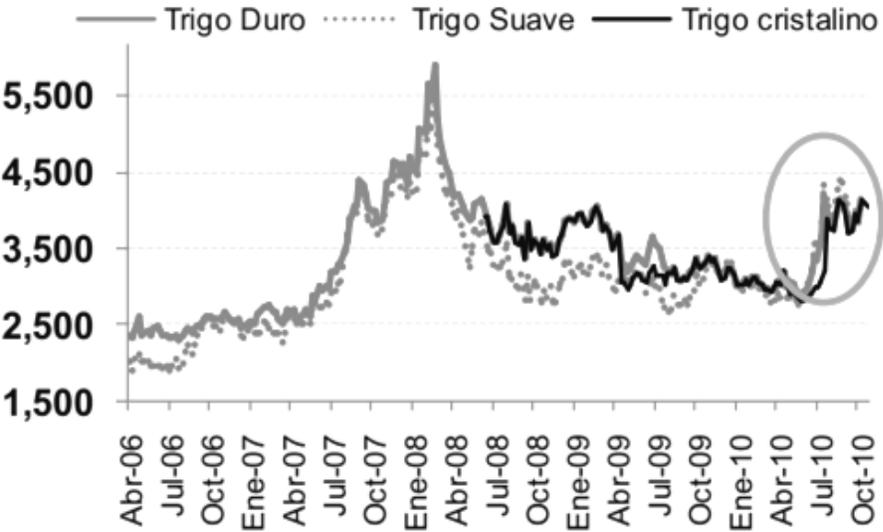
Fuente: Con base en datos de SIAP-SAGARPA.

En los últimos meses de 2010 (junio a octubre) el precio nuevamente presentó incrementos como consecuencia del temor a que la reservas de este grano disminuyeran. Estos temores se debieron a las afectaciones climáticas y desastres naturales en el mundo. Como la sequía extrema en Rusia, uno de los principales exportadores mundiales, que en vista de lo ocurrido decretó la prohibición de exportaciones de trigo hasta el mes de diciembre de 2010 y que recientemente ha extendió esta prohibición hacia el 1ro de julio de 2011.

Asimismo Europa sufrió intensas lluvias de verano en el sureste del continente, que también afectaron las expectativas de oferta.

**Grafica No.10**

**Precio Promedio Nacional del Trigo Duro ytrio Suave (\$/Tonelada)**



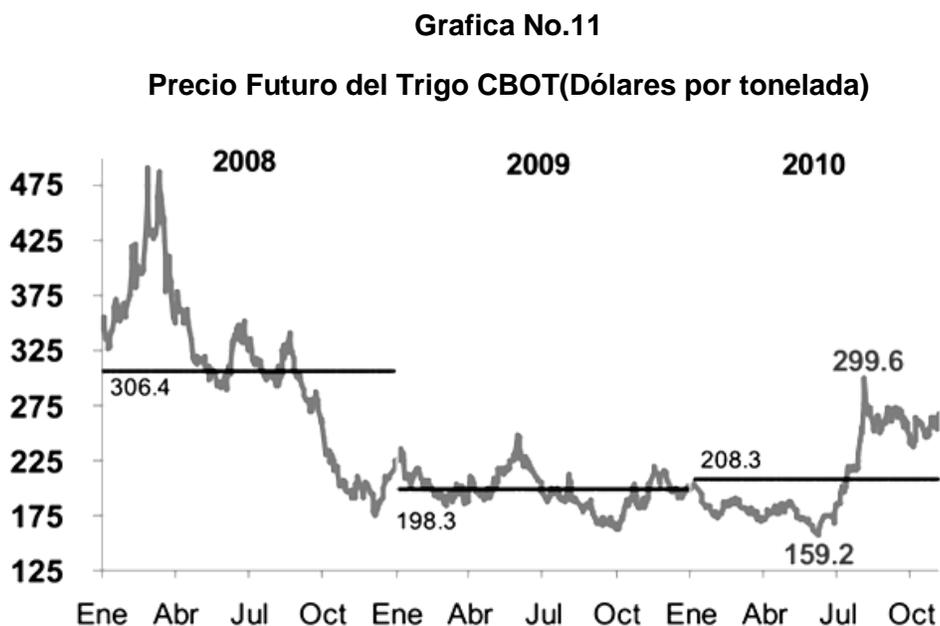
**Fuente:** Con base en datos de GCMA (Precio Libre a Bordo Bodega).

