



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

**EL MAÍZ AMARILLO COMO POTENCIAL FUENTE
DE DESARROLLO EN MÉXICO**

TESIS PROFESIONAL

**GABRIEL CHÁVEZ GONZÁLEZ
NOÉ ANTONIO GARCÍA**

MÉXICO D.F.

2014





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

**EL MAÍZ AMARILLO COMO POTENCIAL FUENTE
DE DESARROLLO EN MÉXICO**

**TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

PRESENTA:

**GABRIEL CHÁVEZ GONZÁLEZ
NOÉ ANTONIO GARCÍA**

ASESOR:

DR. CARDIEL HURTADO JORGE

MÉXICO D.F.

2014



EL MAÍZ AMARILLO COMO POTENCIAL FUENTE
DE DESARROLLO EN MÉXICO

CONTENIDO

DEDICATORIAS.....	07
AGRADECIMIENTOS.....	10
INTRODUCCIÓN.....	12
RESUMEN.....	18
METODOLOGÍA.....	20
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	21
HIPÓTESIS.....	22
<i>Observación de los hechos</i>	22
<i>Formulación de la Hipótesis</i>	22
VARIABLES.....	23
<i>Variable Independiente</i>	23
<i>Variable Dependiente</i>	23
OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
JUSTIFICACIÓN.....	24
LA DECANTACIÓN.....	25
LAS IMPORTACIONES.....	27
LA CANASTA BÁSICA ALIMENTARIA.....	30
LA PRODUCCIÓN.....	33
EL CONSUMO NACIONAL APARENTE.....	35
COMPARATIVO FINAL.....	42
EL MAÍZ.....	46
HISTORIA DEL MAÍZ.....	48
CONDICIONES DE CULTIVO.....	52
VARIANTES DE MAÍZ.....	55
<i>Maíz Forrajero</i>	55
<i>Maíz grano</i>	56
<i>Maíz Palomero</i>	57

PRODUCTOS DERIVADOS DEL MAÍZ.....	58
<i>Harina de maíz</i>	58
<i>Proteínas y fibra</i>	58
<i>Dextrosa</i>	58
<i>Etanol</i>	58
<i>Jarabe de maíz de alta fructuosa (JMAF)</i>	58
<i>Aceites</i>	58
<i>Almidón</i>	58
<i>Glucosa</i>	58
<i>Colorante</i>	58
<i>Malto dextrinas</i>	58
<i>Sorbito</i>	58
<i>Tortilla</i>	58
EL MAÍZ EN EL MUNDO.....	63
LOS PAÍSES PRODUCTORES DE MAÍZ.....	65
CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.....	70
LOS PAÍSES CONSUMIDORES DE MAÍZ.....	71
PAÍSES IMPORTADORES Y EXPORTADORES DE MAÍZ.....	76
EL MAÍZ EN MÉXICO.....	78
MÉXICO COMO PRODUCTOR DE MAÍZ.....	80
<i>Principales Entidades Federativas Productoras de Maíz en México</i>	80
<i>Cultivo de Maíz de Temporal vs Maíz de Riego en México</i>	83
<i>Cultivo de Maíz de Temporal en México</i>	89
<i>Cultivo de Maíz de Riego en México</i>	93
<i>Cultivo por Tipo de Maíz en México</i>	97
<i>Producción de Maíz Forrajero en México</i>	100
<i>Participación de la Agricultura de Temporal y Riego en la Producción de Maíz Forrajero en México</i>	104
<i>Producción de Maíz Forrajero de Temporal en México</i>	105
<i>Producción de Maíz Forrajero de Riego en México</i>	109
<i>Producción de Maíz Grano en México</i>	113
<i>Participación de la Agricultura de Temporal y Riego en la Producción de Maíz Grano en México</i>	117
<i>Producción de Maíz Grano de Temporal en México</i>	118
<i>Producción de Maíz Grano de Riego en México</i>	122
<i>Producción de Maíz Palomero en México</i>	126
<i>Participación de la Agricultura de Temporal y Riego en la Producción de Maíz Palomero en México</i>	129
<i>Producción de Maíz Palomero de Temporal en México</i>	129

<i>Producción de Maíz Palomero de Riego en México</i>	130
<i>Producción de Maíz Grano Semilla en México</i>	133
<i>Participación de la Agricultura de Temporal y Riego en la Producción de Maíz Grano Semilla en México</i>	137
<i>Producción de Maíz Grano Semilla de Temporal en México</i>	138
<i>Producción de Maíz Grano Semilla de Riego en México</i>	139
<i>Resumen de Producción de Maíz a Nivel Nacional en México de 2007 a 2011</i>	142
MÉXICO COMO CONSUMIDOR DE MAÍZ.....	143
MÉXICO COMO IMPORTADOR DE MAÍZ.....	147
MÉXICO COMO EXPORTADOR DE MAÍZ.....	159
BALANCE GENERAL DEL MAÍZ EN MÉXICO DURANTE 2011.....	177
EL PLAN ESTRATÉGICO	179
ÍNDICE.....	180
PRESENTACIÓN.....	183
INTRODUCCIÓN.....	185
MISIÓN.....	188
VISIÓN.....	188
LA ÚLTIMA DÉCADA.....	189
ESTRUCTURACIÓN.....	195
DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO.....	201
NORMATIVAD Y LEGISTLACIÓN.....	271
CONCLUSIONES	282
FUNTES DE INFORMACIÓN	288
FUENTES LITERARIAS.....	289
FUENTES ELECTRÓNICAS.....	289
LEGISLACIÓN.....	293
ANEXOS	295
ALCANCES Y LIMITACIONES.....	296

DEDICATORIAS

El gran logro que el presente trabajo representa, no hubiese sido posible sin todas las personas que me han brindado su amor y apoyo en cada paso de mi vida, es por ello que me permito dedicarles este gran éxito que sin ellos no podría haber sido consumado.

A mis padres, Adriana González y Gabriel Chávez, quienes siempre han procurado mi bienestar y me han inculcado los valores que hoy rigen mi vida. Se los dedico por otorgarme su amor y la invaluable oportunidad de recibir una educación que me permita ser un hombre de bien y anteponer el beneficio común antes del personal. Porque a pesar de las dificultades, limitaciones y precariedades que se han presentado en el camino, siempre han sabido guiarme por el camino del bien, enseñándome el valor de la vida, del esfuerzo y del trabajo digno.

A mi compañera sentimental, Carina Ponce, por brindarme su apoyo y comprensión, por siempre sacar de mí una sonrisa en los momentos de mayor apremio, por saber escucharme, aconsejarme, y sobre todo por saber amarme.

Lo dedico a mis abuelitos maternos, Marcela García y Lorenzo González, así como a mis abuelitos paternos María del Carmen Yáñez y Julio Chávez, por compartir conmigo sus experiencias, sus enseñanzas y conocimientos, por formar parte de mi vida y enseñarme a ser mejor persona.

A mis tías María Guadalupe, Marisela y María Estela González, así como a mis queridos primos Jessica López, Diana Laura Jiménez y Daniel López por representar para mí un apoyo incondicional, por brindarme su atención, y su inconmensurable cariño.

A mis amigos y mentores, quienes han estado conmigo durante cada paso que doy, así como a la profesora Rosa Virginia Rodríguez, quien desde pequeño fomento en mí el hábito por la disciplina y la constancia.

Al Doctor Jorge Cardiel, por creer en esta propuesta y apoyarnos con sus conocimientos a lo largo de este proceso. Así como desde luego, a mi compañero de investigación y entrañable amigo, Noé Antonio, por su colaboración, dedicación, pero principalmente por su invaluable amistad.

Lo dedico con gran emoción a mi casa universitaria, por creer en mí y brindarme la mejor de las formaciones, lo dedico a nuestra máxima casa de estudios, mi U.N.A.M.

Así mismo, este gran logro lo ofrezco a dios, por saber guiarme y regalarme la dicha de estar parado aquí, compartiendo este éxito con las personas a quienes más amo en la vida.

Gabriel Chávez González.

Si bien ha requerido de esfuerzo y dedicación por parte de los autores y asesor para la elaboración de esta tesis, es importante resaltar el inmenso apoyo que he recibido de cada una de las personas que forman parte de mi vida.

Antes que nada, este trabajo lo dedico a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, fortaleciendo mi corazón e iluminando mi mente, y sobre todo por poner en mi camino a las personas que han formado el hombre que soy.

Mi trabajo y esfuerzo lo dedico a mi familia: mis padres, Santos Antonio y Alejandra García; mis hermanas, Abigahil y Rocío; y a mi esposa, Cecilia Yañez; por el amor que siempre me han dado, por su apoyo incondicional y los consejos que me han llevado por un buen camino.

Evidentemente dedico este gran logro tanto a mi Universidad como a los profesores que contribuyeron a mi formación académica, pues fueron ellos quienes formaron el profesionalista que ahora soy, resaltando una dedicatoria muy especial a nuestro tutor, el Dr. Jorge Cardiel, por guiarnos y así poder concluir esta tesis.

Por último pero no menos importante, dedico este esfuerzo a mi amigo y compañero Gabriel Chávez González, quien me ha brindado su amistad durante toda la carrera, para juntos hacer posible el presente trabajo.

Noé Antonio García.

AGRADECIMIENTOS

La suma de cada palabra plasmada en el presente trabajo, resultaría insuficiente para poder agradecer a nuestra universidad por habernos abierto las puertas de sus aulas y compartir con nosotros el conocimiento universal que en ellas se imparte día con día, por cada cátedra impartida, impulsándonos a obtener este que sin duda representa uno de nuestros más grandes logros a nivel personal y profesional.

Estudiar en la Universidad Nacional Autónoma de México es sin duda una satisfacción que nos llena de mucho orgullo el pecho, entendiendo el significado que nuestra máxima casa de estudios tiene dentro de las páginas gloriosas de nuestra historia, su carácter de autónoma y la universalidad que la caracterizan, su grandes cimientos culturales y humanísticos que la centran como la referencia fundamental de la educación de nuestro país, por su generosidad y nobleza ante nosotros, son solo algunas de las principales razones por las que hoy le debemos todo nuestro agradecimiento y respeto.

La culminación de la licenciatura en Administración nos representa la oportunidad de poder aportar nuestro grano de arena al desarrollo de nuestra sociedad y de nuestro país, a través de la innovación, la planificación y el deseo de emprender nuevas y mejores oportunidades de trabajo, oportunidad misma que agradecemos infinitamente a nuestra Honorable Facultad de Contaduría y Administración, misma que nos ha otorgado las herramientas y los conocimientos necesarios para poder emprender con éxito cualquier proyecto en pro de nuestra sociedad.

Cada uno de los directivos, profesores, compañeros y personal de trabajo de la facultad, han dejado en nosotros una marca plasmada en lo más profundo de nuestro corazón. Cada uno de ellos ha contribuido con su labor diaria a nuestro crecimiento académico, profesional y personal, con sus enseñanzas, con sus discrepancias ante nuestros criterios y con los conocimientos que nos han compartido, por ello es que se han hecho acreedores de nuestro más sincero agradecimiento.

Por este logro y éxito incomparables, a todos muchas gracias.

“Por Mi Raza Hablará el Espíritu”.

INTRODUCCIÓN

La universalidad de la administración, así como su capacidad de adaptación y aplicación en cualquier materia, es sin duda la característica principal por la que en la presente investigación se ha decidido emplear las herramientas que nos ofrece el proceso administrativo con la finalidad de afrontar la problemática que representa la desatención que el campo mexicano ha sufrido durante los últimos años.

Partiendo del impulso de generar mejores condiciones de vida para los mexicanos a través de la satisfacción de las necesidades más elementales de la vida humana, es que el presente trabajo pretende representar el primer paso para impulsar el desarrollo del sector primario de nuestro país y con ello contribuir a que la autosatisfacción de la demanda alimentaria interna sea una realidad.

Para ello es importante tener en cuenta que lograr un cambio tan significativo en un sector tan complejo, solo es posible mediante la implementación de acciones aplicadas de forma gradual que permitan revertir la situación actual en forma periódica y constante, abarcando cada punto estratégico con el detenimiento necesario para inhibir los vicios que se han generado en este sector a través de los últimos años.

Por tal razón es que la presente investigación se desarrollará en torno a un pilar específico, cuya atención represente un paso significativo para encaminar a México rumbo al logro de la autosatisfacción de la demanda interna en materia de alimentación.

Para identificar dicho pilar, cuyo peso específico represente la gran área de oportunidad que estamos buscando para lograr dar ese primer paso que impulse a nuestro sector primario, contemplaremos un análisis preciso sobre los productos agropecuarios que mayores niveles de importación han presentado en México durante los últimos años, pues al tomar este rubro como muestra, podremos percibir de forma clara el déficit que cada uno de estos productos representa dentro de la autosatisfacción de la demanda alimentaria interna de nuestro país.

Como resultado del análisis de los niveles de importación en productos agropecuarios, se obtuvieron muestras claras de que el Maíz, la Semilla de Soya, el Trigo, la Leche y derivados, las Semillas de Nabo o Colza y Otros productos Agropecuarios, son los productos de este origen que presentan los

mayores índices de importación en México durante los últimos años, convirtiéndolos en un principal foco de atención para poder encaminar el desarrollo del presente trabajo.

Por otra parte, de acuerdo a la Canasta Alimentaria Básica, tanto del sector rural como del sector urbano, apreciaremos que la Leche y sus derivados, el Trigo y el Maíz, son alimentos imprescindibles en ambos sectores, lo que los hace percibir su significativa importancia a lo largo y ancho del territorio nacional. Por esta razón profundizaremos en el análisis de estos tres productos, ponderando sobre ellos, además de los niveles de importación, dos factores más de gran relevancia: la Producción y el Consumo Nacional Aparente.

Gracias a los resultados obtenidos por esta ponderación, sobre estos tres diferentes productos agropecuarios en específico, es que se decide que la presente investigación tome un rumbo direccionado hacia el estudio del maíz en México, con la principal finalidad de ofrecer un conjunto de medidas estratégicas que permitan contrarrestar el déficit que en la actualidad presenta la producción de este grano en nuestro país, y con ello impulsar el desarrollo de nuestro sector agrícola.

Una vez conocido el pilar sobre el cual se centrará este trabajo, nos adentraremos a conocer de forma teórica algunas de las propiedades más significativas del maíz, tales como sus antecedentes históricos, sus condiciones de cultivo, su diversidad y los principales productos que se derivan de este grano.

Partiendo del conocimiento de la existencia de las diversas variantes del maíz, analizaremos detalladamente cada una de ellas, con la finalidad de identificar aquella que requiera obtener mayor atención para promover su cultivo dentro de tierras mexicanas y que represente un impacto significativo en pro del desarrollo sustentable de la mayoría de nuestra población.

Con la finalidad de ubicar la posición que mantiene México a nivel global en esta materia, nos adentraremos detalladamente a conocer la forma en que el maíz es producido, consumido y comercializado a lo largo y ancho del orbe, destacando así a los países que mayormente lo producen, lo consumen, lo exportan y lo importan. De esta manera podremos ubicarnos dentro del actual

marco de acción que nos permita identificar nuestras fortalezas y debilidades con respecto al entorno que nos rodea.

Así mismo, una vez establecida nuestra posición a nivel mundial con respecto a la producción, consumo y comercialización del maíz, y para lograr enfocar adecuadamente nuestros esfuerzos, se estudiara ampliamente el impacto y desarrollo que este grano tiene dentro de los límites nacionales.

Para ello estableceremos las tendencias que se han presentado en México con relación a la distribución de la producción total de maíz entre cada una de las entidades federativas, así como los niveles de maíz generados a través de técnicas tanto de temporal como de riego, y la distribución de la producción total de maíz entre cada una de las variantes de este grano generadas en nuestro país.

Una vez adentrados en la consolidación de información mucho más detallada, estudiaremos a fondo cada una de las diversas variantes de maíz producidas en México, contemplando una cruce de datos con respecto a la producción de cada una de ellas tanto por entidad federativa como por el tipo de agricultura empleada para su generación, y con ello poder indagar ampliamente en las fibras más profundas de la producción de este producto agrícola en tierras mexicanas.

Posteriormente y con la finalidad de contar con un panorama universal de la importancia del maíz en nuestro país, profundizaremos sobre las tendencias de consumo de este grano que se han manifestado en México durante períodos de tiempo específicos, tomando como principal referencia el índice que nos ofrece el Consumo Nacional Aparente Per Cápita.

Al contar con estos dos primeros indicadores, seremos más perceptibles de la demanda interna que históricamente se ha mantenido en México con respecto al maíz, y contrastarlo con los escasos niveles de producción que se han generado para satisfacer dicha demanda, nos abrirá la pauta para sensibilizarnos de la insatisfacción que nuestro país ha sufrido en materia alimentaria.

El siguiente factor a considerar serán los volúmenes de maíz que han sido importados a México, pues consideramos que esta cifra deberá ser equivalente al déficit que la producción de este grano presenta con respecto al consumo del mismo dentro del territorio nacional, ya que la lógica nos

indica que las importaciones tienen que ser efectuadas para satisfacer la demanda interna que desafortunadamente no ha logrado ser solventada mediante cultivo nacional.

Para lograr identificar los puntos estratégicos que nos ayuden a focalizar la dependencia principal que nuestro país ha sostenido por parte del extranjero para dar satisfacción a la demanda interna de maíz, indagaremos, de acuerdo a la información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en su “Anuario estadístico del comercio exterior de los Estados Unidos Mexicanos 2011, Importación en dólares”, sobre los niveles de importación que se han presentado de acuerdo a cada una de las variedades de maíz que ha ingresado a México durante los últimos años, especificando el país de origen del cual son provenientes. Con ello podremos identificar tanto la variante de maíz de la cual hemos sufrido el déficit más considerable, así como el principal país que nos ha abastecido de dicha variante en cuestión.

Por otra parte, podría resultar lógico pensar que al mantener un déficit tan amplio en la producción de maíz en nuestro país, estamos en las condiciones más desfavorables para emitir exportaciones por concepto de este grano, sin embargo en la realidad podemos contabilizar ciertas cantidades de maíz cultivadas en México cuyo destino final fueron tierras extranjeras. Si bien es cierto que estos volúmenes son muy escasos, será importante contemplarlos para poder comprender la causa de este fenómeno tan particular.

Una vez contempladas las cuatro principales vertientes que representan la producción, el consumo, las importaciones y las exportaciones de maíz en México, podremos establecer mediante un balance general de estas, que el principal déficit existente en el cultivo de este grano en campos mexicanos se presenta con respecto al maíz de tipo amarillo, del cual nuestro principal proveedor resultan ser los Estados Unidos de Norteamérica.

La principal finalidad de la presente investigación, es ofrecer alternativas que propicien el incremento de la calidad de vida de los mexicanos a través de la satisfacción de la demanda alimentaria interna de nuestro país, por ello, una vez que se encuentre bien cimentada y definida nuestra principal área de oportunidad, se presentará el desarrollo de un plan estratégico direccionado a la atención del sector primario en México, que mediante alternativas que impulsen y fomenten la siembra y el cultivo del maíz amarillo en nuestro país, propicie la disminución de las importaciones

de este grano, y con ello buscar reducir la dependencia que en la actualidad mantenemos de los Estados Unidos en esta materia.

La reactivación de la economía desde la correcta atención del campo para satisfacer la demanda alimentaria interna de una nación, es sin duda la base para poder ofrecer mejores condiciones de vida para sus habitantes desde uno de los aspectos más fundamentales de la vida: la alimentación. Por esta razón buscaremos focalizar las herramientas que la administración nos ofrece para aprovechar de manera consciente y responsable los recursos naturales de nuestro país en pro del beneficio común de nuestra sociedad.

RESUMEN

La principal problemática que se pretende atender y contrarrestar con la presente investigación, se ve representada en el escaso apoyo que ha recibido nuestro campo por parte del estado mexicano durante los últimos años, lo que ha generado la deserción de una gran parte de las comunidades rurales hacia su actividad productiva, propiciando un considerable déficit en el sector primario de nuestro país que se ha visto reflejado en altos índices de importación de productos de consumo básico, derivados de la insatisfacción de la demanda alimentaria interna y cuyo efecto se plasma en el alza de los precios de dichos productos, afectando considerablemente la economía y el bolsillo de las familias mexicanas, deteriorando su calidad de vida.

Es por ello que al término del presente trabajo, se buscará contar con una propuesta de solución que haga frente a la problemática que representa la dependencia que nuestro país ha mantenido del extranjero en términos alimenticios, con la finalidad de incidir de forma positiva en el desarrollo de nuestro sector primario, y con ello reactivar la económica de México mediante el ofrecimiento de mayores y mejores oportunidades para los agricultores de nuestro país, y así contribuir a lograr la satisfacción de la demanda alimentaria interna que permita ofrecer una mejor calidad de vida a nuestras familias mexicanas.

Lo anterior otorga un peso específico a una de las conclusiones fundamentales de esta investigación, la cual nos muestra que el principal déficit en materia alimentaria de nuestro país se enfoca en el maíz amarillo, mismo que durante los últimos años ha sido importado principalmente desde los Estados Unidos de Norteamérica, razón por la cual hemos mantenido una considerable dependencia de esta nación vecina en materia alimentaria, derivada de la falta de apoyo al sector agropecuario de nuestro país, por ello es que nos encontramos convencidos de que la atención al campo es una gran área de oportunidad sobre la cual se debe trabajar con la finalidad de ofrecer mejores condiciones de vida a través de la alimentación de las familias mexicanas.

METODOLOGÍA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Uno de los principales factores propiciadores del deterioro de la calidad de vida de los mexicanos, ve su origen en el escaso apoyo que ha recibido nuestro campo por parte del estado mexicano durante los últimos años, lo que ha generado la deserción de una gran parte de las comunidades rurales hacia su actividad productiva, propiciando un considerable déficit en el sector primario de nuestro país que se ha visto reflejado en altos índices de importación de productos de consumo básico, derivados de la insatisfacción de la demanda alimentaria interna y cuyo efecto se plasma en el alza de los precios de dichos productos, afectando considerablemente la economía y el bolsillo de las familias mexicanas, deteriorando su calidad de vida.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Qué alternativas estratégicas podría implementar el estado mexicano como primer paso para reactivar la economía de nuestro país a través de la atención a nuestro sector primario, con la finalidad de satisfacer nuestra demanda alimentaria interna y con ello disminuir los niveles de importación de productos de consumo básico e incrementar el nivel de vida de las familias mexicanas?

HIPÓTESIS.

Observación de los hechos.

- De acuerdo con información del Grupo de Trabajo de Estadísticas de Comercio Exterior, el maíz resulta ser el producto agropecuario con los mayores niveles de importación en México durante el período comprendido entre los años de 2007 a 2012.
- El maíz amarillo es la variante de este grano que menores niveles de producción presenta dentro del territorio nacional.
- Según información de la Secretaria de Economía y World Markets and Trade, entre los años 2006 y 2011, los Estados Unidos han representado la principal nación exportadora de maíz a nivel mundial.
- Según información de las fuentes anteriores, México representó el segundo país a nivel mundial con mayores niveles de importación de maíz entre 2006 y 2011, únicamente superado por Japón.
- Estados Unidos fungió como el principal proveedor de maíz a nuestro país, contribuyendo con el 91.33% del total de maíz que ingreso a México durante 2011, según datos expresados por el INEGI a través de su “Anuario Estadístico de Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos”.

Formulación de la Hipótesis.

El déficit que nuestro país presenta con respecto al maíz amarillo se satisface principalmente con maíz de este tipo proveniente de los Estados Unidos de Norteamérica.