A decir de algunos especialistas, el incremento en el precio del grano fue desmedido en estos últimos meses, debido a la especulación en torno a este importante grano. Aún cuando el actual aumento en el precio puede ser sólo coyuntural y regresen los precios más bajos debido a los buenos pronósticos sobre la producción mundial en los próximos años, en el largo plazo la tendencia seguirá siendo al alza.

Esta tendencia reflejará condiciones como: el incremento en el poder adquisitivo de economías como China, India y Brasil, así como el incremento de la población, la cada vez mayor demanda de biocombustibles y el impacto del cambio climático en las cosechas. Todos estos factores fueron los que generaron la crisis alimentaria en 2008 y seguirán presentes en los próximos años.

#### 4.4 Precios del Futuro del Trigo

Los futuros de trigo sufrieron un incremento abrupto de 88% entre julio y agosto de 2010, a raíz de los problemas presentados en las cosechas de Rusia. Después de alcanzar un máximo de US\$300 /ton el 5 de agosto, se ha estabilizado en torno a los US\$259 /ton. Sin embargo, este incremento se encuentra aún muy por debajo de los precios de 2008, en que la crisis alimentaria originada por los altos precios del petróleo, malas cosechas, una fuerte caída en las reservas mundiales de alimentos, entre otros, llevó a que el precio promedio anual fuese de US\$306.4 /ton, alcanzándose un máximo de US\$491 /ton en febrero de ese año. En contraste en lo que va de 2010 el promedio ha sido de 208.3 dólares.



Fuente: Chicago Mercantil Exchange.

Se llegaron a prever sequias en las planicies estadounidenses productoras de trigo e intensas lluvias en Australia, lo que mermaría todavía más el rendimiento y la calidad, y por ende, la producción de esta gramínea.

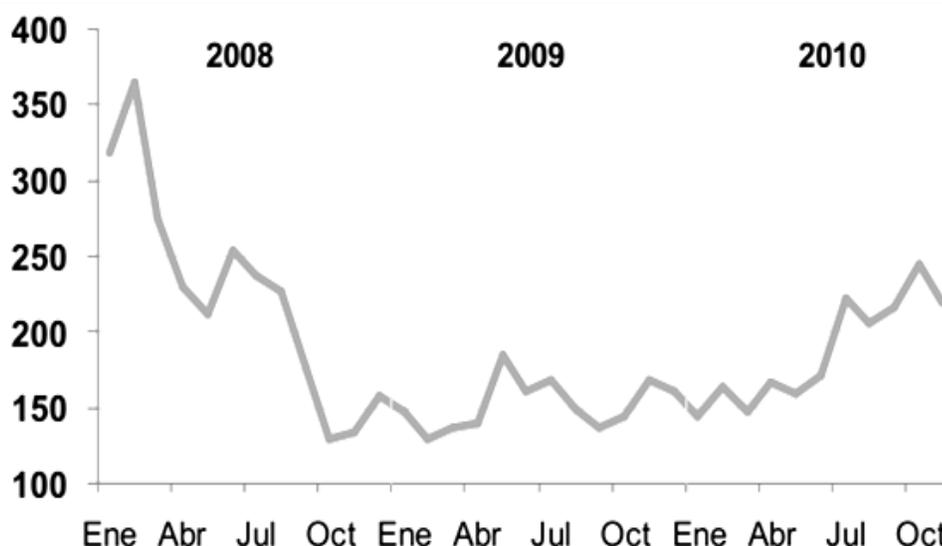
Los futuros de trigo presentan un comportamiento mayormente alcista, los factores fundamentales que han dado soporte al mercado han sido tanto el persistente mal clima alrededor del mundo, como la demanda de países como Rusia e Irak.