VARIABLES.

Variable Independiente: Déficit de maíz amarillo en México.

- *Conceptualización:* La falta de producción en campos mexicanos de este grano básico, se ve reflejada en la insatisfacción de la demanda alimentaria interna de México.

- *Definición Operacional.:*
 - Indicador 1: Diferencia entre los niveles de la producción total de maíz amarillo en México y el consumo del mismo durante un lapso de tiempo unificado.

 - Técnicas e instrumentos de obtención de datos: Recolección, extracción y consolidación de datos históricos obtenidos de las dependencias gubernamentales correspondientes en períodos de tiempo unificados.

Variable Dependiente: Maíz amarillo proveniente de los Estados Unidos de Norteamérica.

- *Conceptualización:* Los niveles de maíz amarillo que ingresan a territorio mexicano provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica.

- *Definición Operacional.:*
 - Indicador 1: Niveles de importación de maíz amarillo en México provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica.

 - Técnicas e instrumentos de obtención de datos: Recolección, extracción y consolidación de datos históricos obtenidos de las dependencias gubernamentales correspondientes en períodos de tiempo unificados.

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN.

Al término de la presente investigación se buscará contar con una propuesta de solución que haga frente a la problemática que representa la dependencia que nuestro país ha mantenido del extranjero en términos alimenticios, con la finalidad de incidir de forma positiva en el desarrollo de nuestro sector primario, y con ello reactivar la económica de México mediante el ofrecimiento de mayores y mejores oportunidades para los agricultores de nuestro país, y así contribuir a lograr la satisfacción de la demanda alimentaria interna que permita ofrecer una mejor calidad de vida a nuestras familias mexicanas.

JUSTIFICACIÓN.

La presente investigación buscará proporcionar información confiable que argumente y sustente el origen principal de la problemática que representa el déficit en nuestro sector primario, el cual se ha visto reflejado en la insatisfacción de la demanda alimentaria interna de nuestro país.

La principal razón por la que se está buscando alguna alternativa de solución ante esta problemática, se centraliza principalmente en el constante decremento que ha sufrido el nivel de vida de las familias mexicanas de forma paulatina en prácticamente todos los estratos sociales, derivado de la opresión que ha sufrido nuestro sector primario originando la deserción de los campesinos mexicanos en su actividad agropecuaria y generando que la satisfacción de la demanda alimentaria interna de México presente un déficit considerable.

La finalidad por la que se busca llevar a cabo el presente trabajo de investigación y su correspondiente alternativa de solución ante la problemática que plantea, es dar el primer paso para poder ofrecer mejores condiciones de vida a las familias mexicanas mediante la atención de un derecho universalmente humano y básico como lo es la alimentación. Para ello se buscará el planteamiento de una serie de estrategias que permitan abrir la posibilidad de lograr la satisfacción de la demanda alimentaria interna que nuestro país necesita, a través de la correcta focalización y atención de aquellos alimentos sobre los cuales aún no hemos logrado ser completamente autosuficientes.

I

LA DECANTACIÓN

La desatención al sector agropecuario en nuestro país, se ha convertido en el principal detonante de diversas crisis y rezagos, tanto económicos, políticos y sociales que se han encargado de perjudicar y atentar contra la estabilidad y la calidad de vida de la mayoría de los mexicanos. La falta de apoyo del gobierno Federal y de los gobiernos locales, a los ya escasos productores de la base alimentaria de nuestro país, ha propiciado la baja producción de los productos primarios provocando el encarecimiento de los mismos, la disminución de su calidad y grandes números de importación.

La privilegiada posición geográfica de nuestro país, que nos ha brindado diversos tipos de condiciones climáticas propicias para el desarrollo óptimo de la agricultura, desafortunadamente no ha sido lo suficientemente bien aprovechada para producir y satisfacer la demanda alimentaria interna en México, lo que nos ha llevado a altos índices de importación de alimentos que resultan base de la nutrición del mexicano.

Inicialmente, el objetivo del presente trabajo contemplaba ser un modelo de solución global a los problemas económicos, sociales y políticos a los que se enfrenta el sector agropecuario en nuestro

país, pero después de ver que las dimensiones reales que esto implicaría, decidimos enfocarnos en un punto específico, central y estratégico dentro del sector agropecuario que nos permitiera encontrar problemáticas concretas y de gran repercusión, cuyo análisis y tratamiento representarán un verdadero inicio significativo en el cambio de la situación actual de nuestro campo.

Por lo anterior, es que la principal finalidad de la presente investigación, es encontrar un punto específico y clave que nos dé la pauta para comenzar a tomar acciones dentro del sector agropecuario para poder comenzar a fomentar el apoyo y el crecimiento de esta actividad económica fundamental, y así producir estabilidad alimentaria, económica y propiciar el bienestar común.

En la búsqueda de este punto clave nos encontramos con un primer dilema realmente importante, enfocado en decidir en qué sector agropecuario centrar la investigación. Esta decisión básicamente no se tomó del todo en un principio, y lo único que se realizó fue una ponderación cualitativa sobre los sectores que más peso representaban en la vida de los mexicanos, siendo estos la agricultura y la ganadería. Al ser estas dos las principales ramas del sector agropecuario de nuestro país, sabíamos que el producto sobre el cual trabajaríamos, tendría que estar inmerso en alguno de estos dos sectores si queríamos lograr una repercusión realmente notable. La resolución a esta primer interrogante fue derivada de nuestra inquietud de dar a conocer el tipo de recursos naturales con los que cuenta el suelo y la fauna de nuestro país, para poder dar opciones viables y redituables acerca de una buena administración de dichos recursos, y con ello proponer diversas opciones de financiamiento e inversión que mejoren su aprovechamiento, mejorando la calidad de los alimentos producidos en México y así elevar sus niveles de producción para satisfacer la demanda alimentaria interna, disminuir los niveles de importación, generar mayores oportunidades y condiciones a los productores agrícolas, ofrecer los mejores precios del mercado para el consumo interno y mejorar los rendimientos de los productores mediante la emisión de exportaciones, creando un círculo virtuoso que eleve la calidad de vida de todos y cada uno de los mexicanos.

Las Importaciones.

Una vez elegidos los sectores agropecuarios potenciales, tenemos que preguntarnos qué problemáticas principales se viven dentro de ellos en el México actual, y que fenómenos tanto políticos, sociales y económicos se desarrollan de tal forma que han impedido hasta el momento el crecimiento de nuestro país en materia alimentaria y económica viéndose reflejado tal fenómeno en el deterioro de la calidad de vida y la insatisfacción alimentaria de los mexicanos.

El número de importaciones de determinados productos base de la alimentación, nos hace pensar inicialmente en que estas son derivadas de una ineficiencia y escases en la producción de los mismos, lo que provoca la insatisfacción de la demanda interna, y por consiguiente origina el tener que recurrir a productores extranjeros para poder ofrecer dicho insumo.

La figura 1.1 y el gráfico 1.1 nos muestran los productos agrícolas que mayor número de importación registran desde 2007 a 2012.

NIVELES DE IMPORTACIÓN EN MÉXICO POR PRODUCTO AGRÍCOLA

Producto Agrícola Importado	TOTAL 2007	TOTAL 2008	TOTAL 2009	TOTAL 2010	TOTAL 2011	TOTAL 2012	**TOTAL DEL PERÍODO
Ganado Vacuno	\$977,984.12	\$1,502,375.02	\$414,182.00	\$491,710.83	\$336,742.76	\$117,835.75	\$4,574,653.56
Leche y derivados	\$10,387,975.13	\$8,622,021.45	\$8,072,256.46	\$9,044,203.42	\$9,538,355.95	\$6,542,123.07	\$58,868,319.32
Huevo	\$281,414.39	\$245,943.88	\$315,738.86	\$335,443.37	\$544,312.34	\$338,929.24	\$2,275,628.62
Frijol	\$735,296.58	\$1,021,252.17	\$2,307,386.79	\$1,412,645.72	\$1,252,452.88	\$2,677,563.35	\$10,280,601.93
Uvas Frescas o Secas	\$1,514,215.50	\$1,430,218.85	\$937,740.76	\$1,174,834.78	\$1,750,562.68	\$971,407.51	\$8,774,255.31
Manzanas, peras y membrillos	\$3,675,368.30	\$3,705,339.09	\$3,498,841.69	\$3,610,341.57	\$3,610,547.19	\$3,638,040.63	\$24,401,113.04
Importación Pimienta, chiles o pimientos secos	\$711,365.48	\$1,208,646.48	\$947,958.98	\$789,672.24	\$876,928.33	\$746,495.03	\$5,982,947.48
Trigo	\$9,353,987.87	\$13,895,227.73	\$9,826,077.76	\$10,698,675.99	\$16,430,501.21	\$12,264,571.25	\$81,045,797.36
Maíz	\$16,984,729.22	\$26,649,284.76	\$19,393,716.96	\$19,994,948.14	\$37,157,440.34	\$30,828,864.72	\$167,493,985.73
Arroz	\$2,707,339.08	\$4,132,358.74	\$4,662,490.09	\$4,043,657.32	\$4,683,646.73	\$3,279,436.98	\$26,307,402.04
Sorgo	\$3,792,630.67	\$4,057,795.51	\$5,968,613.09	\$5,399,751.74	\$8,549,308.48	\$2,539,671.28	\$33,719,311.08
Semilla de Soya	\$12,861,499.75	\$20,069,433.33	\$19,155,674.35	\$20,098,566.58	\$21,902,797.97	\$17,507,577.52	\$124,750,586.59
Semillas de Nabo o Colza	\$5,243,838.55	\$9,901,999.46	\$6,661,319.12	\$8,424,841.74	\$12,100,042.22	\$6,908,891.46	\$55,113,816.73
Semillas para la siembra	\$2,682,850.69	\$2,977,993.76	\$3,537,824.80	\$3,715,551.22	\$4,111,143.01	\$2,979,474.67	\$22,289,806.08
Tabaco	\$1,574,666.11	\$1,716,102.15	\$1,950,046.16	\$2,014,466.13	\$1,896,330.00	\$1,038,924.71	\$11,473,788.97
Algodón	\$5,047,690.98	\$6,006,056.65	\$5,560,005.90	\$7,964,096.47	\$10,374,389.37	\$4,177,282.75	\$43,611,375.91
Otras semillas y frutos oleaginosos	\$4,512,519.56	\$6,087,885.65	\$5,892,523.15	\$5,901,413.99	\$5,908,765.90	\$4,563,804.56	\$36,944,661.24
Otros Cereales	\$824,595.63	\$1,720,459.38	\$1,038,843.06	\$713,192.87	\$1,250,327.34	\$1,050,710.92	\$7,487,789.83
Otros productos agropecuarios	\$5,988,871.48	\$6,657,646.36	\$6,797,813.98	\$7,914,806.68	\$8,736,380.88	\$5,222,357.35	\$46,248,445.14
Pescados, crustáceos y moluscos	\$4,074,241.75	\$4,586,847.88	\$3,722,049.67	\$4,918,636.39	\$5,986,689.95	\$4,418,235.00	\$30,937,180.13
TOTAL GENERAL	\$93,933,080.85	\$126,194,888.32	\$110,661,103.61	\$118,661,457.18	\$156,997,665.53	\$111,812,197.75	\$802,581,466.06

Figura 1.1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL GRUPO DE TRABAJO DE ESTADÍSTICAS DE COMERCIO EXTERIOR, INTEGRADO POR EL BANCO DE MÉXICO, INEGI, SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA Y LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA. *UNIDAD DE MEDIDA: PESOS. **EL TOTAL DEL PERÍODO SE ENCUENTRA BASADO CON LOS IMPORTES POR AÑO TRASLADADOS A VALOR DE 2012 CON RELACIÓN A LA TASA DE INFLACIÓN MEDIDA POR EL INPC. ***LA UNIDAD DE MEDIA ORIGINAL EN DOLARES Y CONVERTIDA A PESOS UTILIZANDO PRECIOS HISTORICOS DEL DÓLAR EN LOS PERÍODOS SEÑALADOS CON INFORMACIÓN DEL BANCO DE MÉXICO.

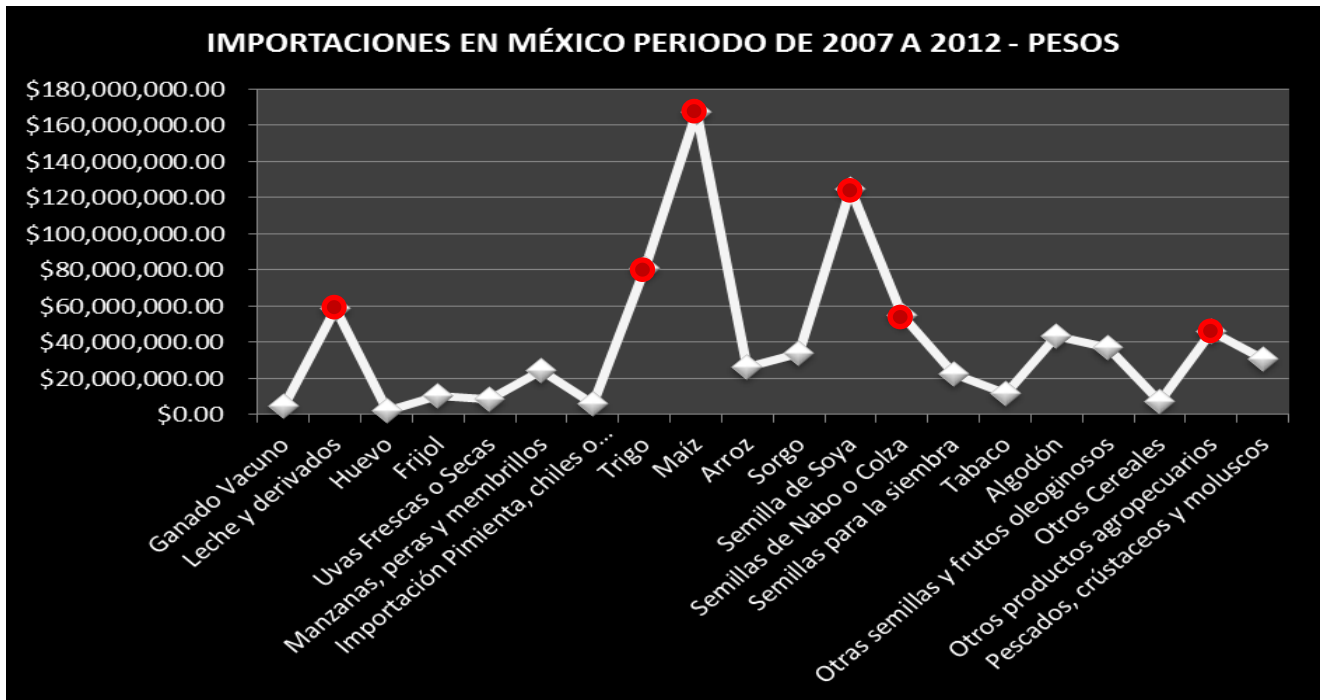


Gráfico 1.1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL GRUPO DE TRABAJO DE ESTADÍSTICAS DE COMERCIO EXTERIOR, INTEGRADO POR EL BANCO DE MÉXICO, INEGI, SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA Y LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA. *UNIDAD DE MEDIDA: PESOS. **EL TOTAL DEL PERÍODO SE ENCUENTRA BASADO CON LOS IMPORTES POR AÑO TRASLADADOS A VALOR DE 2012 CON RELACIÓN A LA TASA DE INFLACIÓN MEDIDA POR EL INPC. ***LA UNIDAD DE MEDIA ORIGINAL EN DOLARES Y CONVERTIDA A PESOS UTILIZANDO PRECIOS HISTÓRICOS DEL DÓLAR EN LOS PERÍODOS SEÑALADOS CON INFORMACIÓN DEL BANCO DE MÉXICO.

Como podemos observar en este análisis, son el Maíz, la Semilla de Soya, el Trigo, la Leche y derivados, las Semillas de Nabo o Colza y Otros productos Agropecuarios, los insumos que presentan los mayores índices de importación reportados en México, lo que los convierte en un foco principal de atención para poder decidir sobre qué punto específico intentaremos atender.

La Canasta Básica Alimentaria.

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), que tiene como misión:

“medir la pobreza y evaluar los Programas y la Política de Desarrollo Social para mejorar sus resultados y apoyar la rendición de cuentas”¹ ...

...nos proporciona un listado de las necesidades alimentarias que hay en México basado en el desarrollo urbano o rural de las comunidades del país. La evidencia se presenta en las figuras 1.2 y 1.3, que nos muestran la Canasta Básica Rural y Urbana respectivamente.

¹ coneval.gob.mx [Recuperado: viernes 15 de noviembre de 2013 desde: <http://www.coneval.gob.mx/quienessomos/Paginas/misionvision.aspx>]

Canasta Básica Alimentaria Rural

Grupo	Nombre
Maíz	Maíz en grano Tortilla de maíz
Trigo	Pasta para sopa Galletas dulces Pan blanco Pan de dulce
Arroz	Arroz en grano
Carne de res y ternera	Bistec: aguayón, cuete, paloma, pierna Cocido o retazo con hueso Molida
Carne de pollo	Pierna, muslo y pechuga con hueso Pollo entero o en piezas
Pescados frescos	Pescado entero
Leche	De vaca, pasteurizada, entera, light Leche bronca
Quesos	Fresco
Huevos	De gallina
Aceites	Aceite vegetal
Tubérculos crudos o frescos	Papa
Verduras y legumbres frescas	Cebolla Chile Jitomate
Leguminosas	Frijol
Frutas frescas	Limón Manzana y perón Naranja Plátano tabasco
Azúcar y mieles	Azúcar
Alimentos preparados para consumir en casa	Pollo rostizado
Bebidas no alcohólicas	Agua embotellada Refrescos de cola y de sabores Alimentos y bebidas consumidas fuera del hogar
Otros	Otros alimentos preparados

*Figura 1.2. FUENTE: <http://www.coneval.gob.mx/>

Canasta Básica Alimentaria Urbana

Grupo	Nombre
Maíz	Tortilla de maíz
Trigo	Pasta para sopa Pan blanco Pan de dulce Pan para sándwich, hamburguesas
Arroz	Arroz en grano
Otros cereales	Cereal de maíz, de trigo, de arroz, de avena
Carne de res y ternera	Bistec: aguayón, cuete, paloma, pierna
Carne de cerdo	Molida Costilla y chuleta
Carnes procesadas	Chorizo y longaniza Jamón
Carne de pollo	Pierna, muslo y pechuga con hueso Pierna, muslo y pechuga sin hueso Pollo entero o en piezas
Pescados frescos	Pescado entero
Leche	De vaca, pasteurizada, entera, light
Quesos	Fresco
Otros derivados de la leche	Yogur
Huevos	De gallina
Aceites	Aceite vegetal
Tubérculos crudos o frescos	Papa
Verduras y legumbres frescas	Cebolla Chile Jitomate
Leguminosas	Frijol
Frutas frescas	Naranja Limón Manzana y perón
Azúcar y mieles	Azúcar
Alimentos preparados para consumir en casa	Pollo rostizado
Bebidas no alcohólicas	Refrescos de cola y de sabores
Otros	Otros alimentos preparados Alimentos y bebidas consumidas fuera del hogar Agua embotellada Jugos y néctares envasados

*Figura 1.3. FUENTE: <http://www.coneval.gob.mx/>

Como podemos observar, ambos listados coinciden en tres productos con altos índices de importación que son la Leche y sus derivados, el Trigo y el Maíz. Lo que nos demuestra que dichos productos ganaderos y agrícolas representan una base importante de nuestra alimentación a lo largo y ancho de la Republica sin importar las condiciones de desarrollo que existen en cada una de las comunidades de nuestro país.

El siguiente paso, es poder analizar sobre cuál de estos tres productos base de la alimentación en México, con graves problemas de satisfacción de su demanda interna, sería importante comenzar a actuar con prioridad, implicando un inicio significativo para un cambio verdaderamente positivo en las condiciones actuales del campo mexicano.

Para poder hacer la mejor elección, se han puesto a consideración otros dos criterios aplicables sobre los tres productos que han demostrado tener los mayores niveles de importación, y que así mismo manifiestan una amplia participación en la canasta básica de los sectores rural y urbano de nuestro país. Los factores considerados para efectuar la comparación entre dichos productos, serán los niveles de producción y el nivel de consumo que presentan en México.

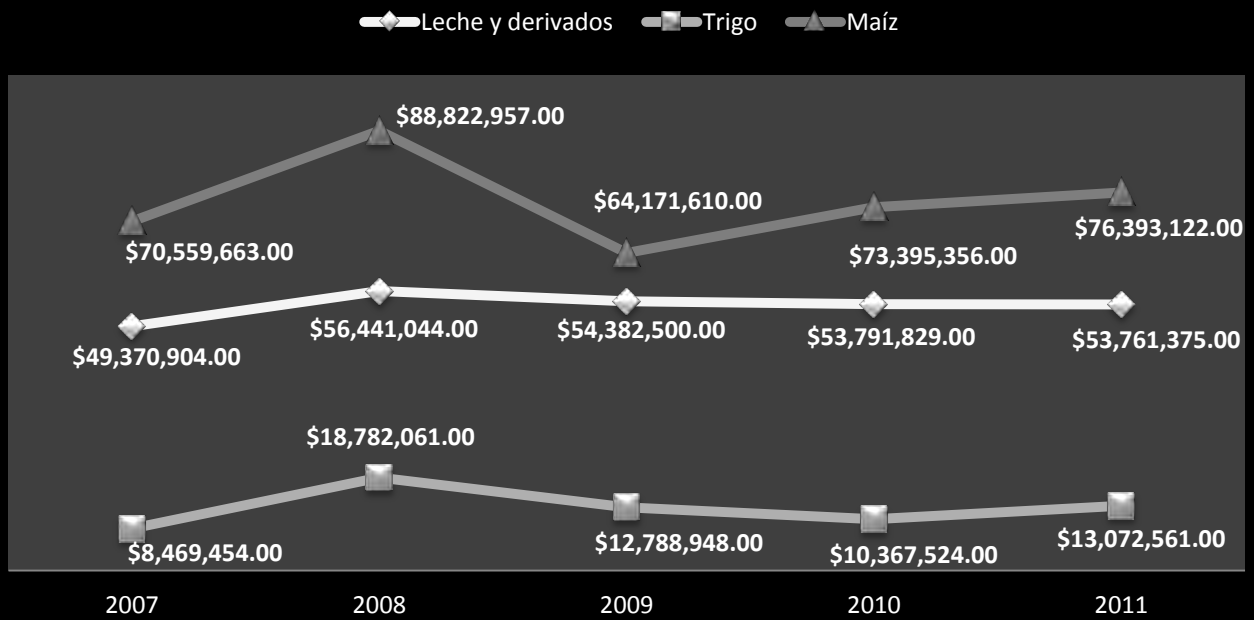
La Producción.

La primera ponderación se encuentra considerando los niveles de producción efectuados en México con respecto a la Leche y sus derivados, el Trigo y el Maíz. En la figura 1.4 y los gráficos 1.2 y 1.3, se muestran los resultados obtenidos.