### **Precios físicos de trigo**

Entre mayo de 2009 y 2010 el precio físico del trigo se comporto de manera estable, con menor volatilidad a la de meses anteriores sin tendencias positivas o negativas prolongadas, encontrándose alrededor de los US\$150 /ton.

De enero a noviembre de 2010, el precio físico de trigo se incrementó en 51%, comportamiento que sigue las mismas tendencias del precio futuro.

**Grafica No.12**  
**Precio Físico del Trigo**  
**(Dólares por tonelada)**



**Fuente:** SNIIM para Trigo Rojo Suave Invierno No 2, cotizado en Kansas. (Precio al cierre de mes)

#### **4.5 Comparación de Beneficios con y sin Contratos a Futuro**

En el cuadro numero 12 se muestra una comparación de los precios del trigo en lo que respecta el periodo 2010/13 con información que se obtuvo en el estado de Sonora por parte de la Asesoría en Comercialización y Administración de Riesgos y proporcionado por el Ing. Francisco Javier Marín Meza la cual se muestra en el capítulo anterior y por lo que respecta a los precios con contrato se tomaron precios desde el mismo periodo de diferentes fuentes y se realizó la equivalencia a un precio del dólar respecto al peso mexicano del día 19 de Mayo de 2013, todo esto para tener claro los beneficios monetarios que se obtienen al acudir a este tipo de mercados.

Se muestra claramente el precio de venta por toneladas tanto en pesos como en dólares donde además se ha manejando el precio de dólar que corresponde a cada año hasta el más reciente, donde se puede deducir según el promedio obtenido que la agricultura por contrato en este caso del trigo en el periodo resulto estar en \$387.66 de venta por tonelada lo cual a miles de estas equivale a un muy significativa variación, por lo tanto resulta ser de una muy buena razón para acudir a este mercado.

Mientras que en la diferencia según el promedio de las mismas resulta positiva ya que se ha colocado en \$706.00 lo que en miles de toneladas es una cantidad razonable y significativa.