Producto Agrícola Importado	Clasificación	** Nivel de Producción en Moneda	Nivel de Producción en Toneladas
Leche y derivados	Bovino	\$267,747,654.00 <small>*Cifras en Miles Pesos de 2007-2011</small>	53,706,363.00 <small>*Cifras de 2007-2011</small>
	Caprino		
Trigo	Pan	\$63,480,549.00 <small>*Cifras en Miles Pesos de 2007-2011</small>	19,464,471.00 <small>*Cifras de 2007-2011</small>
	Pastas		
Maíz	Jarabe de Maíz	\$373,342,710.00 <small>*Cifras en Miles Pesos de 2007-2011</small>	162,880,891.00 <small>*Cifras de 2007-2011</small>
	Etanol		
	Tortilla		
TOTAL GENERAL		\$704,570,914.00	236,051,725.00

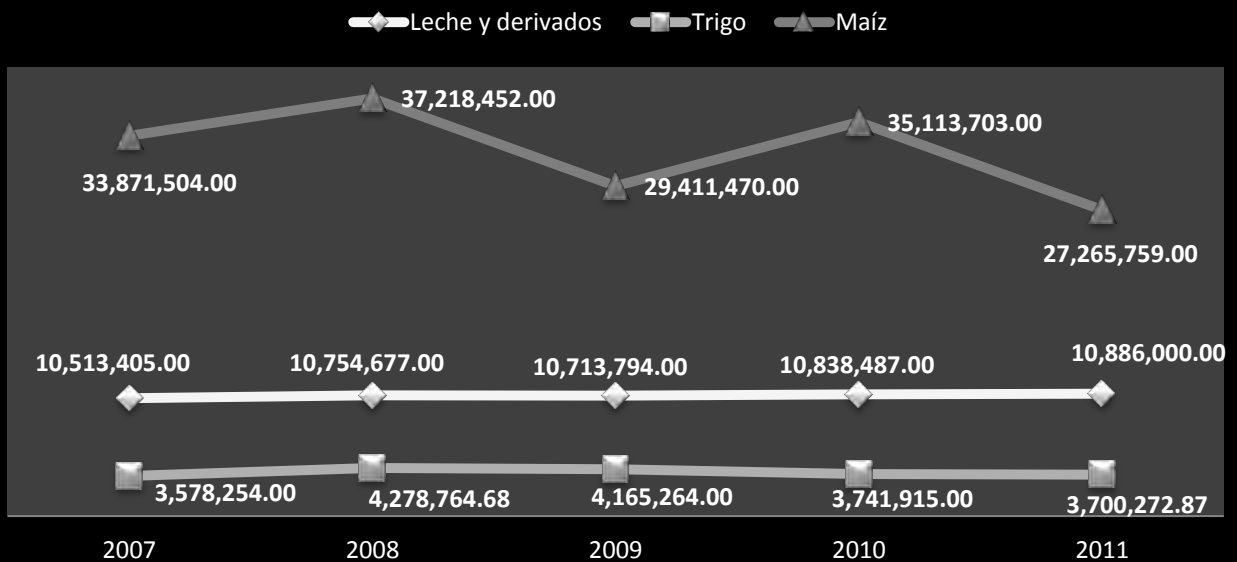
*Figura 1.4. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **EL NIVEL DE PRODUCCIÓN EN MONEDA REPRESENTA EL CONSOLIDADO DE LOS IMPORTES POR AÑO TRASLADADOS A VALOR DE 2011 CON RELACIÓN A LA TASA DE INFLACIÓN MEDIDA POR EL INPC.

PRODUCCIÓN EN MÉXICO DE 2007 A 2011-MILES DE PESOS



*Gráfico 1.2. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **LOS IMPORTES POR PRODUCTO SE ENCUENTRAN DETALLADOS DE FORMA ANUAL. ***LOS IMPORTES POR AÑO SE ENCUENTRAN TRASLADADOS A VALOR DE 2011 CON RELACIÓN A LA TASA DE INFLACIÓN MEDIDA POR EL INPC.

Producción en México de 2007 a 2011 - Toneladas



*Gráfico 1.3. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>

En la información mostrada en la tabla y los gráficos anteriores, podemos observar a primera instancia que de los productos en cuestión, es el Maíz el producto que mayor nivel de producción presenta en nuestro país tanto en unidad monetaria como en toneladas durante un mismo período comprendido.

En términos monetarios podemos resumir que durante este período la producción de maíz representa 1.39 veces la producción de Leche y derivados, y 5.88 veces el nivel de producción que presentó el Trigo.

Mientras que por otro lado, en términos de tonelaje podemos evidenciar que la producción de maíz representa 3.03 veces la producción de Leche y Derivados, y 8.37 veces la producción de Trigo.

En resumen, con esta información podemos deducir que el Maíz es, de los tres productos en cuestión, el que mayor volumen de producción presenta dentro de nuestro territorio. Sin embargo al momento de contrastarlo con los niveles de importación que ha presentado, y al ser también el primer lugar en esta categoría, nos hace concluir a primera instancia que es un producto de alto nivel de consumo y sostén para todos los mexicanos.

El Consumo Nacional Aparente.

Para poder cerrar el círculo y tener las bases completas para tomar la mejor decisión, debemos conocer la importancia que cada uno de estos tres productos tienen para cada mexicano, y consideramos que no hay dato que nos proporcione una idea tan clara como el nivel de Consumo Nacional Aparente.

“El Consumo Nacional Aparente es una forma de medir la cantidad de producto de que dispone un país para su consumo”.²

En el caso de la Leche y sus derivados la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), no nos ofrece algún dato conciso referente al Consumo Nacional Aparente, razón por la que se ha tomado como referencia la Disponibilidad Per Cápita enfocada a la Leche de Bovino. Cabe mencionar que el concepto de Disponibilidad Per Cápita se refiere a:

² Fuente: Coordinación General de Ganadería, SAGARPA.

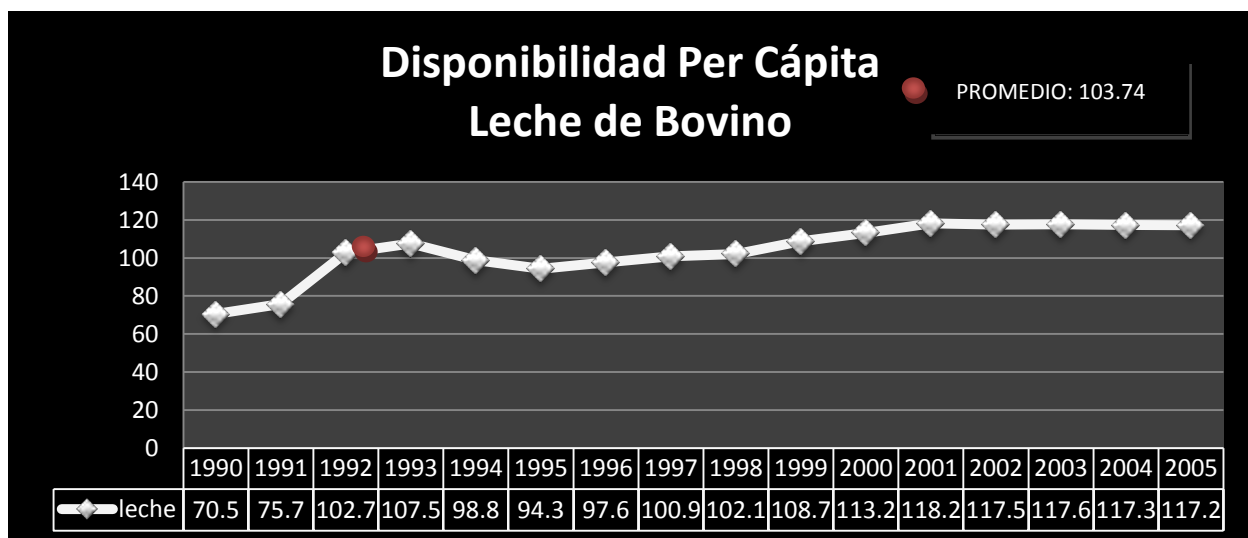
*“lo que le correspondería a cada mexicano con relación a los niveles de circulación que presenta el producto en un determinado tiempo, sin tomar en consideración la edad de cada consumidor, sus preferencias, el estado económico y todos los demás factores que si influyen en el término de Consumo”.*³

En la figura 1.5 se ofrecen los datos que nos reflejan la Disponibilidad Per Cápita de la Leche de bovino en el período comprendido de 1990 a 2005, incluyendo datos desde antes del TLC y después del mismo. Información representada visualmente en el gráfico 1.4.

Estimación de la Disponibilidad Per Cápita de 1990-2005	
Año	Leche de Bovino (Litros/persona/año)
1990	70.5
1991	75.7
1992	102.7
1993	107.5
1994	98.8
1995	94.3
1996	97.6
1997	100.9
1998	102.1
1999	108.7
2000	113.2
2001	118.2
2002	117.5
2003	117.6
2004	117.3
2005	117.2
Promedio	103.74

*Figura 1.5. FUENTE: COORDINACIÓN GENERAL DE GANADERÍA, SAGARPA.

³ [sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx) [Recuperado: viernes 15 de noviembre de 2013 desde: <http://www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Paginas/Agricultura.aspx>]



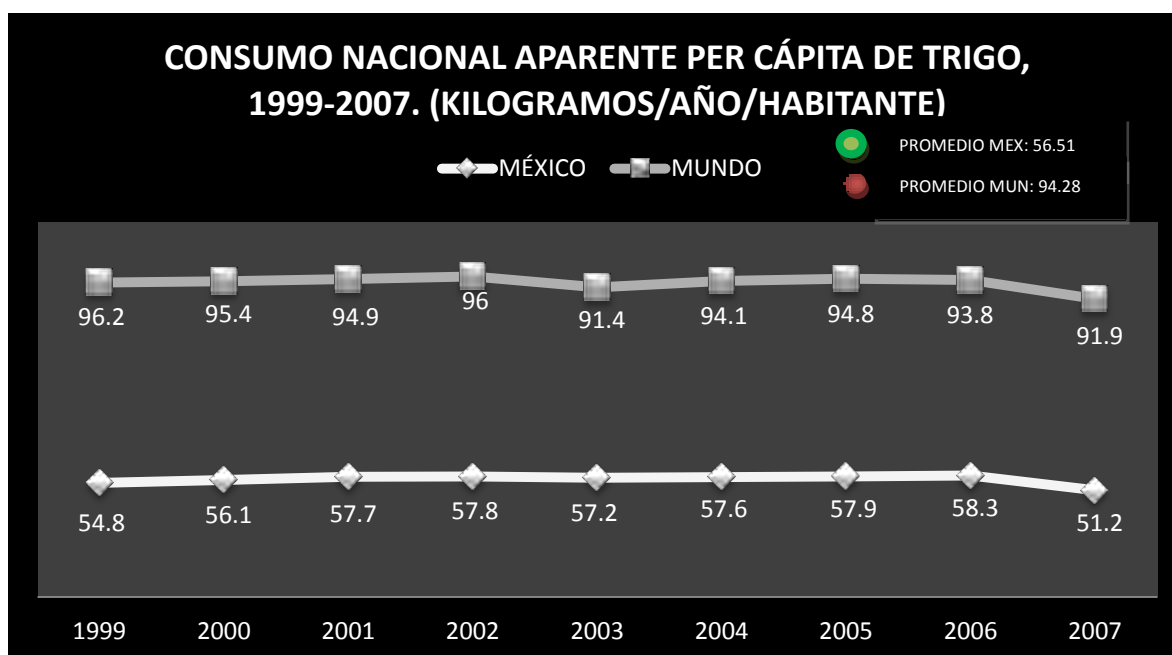
*Gráfico 1.4. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LA COORDINACIÓN GENERAL DE GANADERÍA, SAGARPA. **UNIDAD DE MEDIDA: LITROS.

Como podemos observar en la gráfica anterior, la Leche de Bovino tuvo su pico de Disponibilidad Per Cápita en el año de 2001 con 118.2 litros disponibles por persona. En el año de 1994, año de la firma del TLC por Salinas de Gortari, tiene un ligero descenso con relación su año predecesor, tendencia a la baja que se mantiene para 1995, y que comienza a revertirse en 1996 alcanzando un crecimiento constante y estabilidad para los años siguientes. Las cifras más bajas se presentan en los años previos a 1993, mientras que el promedio se sitúa en los 103.74 litros por persona, cifra que se ha superado en todos los años desde 1999, lo que nos hace suponer que el TLC se fue consolidando durante sus años introductorios para después traer consigo estabilidad y crecimiento en este rubro. Claro está que no debemos dejar de considerar los niveles tan dramáticos de importación que ha presentado para lograr esta disponibilidad.

Por otra parte en la figura 1.6 y gráfico 1.5 se muestra el Consumo Nacional Aparente Per Cápita del Trigo, de 1999 a 2007.

CONSUMO NACIONAL APARENTE PER CÁPITA DE TRIGO, 1999-2007. (KILOGRAMOS/AÑO/HABITANTE)		
AÑO	MÉXICO	MUNDO
1999	54.8	96.2
2000	56.1	95.4
2001	57.7	94.9
2002	57.8	96
2003	57.2	91.4
2004	57.6	94.1
2005	57.9	94.8
2006	58.3	93.8
2007	51.2	91.9
Promedio	56.51	94.28

*Figura 1.6. FUENTE: INFORMACIÓN DE FAOSTAT | © FAO STATISTICS DIVISION 2009



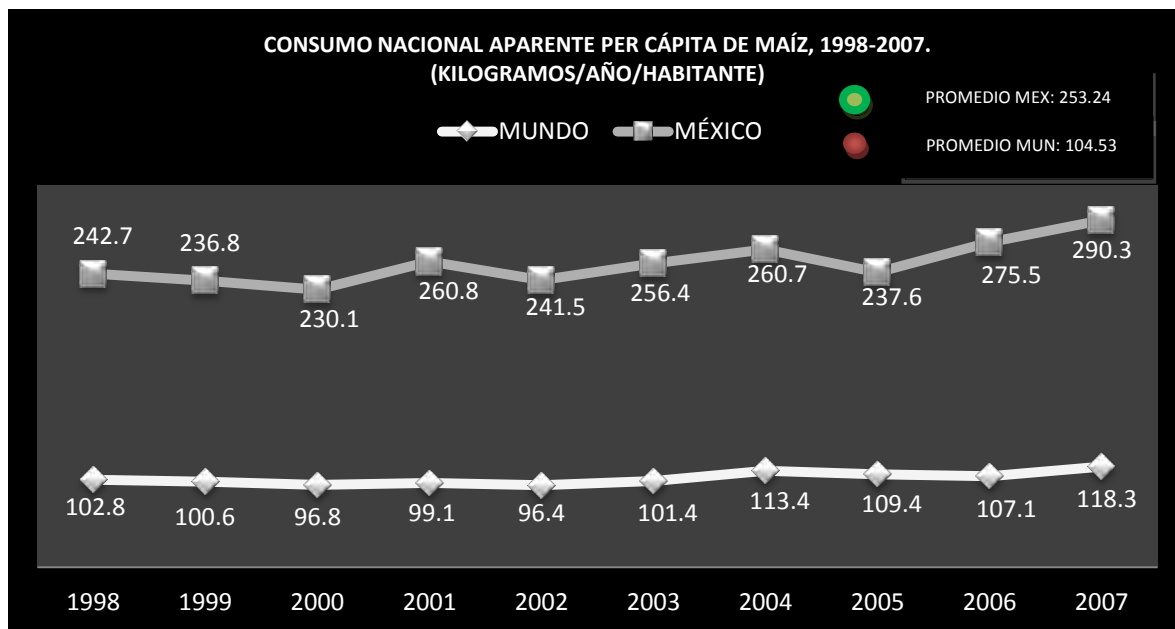
*Gráfico 1.5. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DE FAOSTAT | © FAO STATISTICS DIVISION 2009

La información obtenida con respecto al Consumo Nacional Aparente Per Cápita de Trigo, nos muestra que en términos promedio, en nuestro país se consumieron 56.51 kg por habitante de 1999 a 2007, mientras que en el mundo se consumieron 94.28 Kg Per Cápita, lo que nos arroja como comparación que en México se consume a nivel Per Cápita el 53.28% con respecto al Consumo Nacional Per Cápita a nivel mundial.

Con respecto al Consumo Nacional Aparente Per Cápita del Maíz, la información detalla se encuentra en la figura 1.7 y el gráfico 1.6

CONSUMO NACIONAL APARENTE PER CÁPITA DE MAÍZ, 1998-2007. (KILOGRAMOS/AÑO/HABITANTE)		
AÑO	MÉXICO	MUNDO
1998	242.7	102.8
1999	236.8	100.6
2000	230.1	96.8
2001	260.8	99.1
2002	241.5	96.4
2003	256.4	101.4
2004	260.7	113.4
2005	237.6	109.4
2006	275.5	107.1
2007	290.3	118.3
Promedio	253.24	104.53

*Figura 1.7. FUENTE: INFORMACIÓN DE FAOSTAT | © FAO STATISTICS DIVISION 2009



*Gráfico 1.6. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DE FAOSTAT | © FAO STATISTICS DIVISION 2009

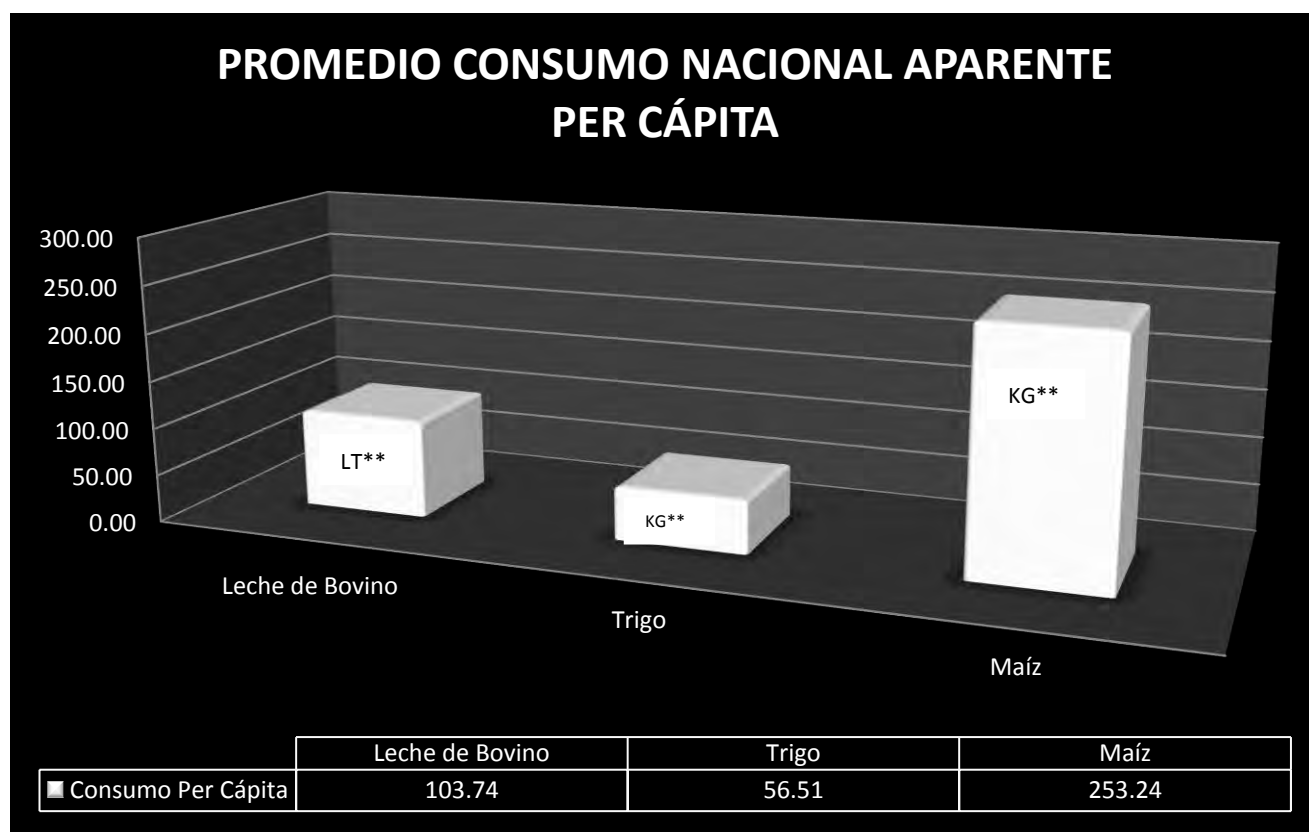
Basados en la información anterior podemos darnos cuenta que el maíz es un producto que a nivel Per Cápita se consume muchísimo más a nivel Nacional que a nivel mundial, lo que nos deja a la vista la importancia de este alimento para la alimentación de los mexicanos.

El Consumo Nacional Aparente Per Cápita del Maíz de 1998 a 2007, presentó su máximo en el año de 2007 con 290.3 Kg por persona, mientras que a nivel mundial el máximo consumo se presentó en el mismo año pero con tan solo 118.3 kg por persona.

En términos de promedio general, en México se consumieron 253.24 kg de Maíz de 1998 a 2007, mientras que a nivel mundial tan solo se consumieron 104.53 Kg por individuo, es decir que a nivel Nacional cada persona consumió 2.42 veces más que a nivel mundial.

Para el resumen final del Consumo Nacional Aparente se procedió a comparar el promedio obtenido a nivel nacional de la Disponibilidad Per Cápita de la Leche de Bovino y el Consumo Nacional Aparente Per Cápita tanto del Trigo como del Maíz. Se considera el promedio debido a que los períodos recopilados por cada producto no son equivalentes, así como también cabe mencionar que las unidades de medida contempladas para este comparativo son las unidades estándares usadas en nuestro país, es decir, para leche litros y para el Trigo y Maíz kilogramos.

El comparativo final de Consumo Nacional Aparente Per Cápita por productos se muestra a continuación en el gráfico 1.7.



*Gráfico 1.7. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LA COORDINACIÓN GENERAL DE GANADERÍA, SAGARPA E INFORMACIÓN DE FAOSTAT 2009. ** UNIDADES DE MEDIA DE CONSUMO ESTÁNDAR EN NUESTRO PAÍS.

Como podemos observar, el promedio del Consumo Nacional Aparente Per Cápita del maíz representa 2.44 veces el consumo de la Leche de Bovino y 4.48 veces el consumo del trigo, lo que nos indica que este alimento se consume en mucha mayor medida en los hogares mexicanos.

Si bien es cierto que existen dos principales factores que pudiesen fomentar esta tendencia tales como el precio y el estrato económico de los consumidores, consideramos que el factor principal para mantener este comportamiento es la necesidad alimentaria predominante en nuestro país, pues tal y como se muestra en la figura 1.8, tomando como muestra el período de 1999 a 2005 (período en donde se cuenta con información de los tres productos), y como punto de referencia al maíz (por tener el mayor Consumo Nacional Aparente Per Cápita), podemos darnos cuenta que a pesar los diversos acontecimientos económicos que pudieron haber ocurrido a lo largo del tiempo que se tomo como muestra, en cada uno de los casos se mantiene una tendencia que nos representa que el Maíz se consumió poco más de dos veces el consumo de la Leche de Bovino, dándonos como promedio 2.13 veces más durante esos siete años, mientras que representa poco más de 4 veces el consumo del Trigo, obteniendo un promedio de 4.32; lo que nos deja claro que estos tres productos se consumen con cierto grado de regularidad sin importar las condiciones económicas, dejando entre ver que las ligeras variaciones presentadas pueden ser derivadas únicamente por las condiciones demográficas que van cambiando en el país.