**Cuadro No. 13**  
**Comparación del trigo con y sin contrato en la bolsa de Chicago**

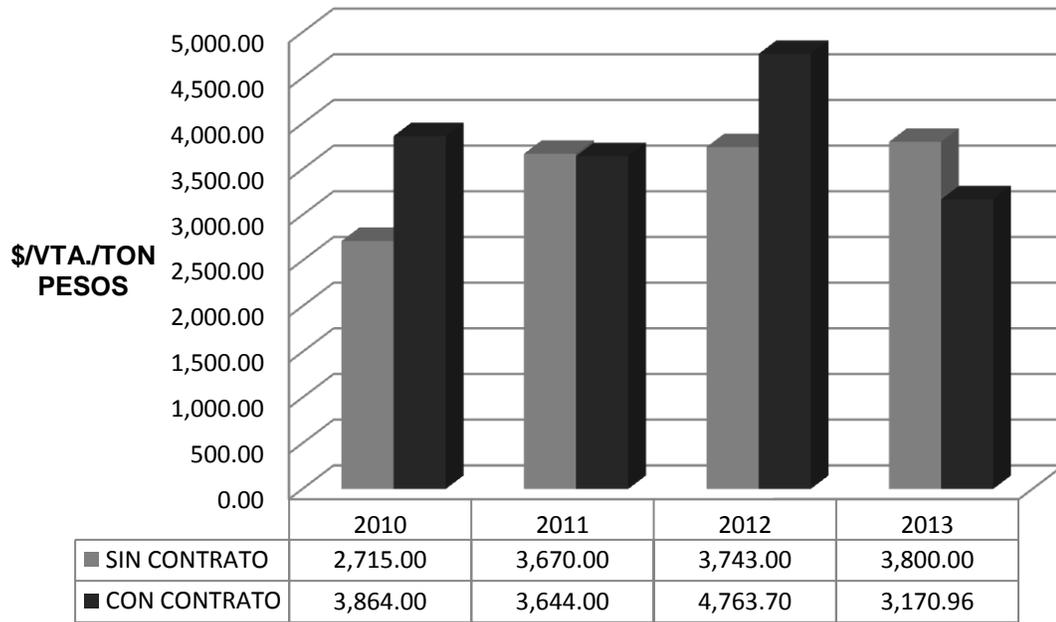
AÑO	SIN CONTRATO		CON CONTRATO		DIFERENCIA
	\$/VTA./TON PESOS	\$/VTA./TON DÓLARES <sup>19</sup>	PRECIODEL DÓLAR	EQUIVALENCIA DLL A PESOS	
2010	2,715.00	300.00	12.88	3,864.00	+1,149.00
2011	3,670.00	316.4	11.52	3,644.00	-26.00
2012	3,743.00	350.53	13.59	4,763.70	+1,020.70
2013	3,800.00	259.49	12.22	3,170.96	-629.04
<b>PROMEDIO</b>	<b>3,482.00</b>	<b>306.60</b>	<b>12.55</b>	<b>3860.66</b>	<b>+706.00</b>
<b>TMAC</b>	<b>11.8</b>	<b>-4.7</b>	<b>-1.7</b>	<b>-6.3</b>	

**Fuente:** Elaboración Propia con datos de: Infoacerca y Diario del yaqui.

Como se demostró en el cuadro anterior y a continuación en la grafica número 13 en el periodo elegido se observa como durante tres años consecutivos el precio del trigo que se encontraba bajo contrato estuvo al alza más sin embargo para el año 2013 hubo un pequeño declive lo cual no modifica por mucho el comportamiento de los precios.

<sup>19</sup>Información obtenida según cifras proporcionadas por: infoacerca, revista claridades, Diario del Yaqui, SAT.

**Grafica No. 13**  
**Comparación Grafica del trigo con y sin contrato**



**Fuente:** Elaboración propia con datos del cuadro número 13

## CONCLUSIONES

En este apartado, se incluyen las principales conclusiones a que se llegó con la investigación realizada, esperando que sean claras y que reflejen la experiencia y expectativa de la producción de trigo que ingresaron a la modalidad de agricultura por contrato, así mismo y en función de las conclusiones efectuadas, se plasman las recomendaciones que desde el punto de vista del investigador.

- ✓ La importancia que ha tenido el trigo a nivel nacional y estatal para el consumo y sobre todo a la escasez que se ha presentado en los últimos diez años, los gobiernos federales y estatales crean mecanismo para dar solución a esta situación, entre los que sobresale el esquema de agricultura por contrato.
- ✓ En esta presente investigación se puede deducir que se ha cumplido la hipótesis que se planteo al inicio ya que los contratos a futuros son una alternativa para la protección, cotización de precios, desempeño de los mercados, ya que también ayuda a reducir los riesgos de la comercialización del trigo y de otros productos agrícolas. Además, de que estos mercados se pueden manejar como instrumentos financieros para los agentes económicos de la industria del trigo.
- ✓ La agricultura por contrato es una excelente opción como protección de precios según el análisis que se hizo, el cual dio buenos resultados y arrojó que el precio por tonelada en los contratos resulta rentable.
- ✓ El propósito de los contratos es que el productor se dedique a la producción y no a la comercialización, es decir, que el productor no tenga la preocupación de buscar mercado y precio para su producción, y que de alguna manera obtenga mejores niveles de ingreso, aprovechando los beneficios de servicios y/o apoyos otorgados por instituciones gubernamentales que de alguna forma ayudan a cubrir los costos de producción.