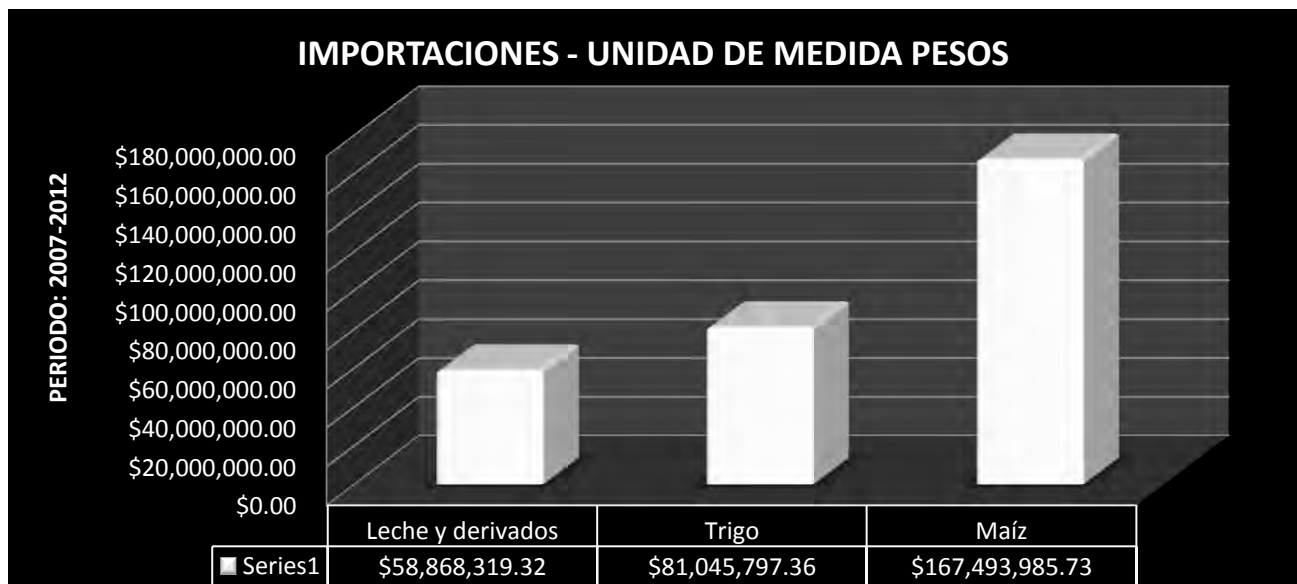
CONSUMO NACIONAL APARENTE PER CÁPITA EN FUNCION DEL MAÍZ.					
AÑO	Leche de Bovino (Litros)	Trigo (Kg)	Maíz (Kg)	Veces de Consumo del Maíz con relación a la Leche de Bovino	Veces de Consumo del Maíz con relación al Trigo
1999	108.7	54.8	236.8	2.18	4.32
2000	113.2	56.1	230.1	2.03	4.10
2001	118.2	57.7	260.8	2.21	4.52
2002	117.5	57.8	241.5	2.06	4.18
2003	117.6	57.2	256.4	2.18	4.48
2004	117.3	57.6	260.7	2.22	4.53
2005	117.2	57.9	237.6	2.03	4.10
Promedio de Veces Equivalente				2.13	4.32

*Figura 1.8. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LA COORDINACIÓN GENERAL DE GANADERÍA, SAGARPA E INFORMACIÓN DE FAOSTAT 2009.

Comparativo Final.

Una vez consolidada la información de los tres factores que hemos considerado en cuenta: los Niveles de Importación, la Producción y el Consumo Nacional Aparente; resulta necesario contrastarla entre los tres productos para poder hacer la mejor elección y enfocar el proyecto hacia el lugar preciso que pueda mejorar y contribuir en mayor medida al desarrollo del país.

Como resumen final se presenta la información detallada y contrastada en los gráficos 1.8, 1.9 y 1.10, entre cada uno de los rubros que se han tomado en consideración para cada uno de los tres productos, y así representar de forma gráfica el impacto que cada uno de ellos tiene en cada instancia.



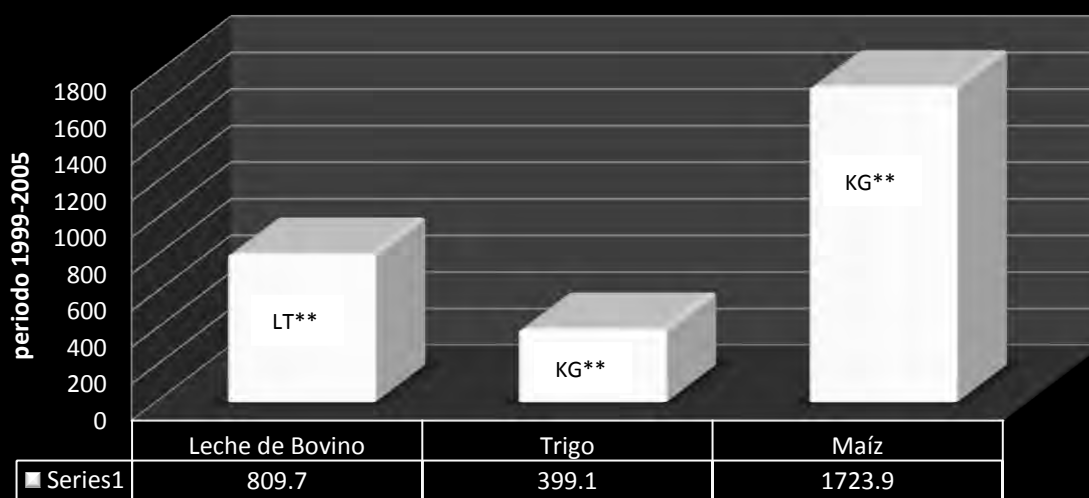
*Gráfico 1.8. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL GRUPO DE TRABAJO DE ESTADÍSTICAS DE COMERCIO EXTERIOR, INTEGRADO POR EL BANCO DE MÉXICO, INEGI, SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA Y LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA. **UNIDAD DE MEDIDA: PESOS. **EL TOTAL DEL PERÍODO SE ENCUENTRA BASADO CON LOS IMPORTES POR AÑO TRASLADADOS A VALOR DE 2012 CON RELACIÓN A LA TASA DE INFLACIÓN MEDIDA POR EL INPC. ***LA UNIDAD DE MEDIDA ORIGINAL EN DOLARES Y CONVERTIDA A PESOS UTILIZANDO PRECIOS HISTÓRICOS DEL DÓLAR EN LOS PERÍODOS SEÑALADOS CON INFORMACIÓN DEL BANCO DE MÉXICO.

PRODUCCIÓN - UNIDAD DE MEDIDA PESOS



*Gráfico 1.9. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **LOS IMPORTES POR PRODUCTO REPRESENTAN EL CONSOLIDADO DEL TOTAL DEL PERÍODO SEÑALADO. ***LOS IMPORTES POR AÑO SE ENCUENTRAN TRASLADADOS A VALOR DE 2011 CON RELACIÓN A LA TASA DE INFLACIÓN MEDIDA POR EL INPC.

CONSUMO NACIONAL APARENTE PER CÁPITA - UNIDAD DE MEDIDA BASE DEL PRODUCTO



*Gráfico 1.10. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LA COORDINACIÓN GENERAL DE GANADERÍA, SAGARPA E INFORMACIÓN DE FAOSTAT 2009.

** UNIDADES DE MEDIA DE CONSUMO ESTÁNDAR EN NUESTRO PAÍS.

En la información anterior podemos ver claramente la diferencia que existe entre los tres productos en cuestión, siendo el maíz el que en cada uno de los tres rubros ponderados se impone con gran claridad sobre la Leche y sus Derivados y el Trigo.

En cuanto a los niveles de importación, podemos hacer referencia a que el maíz se importó de 2007 a 2012, 2.85 veces el total de lo que se importó la Leche y sus Derivados, y 2.1 veces el nivel reportado de las importaciones del Trigo, lo que nos dice que de los tres productos es el Maíz el que menos se ha logrado producir en el país con relación a los niveles de consumo reales, ya que tenemos que recurrir a fuentes externas para que nos suministren de este producto y con ello satisfacer nuestra demanda interna.

Por otro lado, con respecto a los niveles de producción, podemos ver que de igual forma es el Maíz el producto primario, de los tres que están en cuestión, que mayor nivel de producción reporta. El Maíz se produce 1.39 veces con respecto a la producción de Leche y derivados, y 5.88 veces la producción del Trigo, lo que nos hace concluir que la demanda interna de este producto es primordial para los mexicanos, debido a que a pesar de tener los mayores índices de producción, estos no son suficientes para satisfacer la demanda interna que el país exige por este producto, y que por el contrario también presenta el mayor índice de exportación, lo que nos habla de la dependencia descomunal que tenemos hacia este grano.

Bien es cierto que los niveles tan elevados de consumo que reporta el maíz podrían deberse a diferentes circunstancias, tales como su empleo como materia prima para la elaboración de otros productos industriales y no necesariamente como consumo diario en nuestras familias mexicanas. Es por esta razón que toda la información anterior se enfoca a nuestro último factor de estudio: el Consumo Nacional Aparente Per Cápita; factor que únicamente nos reitera la importancia del maíz en toda la alimentación base de los mexicanos, pues a nivel Per Cápita el Maíz se consume 2.1 veces lo que se consume la Leche de bovino y 4.3 el consumo del trigo.

Estas son las bases que nos han llevado a determinar que el enfoque de la presente investigación se dirigirá al estudio del Maíz, analizando las problemáticas que afectan a la producción de este grano, mismas que nos ha orillado a tener tan altos índices de importación con la finalidad de mantener satisfecha nuestra demanda interna, así también como indagar y proponer las alternativas por las que

podríamos optar con la finalidad de revertir esta situación y en consecuencia poder ofrecer mejores condiciones de trabajo para los agricultores de este producto, y así poder proporcionar maíz de la mejor calidad a un menor precio, fomentando el desarrollo económico de nuestro país y por ende generando un incremento considerable en la calidad de vida de todos los mexicanos.

II

EL MAÍZ

Para poder tener una mayor comprensión y entendimiento de la gran importancia que tiene el maíz en la alimentación del mexicano, así como la repercusión que tiene dentro de la economía nacional, comenzaremos por analizar de manera breve su fisionomía, su origen y sus primeros encuentros con el hombre, dando paso a una breve narrativa de su historia, señalando tales aspectos a continuación.

*“En lo que hoy es el territorio mexicano se desarrolló en la antigüedad una alta civilización, original e independiente, que marca nuestra vida social y cotidiana. La antigua civilización se sustentó en el maíz, del mismo modo que hoy lo hace la nuestra. Maíz, sociedad, cultura e historia son inseparables. Nuestro pasado y nuestro presente tienen su fundamento en el maíz. Nuestra vida está basada en el maíz. Somos gente de maíz”.*⁴

⁴ Museo Nacional de Culturas Populares, *El maíz, fundamento de la cultura popular mexicana*, México, GV Editores, 1987, 3ª ed., pp7.

Historia del Maíz.

Antes de profundizar en la historia del maíz, ahondaremos en su definición y en su descripción física, pasando posteriormente a la narrativa de su origen.

En cuanto a su descripción física retomaremos la que se describe en el libro “El maíz, fundamento de la cultura popular mexicana” por el Museo Nacional de Culturas Populares:

“El maíz es una planta herbácea – una especie de pasto -, con raíz ramificada y un tallo central con nudo y entrenudos (cañuto). De cada nudo nace una hoja que envuelve parcialmente el entrenudo y después continúa en forma libre. En la parte final del tallo aparece la inflorescencia masculina o espiga, productora del polen. La mazorca, generalmente una, en ocasiones dos y excepcionalmente tres, crecen a partir de los nudos de la parte media de tallo.

*De acuerdo con la raza, las mazorcas tienen de 8 a 16 hileras de granos y en cada una de ellas de 8 a 70 granos o semillas. Estos pueden ser de muy diferentes formas y colores; a veces nacen de modo aparente arbitrario, rompiendo el orden de las hileras y mezclando todos los colores, que pueden ir del blanco a distintos tonos de amarillo, rojo, violeta y azul”.*⁵

En cuanto a su definición, según Pedro Reyes Castañeda:

*“la palabra maíz, proviene de una lengua del Caribe; los españoles tomaron en vocablo de un dialecto de las islas de Haití, cuyos aborígenes le llamaban 48aíz. El maíz o milpa, guarda muchos y grandes secretos; sus frutos o granos significan: moneda, religión, alimento (pan y vino), para grandes y dispersos conglomerados humanos”.*⁶

De la misma manera, es importante destacar que en la antigüedad se le conocía con diversos términos, debido a que cada cultura tenía una lengua diferente.

“En náhuatl se conocía como Tlayolli, Centli, Cinte o Cintle; en maya Ixi, en huasteco Iziz, en otomí, Detha; en quechua Pirissincu; en guaraní, Abatí, en China Arroz de Jade, Trigo de Jade (Yu mai) y Sorgo de Jade.

*Los españoles, al principio de la conquista lo llamaron “Panizo”. Hasta mediados de 1700, en Europa se le dieron distintas denominaciones: Panicum, Triticum frumentum, Milium Indicum, Frumentum asiaticum y Triticum indicum”.*⁷

⁵ Ibídem., pp. 17,18.

⁶ Reyes Castañeda, Pedro, *El maíz y su cultivo*, México, AGT Editorial, 1990, 1era ed., pp. 1.

⁷ Loc. Cit.

Por otro lado, en cuanto a su origen, en la actualidad no se sabe con precisión la época y el lugar en donde tuvo sus primeras apariciones, debido a que hasta el momento los investigadores no se han puesto de acuerdo acerca de su origen geográfico y botánico, señalando que en relación al primero, algunos estudiosos consideran que el maíz es nativo de Asia y otros tantos que lo es de América, destacando que es más aceptable atribuir su origen a éste último lugar, debido a que existen suficientes testimonios que lo avalan, entre los cuales, los más importantes son:

- *“En las informaciones diversas y antiguas se manifiestan una confusión del maíz con el mijo y el sorgo. Los partidarios de que el maíz es de origen americano, aseguran que no hay prueba escrita, antes de 1511, que aclare satisfactoriamente el problema.*
- *Los escritores griegos, en relación a los cultivos, no mencionan ninguna planta similar al maíz.*
- *En la Biblia, en donde se citan muchas y diversas plantas, no se menciona al maíz ni alguna planta semejante.*
- *Se asegura, que en las informaciones y representaciones egipcias, no hay ninguna que haga alusión al maíz.*
- *No hay voces, en hebreo ni en sánscrito para designarlo.*
- *Si el maíz es de Asia, no hay razón para que no se difundiera ampliamente en Europa y Asia Menor, antes de la conquista de América”.*⁸

Ante esto, quedan pocas dudas de que el maíz es de origen Americano, sin embargo se discute el lugar exacto en donde apareció, ya que se menciona que pudo haber sido en México, Guatemala, Colombia, la Región Andina (Perú, Ecuador, Bolivia) y/o las tierras bajas de Paraguay, Uruguay, Argentina, Bolivia y Brasil. Sin embargo, una vez más, hay suficientes testimonios, que indican que:

*“México fue el centro primario de origen, domesticación y dispersión del maíz; que ocurrió hace más de 6 mil años y que las migraciones humanas lo llevaron a Sudamérica, en donde tuvo el centro secundario, hace más de 5 mil años”.*⁹

Dentro de los testimonios que ayudan a afirmar que el maíz tuvo sus primeros orígenes en México, *Reyes Castañeda* escribe:

⁸ *Ibidem.*, pp. 4.

⁹ *Ibidem.*, pp. 7.

*“En 1954, los doctores Barghoorn y Walfe y Clysbi, encontraron a 69 y 70 metros de profundidad en el lugar donde se construyó la Torre Latinoamericana en la Ciudad de México, 19 granos de polen fosilizados que fueron clasificados pertenecientes al maíz”.*¹⁰

Señalando que la edad de esos granos fue estimada entre 60 y 80 mil años, asumiendo que desde entonces, ya existía por lo menos la planta silvestre del maíz, en el Valle de México.

Por otro lado, los estudios sobre las partes de la planta, es decir, las mazorcas, olotes, granos, polen, etc., y las representaciones de la misma, en esculturas, impresiones, códices, cerámicas prehistóricas y estudios fósiles, han contribuido para poder afirmar que el maíz empezó a domesticarse dentro del territorio de lo que hoy es la República Mexicana, hace aproximadamente 5 o 6 mil años, señalando que existen pruebas obtenidas que lo confirman, entre las cuales tenemos:

- *“Mazorcas fosilizadas de maíz encontradas en la cueva de Tularosa y cueva del Murciélago del Estado de Nuevo México, Estados Unidos, son consideradas como maíz prehistórico, y se estima una edad de 4500 y 3500 años, respectivamente.*
- *En muestras de maíz encontradas en la cueva de la Perra en el estado de Tamaulipas, México se estima una edad de $4\ 445 \pm 180$ años. La muestra más reciente que se encontró allí tiene una edad de 1 800 a 2 200 años. Las mazorcas más antiguas, son más pequeñas, más débiles y con menor número de granos.*
- *Este maíz tiene semejanza al maíz tunicado (cada grano individual, cubierto con brácteas o pequeñas glumas e insertando en el olote, el conjunto de granos formando la mazorca cubierta por las brácteas, espatas o totomaxtle)*
- *Maíz primitivo prehistórico. Las muestras de maíz anteriormente descritas y los estudios en otras investigaciones con maíces fósiles, indican que los maíces primitivos eran tunicados (cada grano individual vestido o cubierto con glumas). La selección continuada de maíces con algunas, cada vez más cortas, condujo gradualmente a la obtención de maíces de granos desnudos”.*¹¹

Una vez sustentado que el maíz se originó dentro de la República Mexicana, se procederá a realizar un análisis sobre el impacto de su existencia en nuestra cultura.

¹⁰ *Ibidem.*, pp. 2.

¹¹ *Ibidem.*, pp. 5.

Principalmente, cabe señalar, que el maíz es el fundamento de la cultura popular Mexicana, debido a que desde la antigüedad, las civilizaciones se vieron en la necesidad de domesticarlo para poder satisfacer así sus necesidades de hambre, señalando que hasta la fecha los seres humanos siguen cultivándolo para poder satisfacer la misma necesidad, colocándolo con esto, dentro la canasta básica de alimentación. Así lo menciona El Museo Nacional de Culturas Populares:

*“El maíz no existe en forma silvestre en la naturaleza. La planta, con sus semillas encerradas en una mazorca cubierta, no puede reproducirse si el hombre no la siembra y cuida. El maíz es un producto del hombre, de su imaginación, su conocimiento y su trabajo. La domesticación del maíz, su invención a partir de la naturaleza, sucedió, junto con la de otras plantas, en lo que es hoy territorio mexicano”.*¹²

Sin embargo, es importante señalar que hoy en día, el maíz no solo se destina a la satisfacción de dicha necesidad, ya que al ser el eje esencial de nuestra cultura, dio pie a la formulación de creencias y prácticas religiosas que lo hicieron ver como una planta sagrada. Así mismo, es importante destacar que juega un papel importante en la creación y expansión del arte culinario, la cual es fundamental para poder entender las formas de organización de la sociedad, así como su manera de pensar, sus conocimientos y su estilo de vida.

Por otra parte, para poder entender con mayor claridad lo antes expuesto, nos remontaremos a su existencia dentro de las culturas Mesoamericanas, para así conocer su influencia y las variantes que ésta ha tenido a lo largo del tiempo.

Principalmente, cabe señalar que los habitantes de las culturas Mesoamericanas, basaban su estilo de vida, en diversas mitologías, debido a la necesidad de encomendarle a alguien sus suplicas y sus reclamos sobre aspectos que marcaban sus vidas, creando con esto a seres míticos, entre los cuales se encontraban:

“Quetzalcóatl, dios único, dual y múltiple, se le atribuía la creación de las cinco edades cósmicas, de los hombres, dador de vida a costa de su sangre, del maíz, el que junto con Tlaloc arrebató a las hormigas para que los hombres se alimentaran.

¹² Museo Nacional de Culturas Populares, *El maíz, fundamento de la cultura popular mexicana*, México, GV Editores, 1987, 3ª ed., pp13.

Centéotl, es el dios o diosa del maíz, propiamente dicho (centli = maíz; teótl = dios). También la reverenciaban quienes labraban piedras preciosas, pues al maíz se le llamaba, jade y piedra divina, entre otros apelativos.

Xilonen, es la diosa de la mazorca tierna, que todavía tiene leche y que en México se conoce con el nombre de jilote.

Ilameteuctli, es la princesa Vieja, diosa del maíz seco, al cual también llamaban tona.

*Tlaloc, es dios de la lluvia, el que da a los hombres los mantenimientos necesarios para la vida corporal; él daba todas las lluvias para que regasen la tierra, mediante la cual se criaban todas las yerbas, árboles, frutas y mantenimientos”.*¹³

Sus dioses jugaban un papel muy importante en la vida prehispánica, en su religión y en el cultivo de sus tierras.

No cabe duda que las culturas prehispánicas, al domesticar el maíz, produjeron una mayor unión entre los habitantes de dichas civilizaciones, con la finalidad de que pudieran sobrevivir gracias al cultivo de dicho grano, dando pie con esto, al trabajo colectivo, a la disciplina, a la planeación, a la colaboración comunitaria y a la división de trabajo entre los centros familiares. Es importante destacar que hoy en día, este modo de trabajo sigue prevaleciendo en las sociedades y comunidades que dedican su vida al campo como único modo de supervivencia, con la variante de que hoy en día ya no tienen la necesidad de encomendarse al dios Quetzalcóatl o a otros seres míticos, debido a las diversas técnicas y condiciones de cultivo existentes.

Condiciones de Cultivo.

Dentro de las condiciones de cultivo, el clima juega un papel fundamental en el rendimiento de las actividades agrícolas, debido a la gran biodiversidad con la que cuenta la República Mexicana y a las diferentes zonas geográficas que en ella se encuentran, las cuales, al tener ubicaciones distintas requieren de diversos factores, para la supervivencia de su flora y fauna, señalando además que el territorio mexicano, cuenta con los siguientes tipos de climas, que según el INEGI, influyen en el desarrollo de la agricultura mexicana:

¹³ *Ibidem.*, pp. 40,41.