- ✓ El cultivo de trigo para grano se realiza en más de 25 estados de la República Mexicana, de los cuales sobresalen Sonora, Guanajuato, Sinaloa y Baja California por la concentración de las superficies de cultivo y el nivel de producción.
- ✓ El estado de Sonora posee una importante tradición en la producción de trigo. Su participación es destacada puesto que en la producción nacional se gana el calificativo como “El Granero de México”, ya que ha llegado a contar con el 30% de su superficie sembrada y al mismo tiempo aporta el 43% de la producción, con 400 mil toneladas por año en promedio.
- ✓ Se puede mencionar es que hubo un incremento no muy alto en los precios futuros ya que en el 2008 los precios estuvieron por encima. La comparación que se hace entre el PMR y el precio futuro, es que la variación no es muy considerable pero si favorable.
- ✓ El trigo que se produce en El valle del Yaqui es de los más rendidores del mundo, después de Inglaterra y Francia que logran rendimientos superiores más de ocho toneladas, pero ellos en comparación del valle invierten 9 meses en lograrlo mientras que en dicho valle se invierten 5 meses para llegar a esos promedios.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Aprovechar todos los programas por parte del gobierno y beneficios que ofrece la agricultura por contrato para mejorar la producción y calidad del cultivo, además de hacer extensiva esta modalidad de agricultura a un mayor número de cultivos.
- ✓ Realizar el pago en los tiempos establecido en el contrato y no en fechas posteriores, con el propósito de que los productores adopten confianza y decidan acudir a estos mercados.
- ✓ Informar de una manera adecuada a los productores sobre lo que es la agricultura por contrato, como funciona, cuales son las reglas de operación, para así impulsar el programa.
- ✓ Dar a conocerlo a todos los productores residentes del país para que tengan conocimiento de los beneficios y así incrementar la competitividad nacional, y de esta manera beneficiar también al país.

## BIBLIOGRAFÍA

- \* Alfaro A. A. 2007. Agricultura por Contrato caso Maíz amarillo en el estado de Coahuila. Tesis Licenciatura, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.
- \* Caldentey Albert P., Gomes Muños A.C. 1992Economía de los mercados agrarios. Comercialización de los productos agrarios y equilibrio de mercado. Madrid España. Págs. 182
- \* Dieterich, Heinz. 1998 “Nueva Guía para la Investigación Científica”. Ed. Ariel, Quinta Reimpresión. Pág. 93
- \* FIRA Boletín Informativo | Núm. 264|Volumen XXVII | 8a. Época | Año XXVI | 2011, Comité editorial FIRA.
- \* Flores D., Carrión F, y Aquino P. 2001. El cultivo del trigo en el Valle del Yaqui. Cambios en los factores Tecnológicos y Socioeconómicos. CIMMYT. INIFAP. México.
- \* García Laguna Erika 2005. Los Mercados a Futuros como Alternativa de Comercialización de Trigo (*Triticum Aestivum*) en el estado de Guanajuato. Tesis Licenciatura, Buenavista Saltillo Coahuila México. (Págs. 63-65)
- \* Hernández, H. 2006. La red del trigo del valle del yaqui, Sonora: Estrategia de Comercialización. Tesis presentada como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Desarrollo Rural. El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, B. C, Pag. 45

- \* Huerta, E. J. y González, I.R.M. 2000. Tipos y Grupos de trigo. Pp. 39-52. In: El Trigo de Temporal en México. M. H. E. Villaseñor y E. Espitia R. (eds.) SAGAR, INIFAP, CEVAMEX. Chapingo, Edo. De México. 313 p
- \* INIFAP 2010. Folleto Técnico No. 77. Sorgo Dulce: una opción rentable y competitiva para biocombustible en el Valle del Yaqui. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas y Pecuarias. (INIFAP), Centro de Investigación Regional del Noroeste. 1ª Edición, Diciembre.
- \* Pérez- Gutiérrez, Joaquín, R, E. 2008 Evaluación y evolución del comportamiento del trigo en el Valle del Yaqui. Patronato de Investigación y Experimentación Agrícola del Estado de Sonora, (PIEAES)
- \* Puente G. A. 1995. Indicadores económicos de la producción de trigo en México. Publicación especial No. 7. INIFAP. México D.F. 39p.

## **PAGINAS WEB CONSULTADAS**

- \* <http://futurosyopcionesagricolas.blogia.com/2007/080201-1.01-breve-resena-sobre-el-surgimiento-de-los-mercados-de-futuros-y-opciones.php>
- \* <http://www.slideshare.net/lolarettes/analisis-de-la-a-gricultura-en-el-valle-del-yaqui-el-caso-del-trigo-y-la-reconversin-orgnica-ponencia-coloquio>
- \* <http://obson.wordpress.com/2009/08/14/produccion-record-de-trigo-en-sonora/>
- \* <http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/revistas/138/sup138.pdf>
- \* <http://www.oeidrus-sonora.gob.mx/Trigo3/SISTEMA%20PRODUCTO%20TRIGO/investigacion.pdf>

- \* <http://eleconomista.com.mx/columnas/agro-negocios/2012/08/21/rendimiento-record-trigo-sonora>
- \* <http://www.infoaserca.gob.mx/fichas/ficha31-Trigo201008.pdf>
- \* [http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/Monografias/Monograf%C3%ADa%20Trigo%20\(dic%2010\)%20vf.pdf](http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/Monografias/Monograf%C3%ADa%20Trigo%20(dic%2010)%20vf.pdf)
- \* <http://www.dolar.mx/precio-del-dolar-historico/>
- \* [ftp://ftp2.sat.gob.mx/asistencia\\_servicio\\_ftp/publicaciones/legislacion11/Tipo-decambio2011.pdf](ftp://ftp2.sat.gob.mx/asistencia_servicio_ftp/publicaciones/legislacion11/Tipo-decambio2011.pdf)
- \* <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/tipos-de-cambio/449-tablas-peso-mexicano-us-dolar.html>
- \* [http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/Monograf%C3%ADa\\_Trigo-Junio-2009.pdf](http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/Monograf%C3%ADa_Trigo-Junio-2009.pdf)
- \* <http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/xmlui/handle/123456789/2029>
- \* <http://www.oeidrus-sonora.gob.mx/Trigo3/SISTEMA%20PRODUCTO%20TRIGO/situacion%20y%20perspectiva.pdf>
- \* <http://www.oeidrus-bc.gob.mx/sispro/trigobc/Produccion/Mundial/SituacionMundial.pdf>
- \* <http://www.fao.org/ag/AGS/subjects/es/agmarket/contrsp.pdf>
- \* <http://www.infoaserca.gob.mx/fichas/ficha19-MerclntTrigo.PDF>
- \* <http://www.canimolt.org/revista-canimolt>
- \* <http://201.234.78.28:8080/jspui/bitstream/123456789/3924/1/>
- \* <http://trigomexico.wordpress.com/2008/01/01/cirno-c2008/>
- \* [http://www.infoaserca.gob.mx/futuros/trg\\_fch.asp](http://www.infoaserca.gob.mx/futuros/trg_fch.asp)

- \* <http://www.infoserca.gob.mx/claridades/revistas/231/ca231-46.pdf>
- \* [http://diariodelyaqui.mx/n/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1811:trigo-sigue-bajo-en-chicago&catid=21&Itemid=135](http://diariodelyaqui.mx/n/index.php?option=com_content&view=article&id=1811:trigo-sigue-bajo-en-chicago&catid=21&Itemid=135)