- *“Clima cálido-húmedo. Abarca una superficie de 92 458 km² y representa 4.7% del territorio nacional. Se localiza en parte de Veracruz, Tabasco, Campeche, y algunas zonas de estados colindantes. El clima cálido húmedo tiene lluvias todo el año y su régimen térmico es caluroso, con temperatura promedio superiores a 18°C y lluvias por encima de los 750 mm³.*
- *Clima cálido-subhúmedo. Representa el 23% del territorio nacional, con una superficie de 452 452 km² que comprende los estados de Jalisco, Colima, Michoacán, Oaxaca, Chiapas, las lluvias costeras de Veracruz, y la mayor parte de la península de Yucatán. El clima cálido subhúmedo tiene un régimen térmico caluroso regular, cuenta con vegetación de bosque tropical y, de algunas partes, de sabana. Sus lluvias son abundantes en el verano y superiores a los 750 mm³; la temperatura promedio es de 18°C.*
- *Clima templado. Se extiende en una superficie de 456 387 km² y representa 23.2% del territorio nacional. Comprende las regiones altas y medias, ubicadas en la parte media y noroeste de Tamaulipas; gran parte de la meseta de Anáhuac; meseta central de Chiapas; suroeste de Puebla; región mixteca (entre Oaxaca, Guerrero y Puebla) y sierra de Chiapas. Este clima alcanza temperaturas superiores a los 18°C en los meses más calientes y muy bajos en invierno, aunque generalmente por arriba de 0°C. Su régimen de lluvia es muy variado y en algunos casos sólo presenta lluvias en invierno; otras partes tienen lluvias todo el año y otras más, lluvias escasas durante el año. Su promedio anual de lluvias es de 600 a 1 000 mm³. Su vegetación principal es de pradera.*
- *Clima seco. Abarca la mayor proporción del territorio nacional, con 28.3% que representa 556 713km². Comprende parte de la meseta de Anáhuac, Chihuahua, parte de Zacatecas, San Luis Potosí, Nuevo León, Coahuila, noroeste de Tamaulipas, norte de Durango y oriente de la Sierra Madre Occidental. Hay quienes lo consideran como clima seco estepario, con temperaturas variables que pueden ser muy altas en los meses calientes y muy bajas en los meses fríos. Su régimen pluviométrico es muy variable, aunque no excede de 750 mm#; por lo general va de 200 a 600mm#. Su vegetación es propia de estepa (herbosa y xerófita).*
- *Clima muy seco. Cubre 409 174km² del territorio nacional y representa 20.8% de la superficie del país. Incluye la mayor parte de Baja California, Sonora y parte de Puebla y San Luis Potosí. A este clima también se le llama desértico. Sus lluvias son muy escasas y su temperatura, extremosa: muy caliente en los meses calurosos y muy fríos en el invierno. Su vegetación es escasa y de tipo desértico, con algunas hierbas ”.¹⁴*

Con respecto a los tipos de clima señalados anteriormente, es preciso destacar que en el 49% del territorio de la República Mexicana predomina el clima seco o muy seco, en el 27.7% un clima cálido, y solo en el 23.2% un clima templado, señalando que el clima seco debido a sus características, es el menos adecuado para llevar a cabo con éxito la práctica de la agricultura.

¹⁴ inegi.org.mx [Recuperado: viernes 15 de noviembre de 2013 desde: <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reclat/clima/default.aspx>]

Por otra parte, es importante señalar que para que los cultivos sean fructíferos, deben adaptarse a la región en donde se estén llevando a cabo, logrando con esto una buena producción, sin dejar de tomar en cuenta los siguientes factores:

- Agua para el riego del cultivo.
- Profundidad de enraizamiento.
- Temperatura.
- Clima.
- Calendario de actividades.
- Plaguicidas a utilizar.

De la misma manera, es necesario que se produzca una rotación en los cultivos para aprovechar mejor la tierra destinada a la siembra de maíz, combatiendo con esto la maleza, las plagas y los insectos, que impiden el sano desarrollo de dicho grano, manteniendo a su vez a la tierra en un estado de fertilidad.

Finalmente es importante puntualizar que el desarrollo de los cultivos no solo requiere de condiciones geográficas óptimas, sino que además se necesita de ciertas condiciones económicas que permitan la adaptación y transformación del ambiente geográfico para satisfacer las necesidades del ser humano. Contemplando que no en toda la República Mexicana se puede llevar a cabo con éxito la práctica agrícola, debido a la gran variedad de climas que posee, es necesario implementar diversas técnicas de cultivo, para las cuales se requiere de cierta cantidad de recursos monetarios, destacando que en la actualidad esto se convierte en una gran problemática derivada de la falta de apoyo que existe hacia el sector agropecuario. A continuación se enlistan algunos factores principales que originan dicho problema:

- *“Hasta 1970, el Estado mexicano tendió a favorecer prioritariamente el desarrollo industrial y comercial, dejando rezagado al sector agropecuario debido a la propia dinámica del sistema capitalista.*
- *La productividad por hombre ocupado es mucho más baja en la agricultura que en la industria, lo cual se debe a la diferente densidad del capital empleado.*
- *La desocupación y subocupación son los factores que más afectan a la agricultura, desplazando mano de obra del campo a la ciudad.*

- *La inversión privada es baja y se concentra en explotaciones grandes o medianas que cuentan con sistema de riego.*
- *Las inversiones estatales en el campo sólo han favorecido a un pequeño sector neolatifundista que tienen cultivos que se consideran rentables. Se ha descuidado la gran masa campesino ejidatario y minifundistas que viven en condiciones infrahumanas y cuyos objetivos no les alcanza para subsistir, y por eso tienen que vender su fuerza de trabajo durante parte del año (jornaleros agrícolas).*
- *Las inversiones públicas se destinan principalmente a obras de infraestructura y algunos servicios, en tanto que se descuida la esfera propiamente productiva.*
- *El excedente creado en el sector no se reinvierte, sino que sale hacia el sector industrial y comercial, desplazando a la agricultura.*
- *Las crisis que han afectado a la economía en su conjunto se representa más en la agricultura, el sector más atrasado. Esto se ha agravado en algunos años por las condiciones climatológicas desfavorables ”.*¹⁵

Cabe señalar que en base a la problemática descrita anteriormente, causada por la falta de apoyo al sector agropecuario por parte de las instituciones públicas y privadas, es que se desarrollara nuestra propuesta de solución en los capítulos siguientes.

Variantes de Maíz.

Maíz Forrajero.

En cuanto a su uso, resulta esencial en la vida de los mexicanos, debido a que se encuentra presente de forma indirecta en su alimentación, a través de su consumo animal de tiro y vacas lecheras.

Por otro lado, con respecto a su descripción física, SAGARPA menciona la siguiente:

“La planta del maíz es de aspecto robusto. Recuerda al de una caña. Tiene un solo tallo de gran longitud, sin ramificaciones, que puede alcanzar hasta cuatro metros de altura, es decir, poco más de la altura de dos hombres. Al hacerle un corte presenta una médula esponjosa. La planta tiene flores tanto masculinas como femeninas. La inflorescencia masculina es un espigón o penacho amarillo que puede almacenar de veinte a 25 millones de granos de polen. La femenina tiene menos granos de polen, mil como máximo, y se forman en unas estructuras vegetativas denominadas espádices.

Las hojas son largas y extensas, con terminación en forma de lanza, o lanceoladas, de extremos cortantes y con vellosidades en la parte superior. Sus raíces son fasciculadas; es decir, todas presentan más o menos el mismo

¹⁵ Méndez Morales, José Silvestre, *Problemas y política económicos de México II*, México, Interamericana, 1982, pp.20.

grosor, y su misión es aportar un perfecto anclaje a la planta. En algunos casos pueden verse los nudos de las raíces a nivel del suelo.”¹⁶

Cabe mencionar que requiere de una temperatura oscilante entre los 25 y 35° C, así como una gran cantidad de sol y agua diariamente para desarrollarse óptimamente.

Maíz grano.

Este tipo de maíz se destina principalmente a la elaboración de tortillas y tamales, representando con esto parte esencial en su consumo a nivel nacional, al satisfacer de forma directa necesidades alimenticias. Además es fundamental para la elaboración de aceites e insumos necesarios para la fabricación de barnices, pinturas, cauchos artificiales y jabones.

SAGARPA nos da la siguiente descripción física de este tipo de maíz:

“La planta del maíz es de aspecto robusto. Recuerda al de una caña. Tiene un solo tallo de gran longitud, sin ramificaciones, que puede alcanzar hasta cuatro metros de altura, es decir, poco más de la altura de dos hombres. Al hacerle un corte presenta una médula esponjosa. La planta tiene flores tanto masculinas como femeninas. La inflorescencia masculina es un espigón o penacho amarillo que puede almacenar de veinte a 25 millones de granos de polen. La femenina tiene menos granos de polen, mil como máximo, y se forman en unas estructuras vegetativas denominadas espádices.

Las hojas son largas y extensas, con terminación en forma de lanza, o lanceoladas, de extremos cortantes y con vellosidades en la parte superior. Sus raíces son fasciculadas, o sea, todas presentan más o menos el mismo grosor, y su misión es aportar un perfecto anclaje a la planta. En algunos casos pueden verse los nudos de las raíces a nivel del suelo.”¹⁷

Es de resaltar que requiere de una temperatura oscilante entre 25 y 30°C, además de mucho sol y agua para desarrollarse correctamente. Así mismo, tiene gran facilidad para adaptarse a todo tipo de suelos, especialmente a los ligeramente ácidos, profundos, ricos en materia orgánica, y con buen drenaje, evitando así daños en las raíces por encharcamientos.

¹⁶ siap.gob.mx [Recuperado: viernes 15 de noviembre de 2013 desde: http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=201&Itemid=427]

¹⁷ siap.gob.mx [Recuperado: viernes 15 de noviembre de 2013 desde: http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=202&Itemid=427]

En cuanto a su siembra, esta puede realizarse de manera manual, depositando las semillas de dicho grano en surcos, a una profundidad aproximada de cinco centímetros, y con una separación de un metro aproximadamente entre surco y surco, señalando que se requiere de una temperatura de entre 15 y 20°C para que dicha semilla pueda germinar.

Por otro lado, en cuanto a su cosecha, esta puede realizarse tanto de forma manual como asistida por maquinaria, señalando que en cuanto a la primera, las mazorcas deben ser separadas de la planta para poder secarlas, almacenarlas y desgranarlas, en cambio con la segunda técnica, se emplean cosechadoras de remolque para extraer los granos y secarlo mediante aire caliente, reduciendo con esto el margen de pérdida.

Maíz Palomero.

Es un tipo de maíz común, pero con la variante de que sus granos poseen ciertas características especiales, ya que al ser sometidos al calor, se convierten en palomitas o rosetas de maíz, las cuales forman parte de las golosinas más comunes.

En cuanto a su descripción, cabe señalar que es muy similar a los dos tipos de maíz mencionados anteriormente, ya que cuenta con una altura aproximada de 4 metros, cuenta con flores masculinas y femeninas, hojas largas y extensas en forma de lanza, extremos cortantes y vellosidades en la parte superior.

En cuanto a su desarrollo, al igual que los tipos de maíz mencionados con anterioridad, requiere una temperatura de 25 a 30 °C, sol y agua en abundancia. De la misma manera, cabe señalar que posee la cualidad de adaptarse a cualquier tipo de suelo, pero especialmente a los ligeramente ácidos, ricos en materia orgánica, y poseedores de un buen drenaje para evitar encharcamientos y por ende evitar que se dañen las raíces.

Por otra parte, en cuanto a su cultivo, este puede hacerse de manera manual o través de maquinaria, colocando las semillas en surcos a una profundidad aproximada de cinco centímetros, dejando un espacio aproximado de un metro entre cada surco, resaltando que se requiere de una temperatura oscilante entre los 15 y 20°C para que dichas semillas puedan ser germinadas.

Productos Derivados del Maíz.

Cuando el hombre descubre el maíz y lo empieza a domesticar, realiza esto con una sola finalidad, el satisfacer su necesidad de hambre.

En la actualidad, el hombre ha dado pasos grandes en el estudio del maíz, se ha apoyado de los avances en la ciencia y tecnología para obtener un mejor aprovechamiento del grano y así conseguir una amplia gama de productos derivados, los cuales se mencionan a continuación:

- **Harina de maíz**, materia prima para elaboración de tortillas, pan, entre otros alimentos.
- **Proteínas y fibra**, son esenciales para elaborar alimentos balanceados.
- **Dextrosa**, recurso para la elaboración de botanas, panificación, algunas bebidas entre otros.
- **Etanol**, elemento necesario para la elaboración de alcoholes industriales, bebidas alcohólicas, y combustibles.
- **Jarabe de maíz de alta fructuosa (JMAF)**, materia prima para la elaboración de refrescos, jugos, mermeladas, dulces, postres, vinos y endulzantes.
- **Aceites**, para elaborar aceites de uso doméstico.
- **Almidón**, materia prima para la elaboración de pan, atole, alimentos para pequeños, cerveza, papel corrugado.
- **Glucosa**, recurso para elaboración de dulces, caramelos, y chicles.
- **Colorante**, para la elaboración de bebidas, embutidos y panificación.
- **Malto dextrinas**, para la elaboración de alimentos en polvo como leche, chocolate.
- **Sorbito**, fabricación de pastas dentales.

En las siguientes líneas se realiza una breve semblanza sobre la harina de maíz, pues como podemos percatarnos, se encuentra encabezando la lista de los productos derivados de este grano, sirviendo como materia prima para la elaboración de las tortillas, un alimento fundamental que se encuentra en la canasta básica y en el centro de las mesas de prácticamente todas las familias mexicanas.

Tortilla.

La harina de maíz blanco, es uno de los insumos principales para la elaboración de tortilla, a pesar de esta situación, en México existe poca participación en la fabricación de harina de maíz, hecho que vemos reflejado con un número reducido de empresas productoras de este producto. A

continuación se representan de forma gráfica las únicas seis empresas que desarrollan la harina de maíz en México, así como el porcentaje de participación que tienen dentro de este mercado.

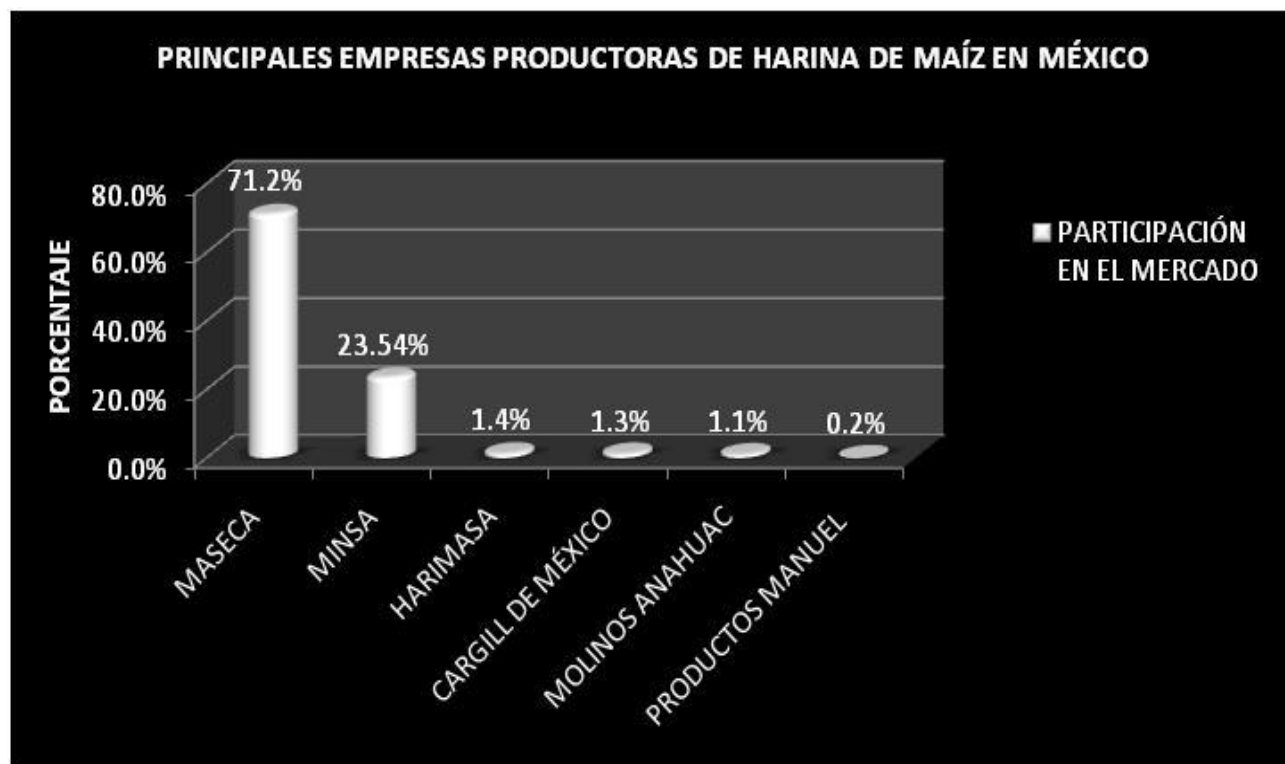


Gráfico 2.1 FUENTE: SECRETARIA DE ECONOMÍA.

Como se puede observar en el gráfico 2.1, la empresa Grupo Industrial Maseca, tiene mayor presencia en el mercado de harina de maíz, siendo líder en dicho mercado con una participación mayor al 70%.

De la misma manera, en el gráfico 2.2 que se muestra a continuación, se expone la tendencia que tiene la producción de harina de maíz en México en un período de cuatro años comprendidos desde 2007 a 2010, con el fin de analizar el comportamiento de este producto derivado.



Gráfico 2.2 FUENTE: SECRETARÍA DE ECONOMÍA.

Como podemos percatarnos en dicha gráfica, la producción de harina de maíz en el período 2007-2010 es ascendente con excepción del último año, teniendo como pico máximo el año 2009 con una producción mayor a las 2.31 millones de toneladas. Para el año 2010 se presenta una ligera caída del 1.1%, siendo que en este año se alcanzó una producción mayor a las 2.28 millones de toneladas.

En la gráfica 2.3 que se presenta a continuación, se analiza la tendencia de producción de la industria de la masa y la tortilla en el período comprendido del año 2007 al año 2010.

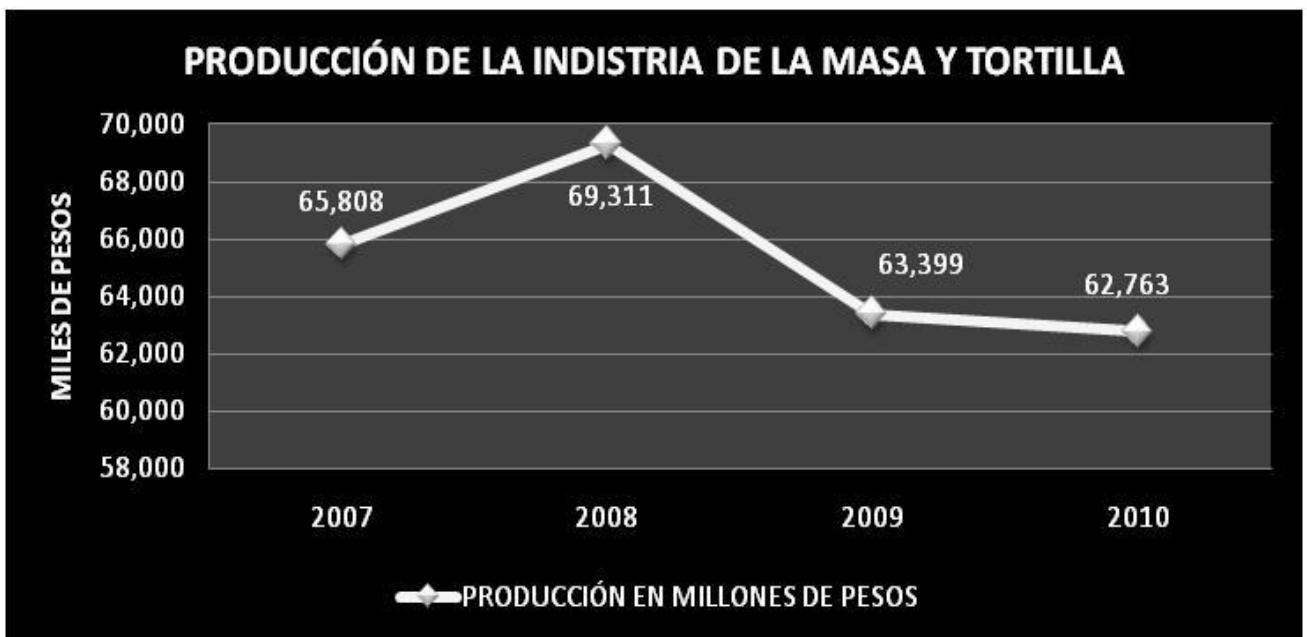


Gráfico 2.3 FUENTE: SECRETARÍA DE ECONOMÍA.

En dicho gráfico nos podemos percatar de la tendencia que tuvo la producción de la industria de la masa y la tortilla, reflejándonos una estabilidad considerable en los años 2009 y 2010, destacando el año 2008 por el alza presentada, llegando a los 69,311 millones de pesos.

Es importante señalar que existen 78,852 establecimientos a nivel nacional que representan a la industria de la masa y la tortilla, y cuya participación se ve centralizada en un 53% entre seis estados de la República Mexicana y el Distrito Federal.

El detalle a continuación:

- Estado de México.
- Jalisco
- Veracruz
- Michoacán
- Guanajuato
- Puebla
- Distrito Federal.

Para concluir este análisis de la tortilla como producto derivado del maíz, tocaremos el tema de los costos requeridos para su elaboración en base a la harina de maíz y al nixtamal, plasmándolos en las figuras 2.1 y 2.2, con la finalidad de expresar la participación de cada rubro en forma porcentual.

COSTOS PARA LA ELABORACIÓN DE TORTILLAS CON HARINA DE MAÍZ	
CONCEPTO	PART. (%)
PROCESO HARINA-MAÍZ	
COSTO DE HARINA PUESTA EN LA TORTILLERIA	47%
NÚM. DE EMPLEADOS	0.20%
COSTO DEL KW/HR	0.20%
COSTO DEL m3 DE AGUA	0.20%
VALOR DE LA AMASADORA	0.10%
RENTA DEL LOCAL MENSUAL	1.30%
GASTO DE MANTENIMIENTO MENSUAL	0.30%
SUBTOTAL	49.30%
PROCESO MASA-TORTILLA	
NÚM. DE EMPLEADOS	30.30%
COSTO DEL KW/HR	1.50%
COSTO Lt. GAS	6.90%
VALOR DE LA MÁQUINA	2.40%
RENTA LOCLA MENSUAL	6.60%
GASTO DE MANTENIMIENTO MENSUAL DE LA MAQUINA	0.90%
GASTOS ADMINISTRATIVOS MENSUALES	2.10%
SUBTOTAL	50.70%

Fuente: MINSA

COSTOS PARA ELABORAR TORTILLAS CON MAÍZ DE NIXTAMAL	
CONCEPTO	%
Maiz	68.7%
Luz	4.9%
Agua	2.4%
Gas	5.0%
Renta	2.8%
Salarios	8.4%
Otros	7.8%
Total	100%

Figura 2.2 FUENTE: SPYMES

Es importante mencionar que los costos que se requieren para la producción de tortillas son distintos cuando se usa harina de maíz en lugar de masa de nixtamal, siendo la primera más eficiente en la producción de las tortillas. Esto se debe a que se cuenta con mayores rendimientos, calidad en el producto (tortilla), hay un reconocimiento de marca de la harina con la que se elabora el producto, el uso de tecnología que facilita la elaboración de esta y producción a gran escala, existe un mejor servicio al cliente y sobretodo una gran cobertura nacional.

Mientras tanto, en la industria molinera donde la materia prima es el nixtamal, debido a que este es el método empleado tradicionalmente para la elaboración de las tortillas con masa de maíz, los costos de producción se ven encarecidos, el método es menos eficiente y sobretodo menos competitivo.

III

EL MAÍZ EN EL MUNDO

En este tercer capítulo, se realiza un análisis a nivel internacional, respecto a las tendencias que tiene el maíz en distintos países del mundo con relación a las siguientes vertientes:

- ✓ Países productores de maíz.
- ✓ Países consumidores de maíz.
- ✓ Países exportadores de maíz.
- ✓ Países importadores de maíz.

El comportamiento de las vertientes ya mencionadas, se ven reflejadas por la Tasa Media Anual de Crecimiento (TMAC) en un período de tiempo determinado.

En la figura 3.1 se enlistan algunos cultivos que a nivel mundial presentaron una aceleración en su producción, encontrándose en la tercera posición el maíz con un 2.7% de aceleración en un período de 10 años (1998-2008).

Cultivo	Porcentaje
Soya	3.9
Girasol	3.2
Maíz	2.7
Frijol	2.2
Sorgo	0.6

Figura 3.1 Fuente: SAGARPA.

En la figura 3.2 se realiza un nuevo enlistado de cultivos que tuvieron un crecimiento porcentual a nivel mundial sobre el aprovechamiento en la superficie cosechada. El maíz logra obtener 1.4% de TMAC en el período de 1998-2008.

Cultivo	Porcentaje
Soya	2.9
Girasol	1.7
Maíz	1.4
Frijol	1.4
Cártamo	0.9
Arroz	0.4
Sorgo	0.4
Trigo	0.14

Figura 3.2 Fuente: SAGARPA.

Los Países Productores de Maíz.

En este capítulo se realizara un análisis acerca de los países productores de maíz y los principales en este ramo, ya que resultará de gran importancia tener en cuenta a las naciones que se encuentran a la vanguardia en la producción de este grano, por ser este un producto básico en la alimentación del hombre.

Será importante enlistar y analizar la figura 3.3, donde se exponen a los 10 principales países productores de maíz a nivel mundial, los cuales en su conjunto abarcan un 80% del mercado productor.

Como nos podemos percatar, Estados Unidos encabeza la lista en la figura 3.3, con una participación del 40% de la producción del maíz, lo sigue China con una participación del 20% y en tercer lugar con una participación del 6% se encuentra Brasil.

Como se puede observar en la misma figura, México se ubica en el cuarto lugar con una participación del 3% de la producción. Los otros seis países que se presentan en la tabla son Argentina, Francia, la India, Indonesia, Italia y Sudáfrica, que en conjunto agruparon el 11% del volumen de maíz producido a nivel mundial.

A pesar del análisis anterior, debemos resaltar que Brasil junto con la India, fueron quienes tuvieron cambios realmente acelerados en cuanto a su producción de maíz, pues su TMAC fue de 6.5% y 5% respectivamente.

VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN EL MUNDO 1998-2008 (MILES DE TONELADAS)																
PAÍS	PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN MILES DE TONELADAS/AÑO											TMAC	TOTAL EN EL PERIODO	% DEL PERIODO	PROMEDIO EN EL PERIODO	LUGAR
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008					
EUA	247,882	239,549	251,854	241,377	227,767	256,278	299,914	282,311	267,501	331,175	307,384	1.98	2,952,991	40%	268,454	1
CHINA	133,198	128,287	106,178	114,254	121,497	115,998	130,434	139,498	151,731	152,419	166,035	2.02	1,459,530	20%	132,685	2
BRASIL	29,602	32,038	31,879	41,955	35,933	48,327	41,788	35,113	42,662	52,112	59,018	6.47	450,427	6%	40,948	3
MÉXICO	18,455	17,706	17,557	20,134	19,298	20,701	21,670	19,339	21,893	23,513	24,320	2.54	224,586	3%	20,417	4
ARGENTINA	19,361	13,504	16,781	15,359	14,712	15,045	14,951	20,483	14,446	21,755	22,017	1.18	188,413	3%	17,128	5
FRANCIA	15,206	15,357	16,018	16,408	16,440	11,991	16,372	13,688	12,775	14,357	15,819	0.36	164,431	2%	14,948	6
INDIA	11,148	11,510	12,043	13,160	11,152	14,984	14,172	14,710	15,097	18,955	19,290	5.11	156,221	2%	14,202	7
INDONESIA	10,169	9,204	9,677	9,347	9,585	10,886	11,225	12,524	11,609	13,288	16,324	4.4	123,839	2%	11,258	8
ITALIA	9,031	10,017	10,138	10,554	10,554	8,702	11,368	10,428	9,671	9,809	9,491	0.45	109,764	1%	9,979	9
SUDÁFRICA	7,693	7,946	11,431	7,772	10,076	9,705	9,710	11,716	6,935	7,125	11,597	3.8	101,706	1%	9,246	10
RESTO	114,061	122,403	108,921	125,162	127,904	132,613	157,608	154,105	151,990	143,603	171,419	3.77	1,509,789	20%	137,254	
MUNDO	615804	607521	592477	615484	604918	645231	729212	713914	706311	788112	822713	2.67	7441698	100%	676518	

Figura 3.3 Fuentes: SAGARPA Y SIAP.

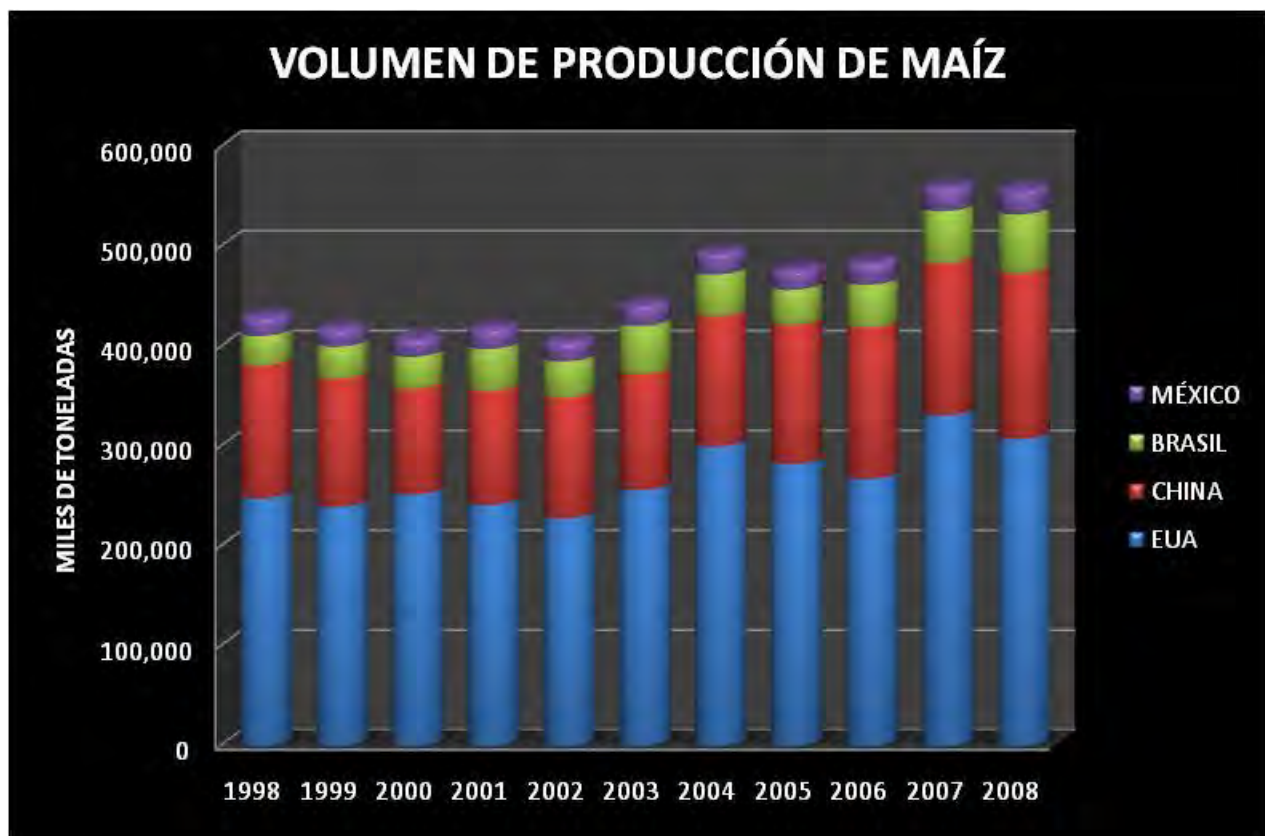


Gráfico 3.1 Fuente: Secretaría de Economía.

Mientras tanto, los países de Francia e Italia presentaron volúmenes de producción que no presumieron de ser los mejores, ya que su TMAC se aproximó a cero. En cambio Estados Unidos y México tuvieron un incremento aproximado del 30% en volúmenes de producción en el período de 1998-2008, logrado con una TMAC del 1.9% y 2.5% respectivamente.

Por otro lado, la superficie cosechada de maíz tuvo una TMAC del 1.36% a nivel mundial, lo cual reflejó un incremento considerable, pasando de las 138.8 millones de hectáreas en el año de 1998 a las 161.0 millones de hectáreas en el 2008.

En la figura 3.4 se muestra la participación que tienen los distintos países en cuestión, de acuerdo a la superficie cosechada de maíz.

PAÍS	SUPERFICIE COSECHADA DE MAÍZ EN EL MUNDO, 1998-2008 (MILES DE HECTÁREAS/AÑO)										TMAC %	TOTAL EN EL PERIODO	% DEL PERIODO	PROMEDIO EN EL PERIODO	LUGAR
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007					
EUA	29,376	28,525	29,316	27,830	28,057	28,710	29,798	30,399	28,587	35,015	0.73	327,438	21%	29,767	1
CHINA	25,281	25,939	23,086	24,311	24,661	24,093	25,467	26,379	28,483	29,497	1.53	287,081	18%	26,098	2
BRASIL	10,586	11,611	11,615	12,330	11,751	12,966	12,411	11,549	12,613	13,767	2.87	135,644	9%	12,331	3
MÉXICO	7,877	7,163	7,131	7,811	7,120	7,521	7,688	6,606	7,295	7,333	-0.62	80,897	5%	7,354	4
INDIA	6,204	6,422	6,611	6,582	6,635	7,343	7,430	7,588	7,894	8,117	2.68	79,127	5%	7,193	5
NIGERIA	3,884	3,423	3,159	3,283	3,282	3,469	3,479	3,589	3,905	3,944	-0.09	39,262	2%	3,569	6
INDONESIA	3,834	3,456	3,500	3,286	3,127	3,359	3,357	3,626	3,346	3,630	0.39	38,524	2%	3,502	7
SUDÁFRICA	3,560	3,567	4,012	3,189	3,533	3,651	3,204	3,223	2,032	2,552	-2.16	35,323	2%	3,211	8
ROMANIA	3,129	3,013	3,049	2,974	2,761	3,119	3,196	2,609	2,513	2,263	-2.26	31,060	2%	2,824	9
ARGENTINA	3,185	2,515	3,089	2,816	2,420	2,323	2,339	2,783	2,447	2,838	0.63	30,167	2%	2,742	10
FILIPINAS	2,354	2,642	2,510	2,487	2,395	2,410	2,527	2,442	2,571	2,648	1.12	27,648	2%	2,513	11
TANZANIA	2,088	958	1,018	846	1,718	3,463	3,173	3,110	3,000	3,100	3.66	25,573	2%	2,325	12
RESTO	37,467	37,979	38,902	39,743	39,832	42,248	43,403	43,538	43,922	43,901	2.07	457,893	29%	41,627	
MUNDO	138825	137214	136999	137486	137294	144673	147472	147442	148608	158607	1.36	1595636	100%	145058	

Figura 3.4 Fuentes: SAGARPA Y SIAP.

Es importante mencionar que el 71% de la superficie cosechada a nivel mundial, se concentra en un total de doce naciones, destacando nuevamente dentro de los tres primeros lugares los Estados Unidos con una participación del 21%, China con un 18%, mientras que Brasil se hizo presente con un 9%. Estos resultados se lograron con una TMAC de 0.7%, 1.5% y 2.9% respectivamente.

Es de mencionar que México ocupó el cuarto lugar en la superficie cosechada de maíz, alcanzando este lugar con un 5% del total a nivel mundial, este porcentaje se obtuvo con una TMAC de – 0.6%.

Por otra parte, tal y como se muestra en la figura 3.5, con relación al rendimiento promedio de maíz en el mundo, podemos resaltar la TMAC de países como Kuwait y Jordania, que a pesar de no obtener los mejores indicadores de producción de este grano a nivel mundial, presentan una tasa de crecimiento del 19.9% y 18.4% respectivamente en cuanto a este rendimiento, aún por encima de los Estados Unidos que mantuvieron el 9%.

Haciendo un comparativo, en base a la misma información, entre el promedio de la TMAC a nivel mundial que es de 4.6 ton/ha con relación al rendimiento promedio de maíz en el mundo, y el desarrollo que manifestó México bajo el mismo rubro, nos podemos percatar de que nuestro país se encuentra por debajo del promedio mundial, ya que solo logramos alcanzar un crecimiento de 2.8 ton/ha, situación que nos ubica en la posición número 69 de la ponderación internacional.

PAÍS	RENDIMIENTO PROMEDIO DE MAÍZ EN EL MUNDO, 1998-2008 (TONELADAS/HECTÁREAS/AÑO)										PROMEDIO	TMAC %	LUGAR
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007			
KUWAIT	20.38	19.38	18.62	18.96	20	20	20	20	20	21	0.28	19.9	1
JORDANIA	8.93	11.93	14.56	13.39	28.68	23.1	18.73	23.33	22.41	18.75	6.84	18.4	2
EUA	8.44	8.4	8.59	8.67	8.12	8.93	10.06	9.29	9.36	9.46	1.24	9	14
ARGENTINA	6.08	5.37	5.43	5.46	6.08	6.48	6.39	7.36	5.9	7.67	0.55	6.2	24
CHINA	5.27	4.95	4.6	4.7	4.93	4.81	5.12	5.29	5.33	5.17	0.48	5.1	35
MÉXICO	2.34	2.47	2.46	2.58	2.71	2.75	2.82	2.93	3	3.21	3.18	2.8	69
MUNDO	4.44	4.43	4.32	4.48	4.41	4.46	4.94	4.84	4.75	4.97	1.29	4.6	

Figura 3.5 Fuentes: SAGARPA Y SIAP.

Clasificación de Sistemas de Producción Agrícola.

El maíz es una planta que tiene la facultad de adaptarse a la mayoría de los distintos climas de México, pudiéndose cultivar en distintos tipos de suelo, desde el extremo sur hasta el límite del norte del país, y desde el nivel del mar hasta los 3,000 m de altitud.

Es importante resaltar que el logro exitoso del cultivo de maíz, no solo depende de las condiciones naturales con las que se cuentan para ello, sino que también es necesario contar con la intervención de la tecnología pertinente que permita el óptimo desarrollo del grano.

El maíz se cultiva en condiciones itinerantes o de “milpa”, con períodos de barbecho o descanso de más de diez años, o hasta dos veces en un solo año en el mismo terreno en las terrazas artificiales.

Para abordar la clasificación de los sistemas agrícolas, se debe conceptualizar el sistema de producción agrícola, que es una forma concreta de manejo de los recursos que posee una secuencia definida en la que se conjugan:

1. Las características específicas de los recursos disponibles.
2. Posibilidades del hombre para adaptarse y modificar las condiciones naturales.
3. Las necesidades y condiciones sociales de los distintos grupos productores.
4. Formas de acceso de esos grupos a los medios de producción.

Para poder definir en esta investigación los sistemas productivos de maíz, fueron tres variables las que se tomaron en consideración, siendo estas las siguientes:

1. La intensidad de uso del suelo, la cual se divide en cinco rangos, de acuerdo al tiempo de barbecho (descanso) del suelo. Estos rangos son:
 - a) Sin tiempo de barbecho, son las superficies donde se siembran dos o más veces en el año.
 - b) Con tiempo de barbecho menor de un año, son todas las tierras donde se cultiva una vez al año.
 - c) Con un período de barbecho que fluctúa entre un o dos años.
 - d) Barbecho medio, son los lugares donde se cultiva con un tiempo de descanso de entre más de dos y siete años.

- e) Barbecho prolongado, superficies cuyo tiempo de descaso es mayor a los siete años.
2. Disponibilidad y manejo de agua. Esta variable se clasifica en tres posibilidades:
- a) Depende de la precipitación pluvial. En esta pueden presentarse dos diferentes escenarios: la precipitación es escasa; y la precipitación es abundante.
 - b) Dependencia parcial de la precipitación pluvial. Se refiere a cuando las superficies donde se siembra, cuentan con otra fuente de agua, sin ser esta suficiente para cubrir la necesidad del cultivo, siendo el agua pluvial el complemento para satisfacer la totalidad de dicha necesidad.
 - c) No depende de las precipitaciones pluviales. Son todas aquellas superficies donde se puede producir contando con una fuente segura de agua para abastecer al cultivo.
3. Intensidad en el empleo de trabajo durante el proceso productivo.
- a) Alto empleo de trabajo vivo. Se trabaja el cultivo siendo el capital humano la principal fuente de energía del proceso productivo.
 - b) Empleo medio de trabajo vivo. La fuerza del hombre es combinada con la fuerza de animales para el proceso productivo, así mismo se emplean instrumentos y maquinaria en menor medida.
 - c) Bajo empleo de trabajo vivo. Para el proceso de sembradío se hace uso intensivo de maquinaria, apoyada de capital humano y sin necesidad de requerir la fuerza animal.

Los Países Consumidores de Maíz.

A continuación se presenta un análisis acerca de los principales países que consumen maíz y la tendencia que han mantenido durante el período de 1998-2007. Para esto hemos contemplado el Consumo Nacional Aparente (CNA), el cual es obtenido de sumar la producción de maíz a nivel nacional y las importaciones que se han efectuado, restando a esta, el total de las exportaciones.

Así bien, podemos argumentar que durante el período que se considero para realizar este estudio (1998-2007), el consumo de maíz tuvo un crecimiento notable, encontrándose inicialmente en las 605.7 millones de toneladas, para posteriormente pasar a 788.6 millones de toneladas a nivel internacional, estas cifras se lograron teniendo una TMAC del 2.7%.

Cabe mencionar que los períodos donde se consumió el mayor número de maíz a nivel mundial fueron precisamente durante el año de 2007 con las ya mencionadas 788.6 millones de toneladas a nivel internacional, seguido del año 2004 con 722.3 millones de toneladas, y en tercer lugar se ubica el año 2005 con 705.9 millones de toneladas.

El detalle de toda esta información lo encontramos detallado a continuación en la figura 3.6, la cual fue extraída de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) a través del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

PAÍS	CONSUMO NACIONAL APARENTE DE MAÍZ, 1998-2007 (MILES DE TONELADAS)										TMAC	TOTAL EN EL PERIODO	%	PROMEDIO EN EL PERIODO
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007				
EUA	206,057	188,033	204,176	193,643	180,381	213,204	251,498	237,224	209,821	274,495	2.9	2,158,533	33%	215,853
CHINA	133,535	128,876	100,657	113,491	114,885	104,675	132,979	135,872	153,804	151,562	1.3	1,270,335	19%	127,033
BRASIL	31,323	32,852	33,644	36,951	33,531	45,559	37,087	34,640	39,680	42,274	3	367,542	6%	36,754
MÉXICO	23,435	23,234	22,899	26,297	24,646	26,451	27,182	25,029	29,319	31,203	2.9	259,697	4%	25,970
JAPÓN	16,049	16,606	16,111	16,222	16,421	17,064	16,480	16,656	16,883	16,628	0.4	165,120	3%	16,512
ITALIA	9,485	11,200	10,478	10,817	11,261	9,778	12,697	11,648	11,232	12,323	2.7	110,919	2%	11,092
RUMANIA	8,240	10,770	4,788	9,494	8,237	9,750	14,534	9,994	8,764	4,202	-6.5	88,774	1%	8,877
INDIA	11,147	11,704	12,040	13,051	11,074	14,442	13,105	14,292	14,465	16,237	3.8	131,554	2%	13,155
SUDÁFRICA	6,925	7,902	11,065	7,261	10,370	9,419	9,856	9,672	7,351	8,287	1.8	88,107	1%	8,811
RESTO	159,514	168,049	172,245	179,315	188,404	189,388	206,898	210,877	214,466	231,453	3.8	1,920,609	29%	192,061
MUNDO	605711	599226	588104	606541	599209	639730	722316	705903	705786	788664	2.7	6561189	100%	656119

Figura 3.6 Fuentes: SAGARPA Y SIAP.

Los países que se hacen notar en este análisis ocupando los primeros lugares, son Estados Unidos y China, ambos países en conjunto agruparon más de la mitad del consumo mundial.



Gráfico 3.2 Fuente: SECRETARÍA DE ECONOMÍA.

Estados Unidos presenta una participación del 33% en el consumo de maíz a nivel mundial, mientras tanto China se hace notar con un 19% de participación.

Con respecto a México, se quedó en la cuarta posición teniendo un 4% de participación del consumo de maíz mundialmente, mientras que Brasil se ubicó por encima de este con un 6%.

Entre los países más consumidores de maíz a nivel nación, destacan la India y Brasil, con una TMAC de 3.8% y 3% respectivamente, mientras que México y Estados Unidos presentaron tendencias alcistas con una TMAC de 2.9%.

Rumania presento durante el período analizado, una TMAC de -6.5%, lo que significa que redujo su consumo en prácticamente un 50%.

Cabe mencionar que en este rubro, también hemos contemplado el CNA per cápita, el cual representa el consumo correspondiente a cada uno de los habitantes del país durante un período determinado (ver Figura 3.7).

PAÍS	CONSUMO NACIONAL APARENTE PER CÁPITA DE MAÍZ, 1998-2007 (KILOGRAMOS/AÑO/HABITANTE)										PROMEDIO EN EL PERIODO	TMAC	LUGAR
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007			
EUA	733.1	660.9	709.3	665.5	613.5	718	838.8	783.6	686.4	889.3	729.8	2	1
MÉXICO	242.7	236.8	230.1	260.8	241.5	256.4	260.7	237.6	275.5	290.3	253.2	1.8	8
BRASIL	185.2	191.4	193.2	209.2	187.2	251	201.7	186.2	210.9	222.4	203.8	1.8	12
ITALIA	166.3	196.4	183.5	188.8	195.5	168.8	217.8	198.6	190.4	207.8	191.4	2.3	15
SUDÁFRICA	159	178.7	246.6	159.5	224.5	201	207.6	201.2	151.1	168.5	189.8	0.6	16
JAPÓN	127.1	131.3	127.2	127.8	129.2	134.1	129.4	130.7	132.5	130.5	130	0.3	33
CHINA	106.6	102	79	88.4	88.8	80.4	101.4	103	115.8	113.4	97.9	0.6	44
RUMANIA	44	40.9	30	32.3	40.7	53.3	58.7	55.7	42.6	10.8	40.9	-13.1	100
INDIA	11.1	11.4	11.5	12.3	10.3	13.2	11.8	12.6	12.6	13.9	12.1	2.3	146
MUNDO	102.8	100.6	96.8	99.1	96.4	101.4	113.4	109.4	107.1	118.3	104.5	1.4	28

Figura 3.7 Fuentes: SAGARPA y SIAP.

El consumo nacional aparente a nivel per cápita, significó en Estados Unidos, un promedio de 730 kg de maíz por habitante, conservando así el primer lugar en este rubro. Por su parte, México se ubico en la octava posición con 253 kg a nivel per cápita, mientras que China se fue hasta el lugar 44 con un promedio 98 kg por habitante; confirmándose así, el peso específico que el maíz tiene dentro de la alimentación de nuestro país.

Países Importadores y Exportadores de Maíz.

El grano de maíz es el claro ejemplo de un alimento que se comercializa internacionalmente, tanto para consumo animal como para consumo humano.

En el presente análisis se expresará el flujo comercial de importaciones y exportaciones del maíz a nivel internacional.

A continuación, la figura 3.8 enlista a los países con los mayores niveles de exportación de maíz en el mundo.

PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES MILLONES DE TONELADAS									
PAÍS	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12 (PROYECTADO ABRIL 12)	VAR %11/12 VS10/11	PART. %2010/11	TMAC 06/07-11/12
EE.UU.	54.2	60.7	47.8	49.7	45.3	43.5	-3.9	49.2	-4.3
ARGENTINA	15.7	15.7	8.5	17	15.2	14	-7.6	16.5	-2.3
UCRANIA	1	2.1	5.5	5.1	5	14	179.6	5.4	68.6
BRASIL	8.1	7.9	7.2	8.6	11.6	9.5	-18	12.6	3.3
INDIA	0.6	5.1	2.6	1.9	3.4	2.4	-29.4	3.7	32.8
SUDAFRICA	0.4	1.1	2.1	1.6	2.8	2	-29.6	3.1	35.9
PARAGUAY	2	1.5	1.9	1.4	1.2	1.8	49.6	1.3	-1.9
SUBTOTAL	82	94	75.4	85.3	84.4	87.2	3.3	91.9	1.2
OTROS PAISES	9.5	4.3	8.5	7.7	7.5	9	20.7	8.1	-1
TOTAL MUNDIAL	91.5	98.3	84	93	91.9	96.2	4.7	100	1

Figura 3.8 Fuentes: Secretaría de Economía Y World Markets and Trade, USDA 10 de abril de 2012.

Como nos hemos percatado, en el cuadro aparece Estados Unidos en el primer lugar de la lista, debido que tiene un superávit que le permite exportar sus excedentes, exportando hasta el 15% de su producción.

Argentina llega a destinar hasta un 77% de su producción de maíz a la exportación, quedándose con un 23% de su producción, lo destina a su consumo interno, principalmente a la comida de animales.

Mientras tanto, Brasil exporta 15% de su producción y el resto lo destina para consumo humano y animal, especialmente para aves.

Por otra parte, y con la finalidad de tratar el otro ángulo fundamental que contraste la información anterior, es que presentamos un análisis paralelo, enfocado al estudio de las importaciones.

A continuación, la figura 3.9 enlista los países que presentan los mayores niveles de importación a nivel mundial.

PRINCIPALES PAISES IMPORTADORES (MILLONES DE TONELADAS)									
PAÍS	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12(PR OYECTADO ABRIL 12)	VAR %11/12 VS10/11	PART. %2010/11	TMAC 06/07- 11/12
JAPÓN	16.7	16.6	16.5	16	15.7	16.1	2.8	17	-0.7
MÉXICO	8.9	9.6	7.8	8.3	8.3	10.5	27.2	9	3.3
COREA	8.7	9.3	7.2	8.5	8.1	8	-1.3	8.8	-1.7
EGIPTO	4.8	4.2	5	5.8	5.8	5	-13.8	6.3	0.7
UNIONEUROPEA	7.2	14	2.8	2.9	7.4	4.5	-38.9	8	-8.9
TAIWAN	4.3	4.5	4.5	4.5	4.2	4.3	3.3	4.5	0.1
CHINA	0	0	0	1.3	1	4	308.6	1.1	n.a.
COLOMBIA	3.4	3.3	3.1	3.7	3.5	3.7	5.6	3.8	1.8
IRÁN	3.3	2.9	3.6	4.3	3.5	3.5	0	3.8	1.2
SUBTOTAL	54.1	61.5	46.9	51	53.8	56.1	4.2	58.6	-0.1
OTROS PAISES	37.4	36.8	37	42	38.1	40.1	-9.2	41.4	0.4
TOTAL MUNDIAL	91.5	98.3	84	93	91.9	96.2	4.7	100	0.1

Figura 3.9 Fuentes: Secretaría de Economía Y World Markets and Trade, USDA 10 de abril de 2012.

Evidentemente, y en un sentido lógico, podemos observar que los países presentados en el cuadro anterior, son diferentes a los expuestos en la figura 3.8, ya que los países que se han visto en la necesidad de importar maíz a su territorio presentan déficits considerables en cuanto a la producción de este grano, lo que les impide dar la satisfacción interna que su sociedad demanda, y por ende les limita de exportar hacia otras naciones.

Regresando al análisis de las exportaciones, debemos destacar que México se ubica en el segundo lugar a nivel internacional en este rubro, donde su volumen de importación proyectado para el período 2011-2012 fue de 10.5 millones de toneladas; mientras que Japón se encuentra por encima de éste, teniendo una proyección para el mismo período de 16.1 millones de toneladas.

IV

EL MAÍZ EN MÉXICO

Tal y como vimos en los capítulos anteriores, el Maíz es un grano básico y de suma importancia para todos los mexicanos, pues es una fuerte base de nuestra alimentación. Es por esta razón que debemos indagar sobre los factores principales que se presentan en México, que promueven y al mismo tiempo limitan la producción de este grano, lo cual nos impide satisfacer la demanda interna de dicho producto agrícola en su totalidad, lo que genera precios más elevados que se deben pagar por este grano o por los productos derivados del mismo, situación derivada de la poca generación de apoyo al sector agropecuario productor de Maíz.

Como pudimos observar en el primer capítulo de esta investigación, los altos índices de importación del Maíz nos demuestran que la satisfacción de la demanda interna en México con relación a este cultivo, no se ve saciada en su totalidad con la producción generada en el país, pese a que esta producción es de las más altas a nivel mundial como lo pudimos constatar en capítulo anterior, lo que nos refleja el peso específico que el Maíz tiene dentro de la alimentación en México, lo que lo volvió el foco de estudio para el presente trabajo.

México Como Productor de Maíz.

En México se produce gran cantidad de Maíz, y desde 2007 a 2011 en promedio se han producido 32,576,177.60 toneladas de este grano, aunque cabe destacar que en el último año de esta muestra de tiempo (2011), la producción de maíz se encuentra por debajo del promedio en un 16.3%. 2009 es el segundo año que se encuentra por debajo del promedio, este por un 9.7%. Mientras tanto los años de 2007, 2008 y 2010 se encuentran por arriba del promedio un 3.98%, 14.25% y 7.79% respectivamente, siendo 2008 el año en que más maíz se produjo en México. La representación gráfica de esta información se encuentra detallada a continuación en el gráfico 4.1.



*Gráfico 4.1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

Principales Entidades Federativas Productoras de Maíz en México.

El Maíz es un grano que se produce a lo largo y a lo ancho de toda la República Mexicana, en todas las 31 entidades Federativas y aún incluso en el Distrito Federal. El peso específico de la producción de maíz recae principalmente en tres estados en particular: Jalisco, Sinaloa y el Estado de México.

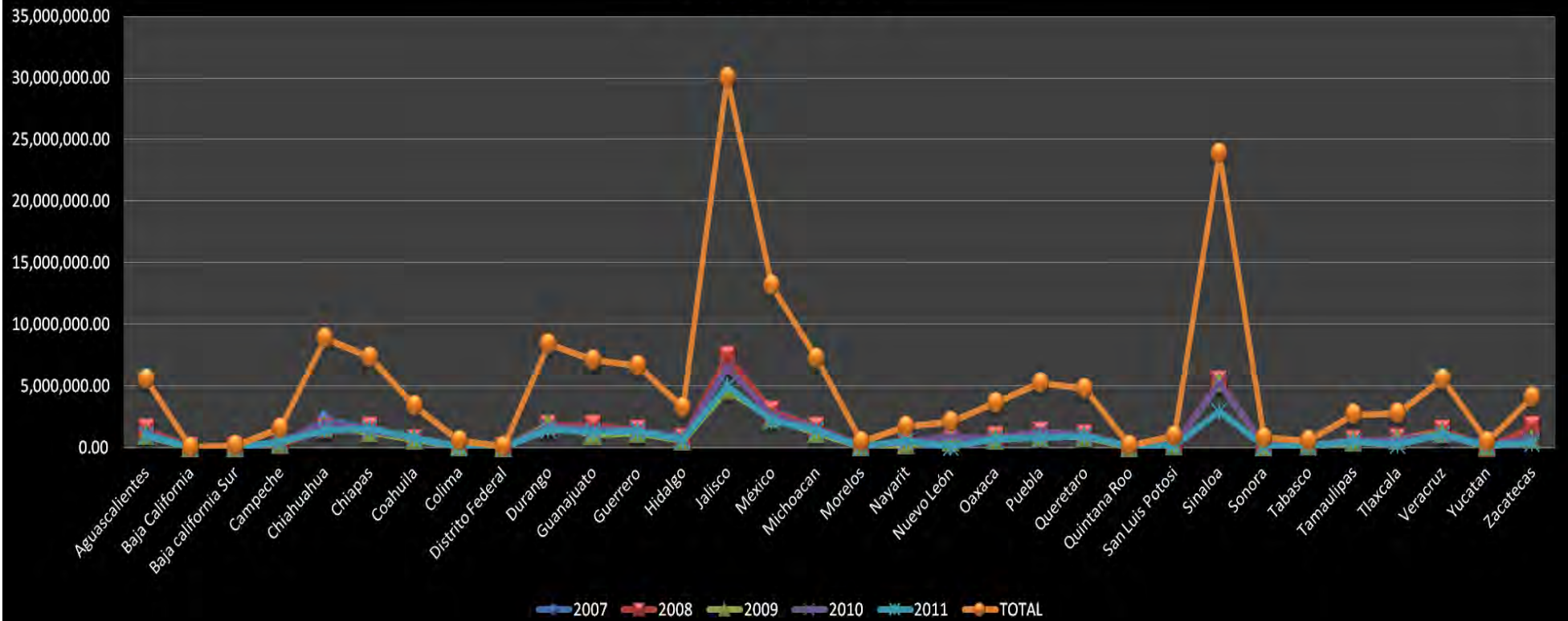
Durante el período comprendido de 2007 a 2011, el estado de Jalisco aportó el 18.44% de la producción total de maíz en el país, mientras que el estado de Sinaloa aportó el 14.67% y el Estado de México aportó el 8.06%. Esta información la encontramos plasmada en la figura 4.1 y los gráficos 4.2 y 4.3.

PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN MÉXICO POR ENTIDAD FEDERATIVA.

ENTIDAD FEDERATIVA	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL	% Participación
Aguascalientes	1,002,215.55	1,479,269.10	962,483.50	1,142,373.56	988,534.90	5,574,876.61	3.42%
Baja California	0.00	35.70	140.75	392.50	1,039.50	1,608.45	0.00%
Baja California Sur	27,547.15	31,540.65	25,192.83	21,321.80	24,391.37	129,993.80	0.08%
Campeche	164,501.87	225,852.45	279,066.64	384,582.11	457,058.46	1,511,061.53	0.93%
Chihuahua	2,266,711.00	1,521,903.13	1,675,433.45	1,981,620.93	1,422,146.12	8,867,814.63	5.44%
Chiapas	1,525,577.66	1,625,349.87	1,218,455.51	1,394,496.30	1,554,367.90	7,318,247.24	4.49%
Coahuila	638,980.04	623,291.91	632,493.50	750,999.12	744,139.12	3,389,903.69	2.08%
Colima	104,043.45	130,881.00	108,553.10	107,451.05	83,910.87	534,839.47	0.33%
Distrito Federal	16,412.75	14,347.14	13,599.88	13,411.95	9,607.79	67,379.51	0.04%
Durango	1,653,513.51	1,752,571.18	1,847,284.43	1,709,144.45	1,437,483.89	8,399,997.46	5.16%
Guanajuato	1,609,078.34	1,744,104.28	1,015,423.96	1,448,708.29	1,252,981.45	7,070,296.32	4.34%
Guerrero	1,304,262.81	1,403,046.22	1,147,537.49	1,428,121.17	1,325,467.84	6,608,435.53	4.06%
Hidalgo	629,738.49	682,000.20	563,969.42	747,543.09	595,688.44	3,218,939.64	1.98%
Jalisco	6,458,455.09	7,378,934.05	4,658,097.10	6,542,334.40	4,997,955.81	30,035,776.45	18.44%
México	3,096,968.04	2,912,798.80	2,380,069.54	2,582,075.73	2,158,381.52	13,130,293.63	8.06%
Michoacán	1,566,712.09	1,608,916.07	1,182,457.59	1,526,483.72	1,386,363.47	7,270,932.94	4.46%
Morelos	102,470.15	94,604.37	85,314.66	94,008.03	89,884.61	466,281.82	0.29%
Nayarit	244,304.43	195,993.29	252,880.42	488,335.84	511,381.20	1,692,895.18	1.04%
Nuevo León	59,418.70	571,892.90	456,207.73	880,313.40	93,795.21	2,061,627.94	1.27%
Oaxaca	790,224.86	814,369.93	618,421.62	672,508.54	721,547.75	3,617,072.70	2.22%
Puebla	1,085,256.70	1,216,182.62	864,942.07	1,279,515.95	785,221.36	5,231,118.70	3.21%
Querétaro	1,001,557.23	1,017,133.98	874,361.57	1,017,780.61	893,599.57	4,804,432.96	2.95%
Quintana Roo	15,692.04	4,160.32	33,769.56	55,779.45	67,469.92	176,871.29	0.11%
San Luis Potosí	187,320.39	228,754.84	122,559.58	202,203.47	173,769.24	914,607.52	0.56%
Sinaloa	5,132,808.61	5,368,861.92	5,242,122.34	5,227,872.02	2,929,179.50	23,900,844.39	14.67%
Sonora	148,158.35	179,494.74	105,760.35	244,554.15	94,658.16	772,625.75	0.47%
Tabasco	91,936.52	124,105.00	117,533.77	104,467.40	132,707.84	570,750.53	0.35%
Tamaulipas	635,328.20	557,779.01	428,198.18	542,060.45	489,852.79	2,653,218.63	1.63%
Tlaxcala	591,957.41	667,144.77	590,182.22	658,399.82	262,608.11	2,770,292.33	1.70%
Veracruz	966,462.62	1,360,234.55	1,169,114.90	989,942.57	1,067,218.30	5,552,972.94	3.41%
Yucatán	139,264.68	28,014.91	44,295.78	122,577.53	149,245.62	483,398.52	0.30%
Zacatecas	614,626.24	1,654,883.66	695,546.89	752,324.22	364,102.05	4,081,483.06	2.51%
TOTAL	33,871,504.97	37,218,452.56	29,411,470.33	35,113,703.62	27,265,759.68	162,880,891.16	100.00%

*Figura 4.1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas.

PRODUCCIÓN TOTAL DE MAÍZ POR ENTIDAD FEDERATIVA MÉXICO 2007-2011



*Gráfico 4.2. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> *El Total representa la suma de la producción efectuada por año en el período comprendido de 2007 a 2011 por Entidad Federativa. **Unidad de Medida: Toneladas.



*Gráfico 4.3. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>

Cultivo de Maíz de Temporal vs Maíz de Riego en México.

Para poder realizar esta comparativa con nuestro grano en cuestión, es importante conocer tanto la agricultura de temporal o de secano, así como la agricultura de riego, pues son estas las dos formas esenciales para el cultivo de productos agrícolas. Debemos conocer las limitantes y ventajas que cada una de las dos técnicas conlleva consigo y el riesgo inminente que cada una ellas adquiere por su naturaleza.

Por su parte la agricultura de temporal o de secano es aquella en la que el agricultor no contribuye con agua, sino más bien emplea la que proviene de la lluvia, utilizando un mecanismo de riego meramente natural: Este tipo de cosecha se realiza entre los meses de abril a septiembre. Cabe destacar que el riesgo en este tipo de cosecha es inminente, pues el cambio climático y la estacionalidad tan volátil de los últimos años son factores a considerar para el logro óptimo de la cosecha.

Por su parte la agricultura de riego consiste en un suministro de agua a los cultivos, por medio de diversos métodos artificiales como conductos y canales de riego que se pueden moldear estratégicamente para abastecer en tiempo y cantidades específicas a los cultivos y con ello propiciar mayor estabilidad para la cosecha. Un factor importante a considerar es el tipo de inversión que requiere, pues se necesita una fuerte inyección de capital para la generación de sistemas de riego sofisticados. Por otro lado, si bien es cierto que también puede depender de las lluvias para la obtención y el almacenamiento de agua para poner en funcionamiento los sistemas de riego creados, podemos mencionar que a su vez se puede valer de otras fuentes de agua como ríos y lagos, lo que reduce considerablemente el riesgo en la pérdida de la cosecha por factores climáticos.

En México a nivel general, se produce maíz tanto de temporal como de riego en una forma muy equitativa, pues de la producción total de maíz entre los años de 2007 a 2011, el maíz de temporal representa el 51% con 83,869,059.24 toneladas durante todo este período, mientras que el maíz de riego representa el 49% con 79,011,831.92 toneladas durante todo el período.

Las entidades federativas con mayor nivel de producción en cuanto a maíz de temporal se refieren son: Jalisco, el Estado de México y Chiapas; mientras que las entidades federativas que mayormente producen maíz de riego son: Sinaloa, Chihuahua y Durango.

En cuanto a este análisis podemos ver que Jalisco y Sinaloa son las entidades federativas que a nivel nacional mayor producción de maíz presentan en todas sus líneas, también son quienes sustentan la base de los dos tipos de cultivo de este grano, Jalisco por su parte es el principal productor de maíz de temporal, mientras que la principal producción de maíz de riego recae en el estado de Sinaloa.

La información detalla por entidad federativa y su participación en la producción de maíz tanto de temporal como de riego en el período de 2007 a 2011 se muestra en la figura 4.2, mientras que el gráfico 4.4 muestra en el mismo período de tiempo la participación de los dos tipos de agricultura con relación a la producción del maíz a nivel nacional.

El gráfico 4.5 nos muestra los niveles de producción de maíz por entidad federativa de acuerdo a su tipo de agricultura. En esta misma representación podemos destacar que la línea que representa el total de la producción por entidad federativa, en el caso del estado de Jalisco, rebasa ligeramente la

línea que representa la producción de maíz que dicho estado efectuó a través de la agricultura de temporal; mientras que en el estado de Sinaloa, esta misma línea se encuentra exactamente encima de la línea que representa la producción de maíz que este estado realizó durante ese mismo período mediante la agricultura de riego; lo que nos habla de que Sinaloa produce prácticamente la totalidad de su maíz por medio de la agricultura de riego, mientras que el estado de Jalisco si bien produce maíz en su mayoría a través de la agricultura de temporal, también produce cierta cantidad de maíz de riego distribuyendo, con respecto al estado de Sinaloa, un poco más su producción entre las dos agriculturas.

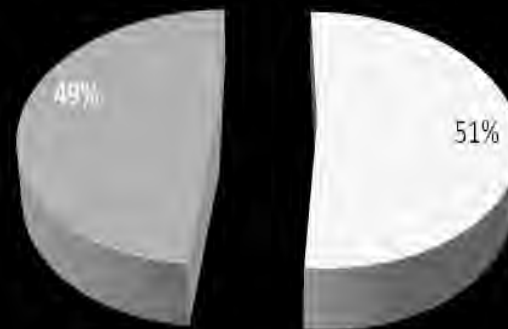
CULTIVO DE MAÍZ DE TEMPORAL Y DE RIEGO EN MÉXICO.

ENTIDAD FEDERATIVA	TEMPORAL	RIEGO	TOTAL
Aguascalientes	1,140,712.41	4,434,164.20	5,574,876.61
Baja California	1,494.70	113.75	1,608.45
Baja California Sur	0.00	129,993.80	129,993.80
Campeche	1,491,247.06	19,814.47	1,511,061.53
Chihuahua	2,115,205.15	6,752,609.48	8,867,814.63
Chiapas	7,129,341.06	188,906.18	7,318,247.24
Coahuila	249,429.77	3,140,473.92	3,389,903.69
Colima	376,947.57	157,891.90	534,839.47
Distrito Federal	67,379.51	0.00	67,379.51
Durango	1,881,607.03	6,518,390.43	8,399,997.46
Guanajuato	1,457,125.78	5,613,170.54	7,070,296.32
Guerrero	5,963,298.57	645,136.96	6,608,435.53
Hidalgo	1,043,190.97	2,175,748.67	3,218,939.64
Jalisco	25,001,692.18	5,034,084.27	30,035,776.45
México	7,646,857.45	5,483,436.18	13,130,293.63
Michoacán	4,584,324.45	2,686,608.49	7,270,932.94
Morelos	418,624.84	47,656.98	466,281.82
Nayarit	1,469,822.21	223,072.97	1,692,895.18
Nuevo León	1,961,626.41	100,001.53	2,061,627.94
Oaxaca	3,062,319.70	554,753.00	3,617,072.70
Puebla	3,436,636.32	1,794,482.38	5,231,118.70
Querétaro	503,735.79	4,300,697.17	4,804,432.96
Quintana Roo	166,102.29	10,769.00	176,871.29
San Luis Potosí	562,444.19	352,163.33	914,607.52
Sinaloa	282,697.96	23,618,146.43	23,900,844.39
Sonora	18,814.86	753,810.89	772,625.75
Tabasco	570,615.53	135.00	570,750.53
Tamaulipas	349,431.97	2,303,786.66	2,653,218.63
Tlaxcala	2,333,606.46	436,685.87	2,770,292.33
Veracruz	5,434,090.87	118,882.07	5,552,972.94
Yucatán	440,788.51	42,610.01	483,398.52
Zacatecas	2,707,847.67	1,373,635.39	4,081,483.06
TOTAL	83,869,059.2	79,011,831.9	162,880,891.16

*Figura 4.2. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas.

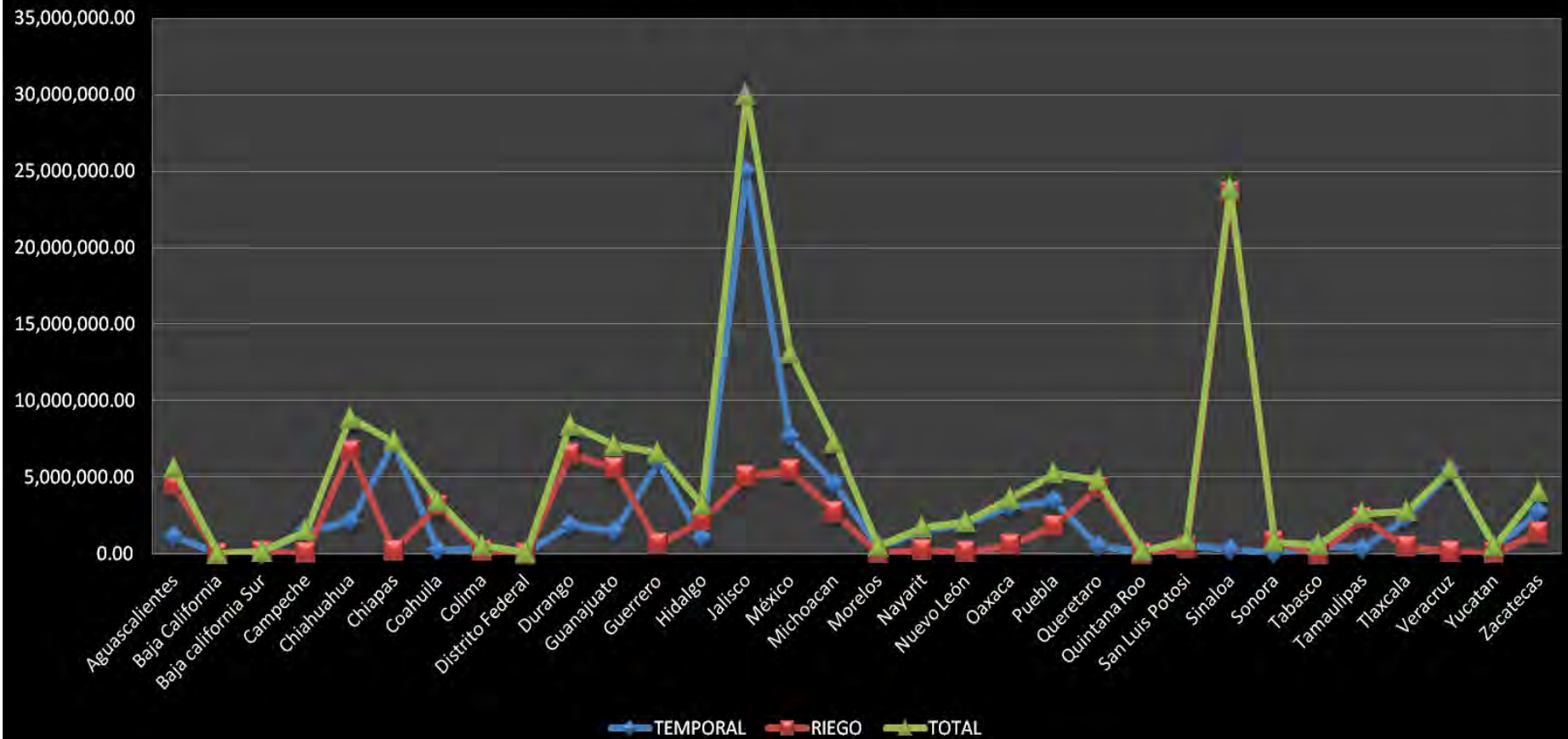
PRODUCCIÓN DE MAÍZ DE TEMPORAL VS PRODUCCIÓN DE MAÍZ DE RIEGO NACIONAL MÉXICO 2007-2011

■ TEMPORAL ■ RIEGO



*Gráfico 4.4 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>

PRODUCCIÓN DE MAÍZ DE TEMPORAL VS PRODUCCIÓN DE MAÍZ DE RIEGO POR ENTIDAD FEDERATIVA MÉXICO 2007-2011



*Gráfico 4.5 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Los niveles presentados en este gráfico representan la suma total de la producción de maíz por tipo de agricultura empleada durante todo el período por entidad federativa. ***Unidad de medida: Toneladas.

Cultivo de Maíz de Temporal en México.

Una vez que sabemos un poco más acerca de la agricultura de temporal, o de secano como se le conoce en algunas regiones, resulta inminente indagar con más detalle la manera en se produce el maíz en nuestro país mediante este tipo de agricultura.

La figura 4.3 y el gráfico 4.6 nos muestran información detallada acerca de la producción de maíz de temporal en México durante el período de 2007 a 2011. La información presentada nos indica que la producción total de maíz por medio de este sistema de agricultura durante este período fue de 83,869,059.24 toneladas, lo que representa el 51% de la producción total de maíz durante el mismo período. En promedio se produjeron 16,773,811.72 toneladas de maíz de temporal por año, siendo 2008 el año más productivo en esta clase de maíz con 21,383,414.98 toneladas, superando con el 27% al promedio total del período. Por otro lado 2011 fue el año en que menos se produjo el maíz de temporal con tan solo 13,130,540.18 toneladas, cifra que se encuentra por debajo del promedio en un 21.72%, y misma que representa tan solo el 61.41% de la producción efectuada de este maíz en 2008 .

Cultivo de Maíz de Temporal en México	
Año	Toneladas
2007	17,592,384.09
2008	21,383,414.98
2009	13,504,476.34
2010	18,258,243.00
2011	13,130,540.18
Total	83,869,059.24

*Figura 4.3 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas.



*Gráfico 4.6. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

En la figura 4.4 podemos analizar la información detallada por entidad federativa en cuanto a la producción de maíz de temporal entre los años de 2007 a 2011. Podemos resaltar que el maíz de temporal durante este período se produjo en mayor medida en el estado de Jalisco con 25,001,692.18 toneladas a lo largo de estos cinco años, seguido por el estado de México con tan solo 7,646,857.45 toneladas, y en tercer lugar tenemos al estado de Chiapas con 7,129,341.06 toneladas. Como podemos observar la diferencia entre el estado de Jalisco y su principal competidor en este rubro, que es el Estado de México, es muy significativa, pues Jalisco produjo 3.27 toneladas por cada tonelada que produjo el Estado de México, lo que nos deja muestra muy clara de que el sustento de la producción de maíz de temporal, recae significativamente en la perla de occidente con el 29.81% de participación a nivel nacional en la producción de maíz mediante este tipo de agricultura.

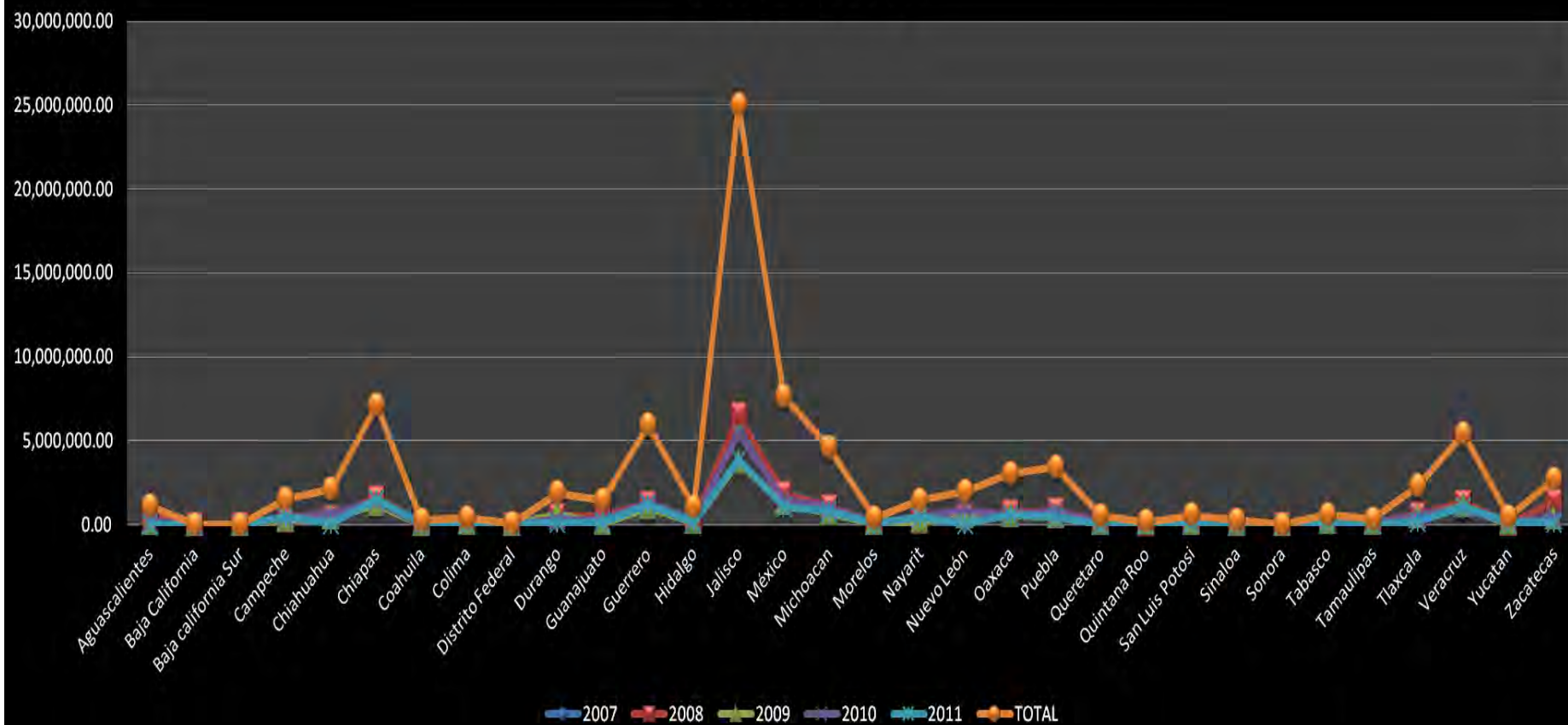
El gráfico 4.7 nos detalla el comportamiento que la producción de maíz de temporal mantuvo durante este período, tanto por año como por entidad federativa, y en donde se puede observar a simple vista la disparidad que mantiene el estado de Jalisco con relación a las 31 entidades federativas restantes.

CULTIVO DE MAÍZ DE TEMPORAL POR ENTIDAD FEDERATIVA.

ENTIDAD FEDERATIVA	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL	% Participación
Aguascalientes	220,578.35	676,288.60	37,577.50	199,984.56	6,283.40	1,140,712.41	1.36%
Baja California	0.00	35.70	27.00	392.50	1,039.50	1,494.70	0.00%
Baja California Sur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Campeche	162,211.87	223,535.45	275,223.14	379,020.64	451,255.96	1,491,247.06	1.78%
Chihuahua	616,427.49	380,319.97	370,979.35	681,698.94	65,779.40	2,115,205.15	2.52%
Chiapas	1,490,747.92	1,588,938.61	1,184,369.02	1,360,003.76	1,505,281.75	7,129,341.06	8.50%
Coahuila	67,287.95	62,715.37	27,839.49	26,846.61	64,740.35	249,429.77	0.30%
Colima	86,533.00	88,593.00	69,779.20	80,234.50	51,807.87	376,947.57	0.45%
Distrito Federal	16,412.75	14,347.14	13,599.88	13,411.95	9,607.79	67,379.51	0.08%
Durango	285,628.96	524,280.69	611,702.57	353,197.97	106,796.84	1,881,607.03	2.24%
Guanajuato	408,015.19	564,349.22	59,601.33	272,708.79	152,451.25	1,457,125.78	1.74%
Guerrero	1,183,921.94	1,279,922.84	1,003,702.05	1,297,630.79	1,198,120.95	5,963,298.57	7.11%
Hidalgo	224,537.16	259,042.51	135,142.78	279,895.04	144,573.48	1,043,190.97	1.24%
Jalisco	5,522,714.13	6,519,960.65	3,672,082.57	5,391,015.56	3,895,919.27	25,001,692.18	29.81%
México	1,940,688.09	1,854,545.64	1,272,151.37	1,511,061.82	1,068,410.53	7,646,857.45	9.12%
Michoacán	1,030,476.08	1,073,485.87	672,765.26	1,013,530.42	794,066.82	4,584,324.45	5.47%
Morelos	89,897.65	85,270.20	78,716.20	84,019.69	80,721.10	418,624.84	0.50%
Nayarit	206,697.62	160,254.06	210,458.73	437,401.32	455,010.48	1,469,822.21	1.75%
Nuevo León	40,579.20	554,921.10	434,208.51	854,614.60	77,303.00	1,961,626.41	2.34%
Oaxaca	674,854.71	698,596.24	509,567.25	565,006.21	614,295.29	3,062,319.70	3.65%
Puebla	754,297.62	862,201.17	484,847.22	864,667.38	470,622.93	3,436,636.32	4.10%
Queretaro	183,535.56	152,203.10	59,178.99	98,372.44	10,445.70	503,735.79	0.60%
Quintana Roo	14,778.04	3,720.32	32,034.56	51,899.45	63,669.92	166,102.29	0.20%
San Luis Potosí	123,367.14	139,892.64	52,366.73	133,329.85	113,487.83	562,444.19	0.67%
Sinaloa	110,425.84	76,002.46	28,228.74	28,664.08	39,376.84	282,697.96	0.34%
Sonora	3,710.35	4,147.92	1,933.54	4,028.49	4,994.56	18,814.86	0.02%
Tabasco	91,876.52	124,105.00	117,533.77	104,392.40	132,707.84	570,615.53	0.68%
Tamaulipas	111,424.59	93,937.58	40,482.46	71,298.76	32,288.58	349,431.97	0.42%
Tlaxcala	507,560.88	571,136.87	488,681.42	557,534.15	208,693.14	2,333,606.46	2.78%
Veracruz	944,887.97	1,331,759.12	1,144,288.85	964,184.29	1,048,970.64	5,434,090.87	6.48%
Yucatán	133,403.28	21,294.11	36,553.58	109,125.52	140,412.02	440,788.51	0.53%
Zacatecas	344,906.24	1,393,611.83	378,853.28	469,071.17	121,405.15	2,707,847.67	3.23%
TOTAL	17,592,384.09	21,383,414.98	13,504,476.34	18,258,243.65	13,130,540.18	83,869,059.24	100.00%

*Figura 4.4 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas. **La participación se encuentra calculada tomando como referenciada únicamente a la producción total de maíz de temporal en México.

PRODUCCIÓN DE MAÍZ DE TEMPORAL POR ENTIDAD FEDERATIVA MÉXICO 2007-2011



*Gráfico 4.7. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

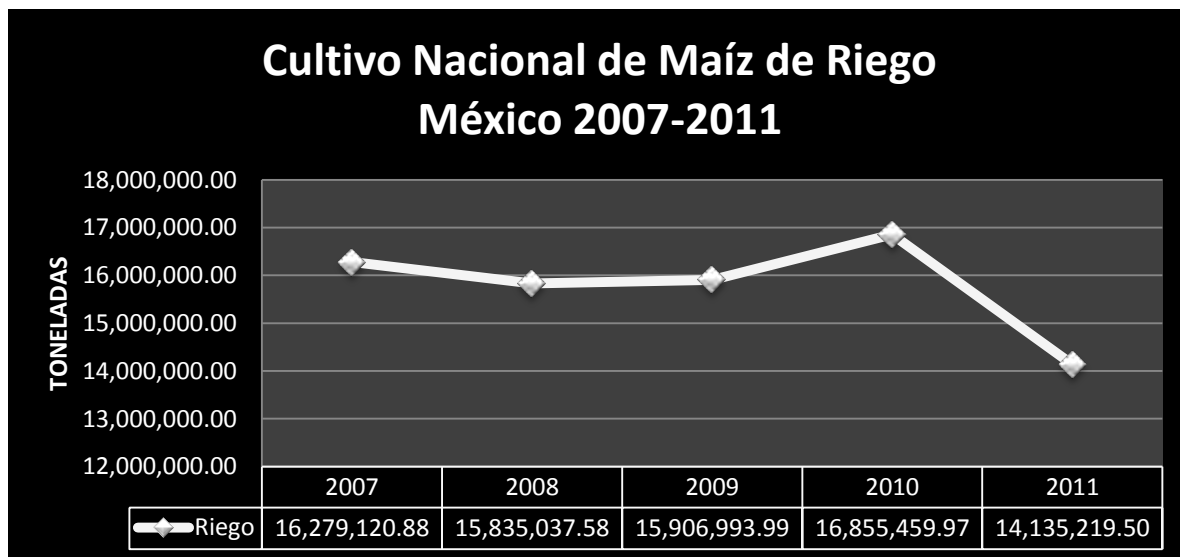
Cultivo de Maíz de Riego en México.

Por otra parte y después de conocer a grandes rasgos las características de la agricultura de riego, resulta de vital importancia estudiar el comportamiento que este tipo de agricultura ha mantenido en cuanto a la producción de maíz en México.

Como podemos observar en la figura 4.5 y el gráfico 4.8, son 79,011,831.92 toneladas las que se han producido a través de la agricultura de riego en nuestro país entre los años de 2007 a 2011. En promedio, durante este período de estudio se han producido 15,802,366.38 toneladas por año, siendo 2010 el año más productivo con 16,855,459.97, lo que representa que en ese año la producción de maíz de riego estuvo siete puntos porcentuales por arriba del promedio del período. Por otro lado, 2011 fue el año menos productivo del período, pues el maíz de riego se produjo un 11% por debajo del promedio, con tan solo 14,135,219.50 toneladas.

Cultivo de Maíz de Riego en México	
Año	Toneladas
2007	16,279,120.88
2008	15,835,037.58
2009	15,906,993.99
2010	16,855,459.97
2011	14,135,219.50
Total	79,011,831.92

*Figura 4.5 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas.



*Gráfico 4.8. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

La figura 4.6 nos muestra en forma detallada la forma en que el maíz se ha producido en México por medio de la agricultura de riego entre 2007 y 2011 por entidad federativa.

Como podemos ver, es el estado de Sinaloa el mayor productor de maíz mediante este tipo de agricultura, produciendo 23,618,146.43 toneladas en total durante este período, seguido por Chihuahua con una producción de 6,752,609.48 toneladas y por Durango con una de 6,518,390.43 toneladas. Esta información nos refleja el mismo comportamiento presentado con el maíz producido por medio de la agricultura de temporal, pues la producción de maíz de riego recae principalmente en una sola entidad federativa, en este caso es el estado de Sinaloa el que participa con el 29.89% de la producción total de maíz a nivel nacional mediante la agricultura de riego, y la diferencia que presenta con sus principales competidores en este rubro se encuentra muy marcada, estableciendo una distancia de 21.34 puntos porcentuales con relación al estado de Chihuahua en el rubro de participación a nivel nacional en la producción de maíz de riego, y de 21.64 puntos con relación al estado de Durango.

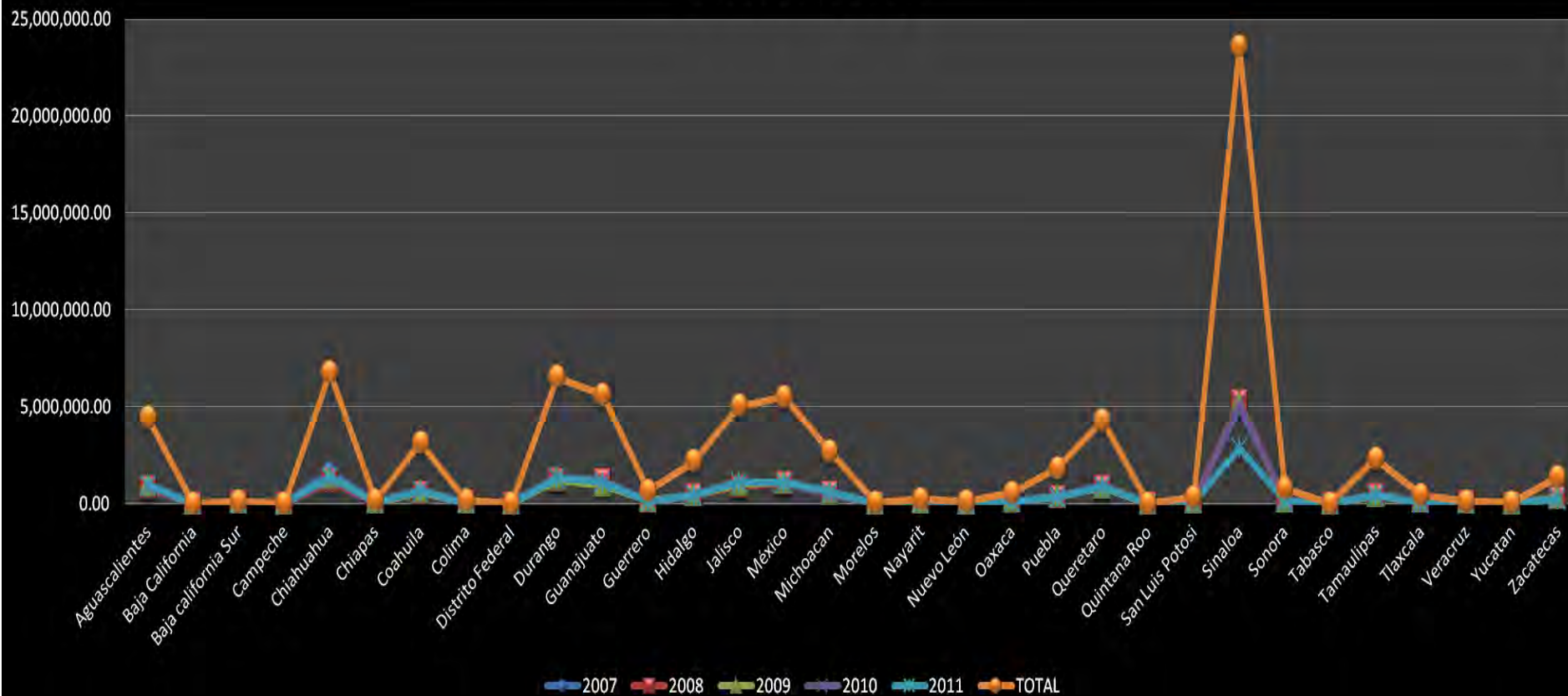
El gráfico 4.9 muestra claramente la diferencia que mantiene el estado de Sinaloa con respecto a las demás entidades federativas en cuanto a la producción de maíz mediante el sistema de riego.

CULTIVO DE MAÍZ DE RIEGO POR ENTIDAD FEDERATIVA.

ENTIDAD FEDERATIVA	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL	% Participación
Aguascalientes	781,637.20	802,980.50	924,906.00	942,389.00	982,251.50	4,434,164.20	5.61%
Baja California	0.00	0.00	113.75	0.00	0.00	113.75	0.00%
Baja California Sur	27,547.15	31,540.65	25,192.83	21,321.80	24,391.37	129,993.80	0.16%
Campeche	2,290.00	2,317.00	3,843.50	5,561.47	5,802.50	19,814.47	0.03%
Chihuahua	1,650,283.51	1,141,583.16	1,304,454.10	1,299,921.99	1,356,366.72	6,752,609.48	8.55%
Chiapas	34,829.74	36,411.26	34,086.49	34,492.54	49,086.15	188,906.18	0.24%
Coahuila	571,692.09	560,576.54	604,654.01	724,152.51	679,398.77	3,140,473.92	3.97%
Colima	17,510.45	42,288.00	38,773.90	27,216.55	32,103.00	157,891.90	0.20%
Distrito Federal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Durango	1,367,884.55	1,228,290.49	1,235,581.86	1,355,946.48	1,330,687.05	6,518,390.43	8.25%
Guanajuato	1,201,063.15	1,179,755.06	955,822.63	1,175,999.50	1,100,530.20	5,613,170.54	7.10%
Guerrero	120,340.87	123,123.38	143,835.44	130,490.38	127,346.89	645,136.96	0.82%
Hidalgo	405,201.33	422,957.69	428,826.64	467,648.05	451,114.96	2,175,748.67	2.75%
Jalisco	935,740.96	858,973.40	986,014.53	1,151,318.84	1,102,036.54	5,034,084.27	6.37%
México	1,156,279.95	1,058,253.16	1,107,918.17	1,071,013.91	1,089,970.99	5,483,436.18	6.94%
Michoacán	536,236.01	535,430.20	509,692.33	512,953.30	592,296.65	2,686,608.49	3.40%
Morelos	12,572.50	9,334.17	6,598.46	9,988.34	9,163.51	47,656.98	0.06%
Nayarit	37,606.81	35,739.23	42,421.69	50,934.52	56,370.72	223,072.97	0.28%
Nuevo León	18,839.50	16,971.80	21,999.22	25,698.80	16,492.21	100,001.53	0.13%
Oaxaca	115,370.15	115,773.69	108,854.37	107,502.33	107,252.46	554,753.00	0.70%
Puebla	330,959.08	353,981.45	380,094.85	414,848.57	314,598.43	1,794,482.38	2.27%
Querétaro	818,021.67	864,930.88	815,182.58	919,408.17	883,153.87	4,300,697.17	5.44%
Quintana Roo	914.00	440.00	1,735.00	3,880.00	3,800.00	10,769.00	0.01%
San Luis Potosí	63,953.25	88,862.20	70,192.85	68,873.62	60,281.41	352,163.33	0.45%
Sinaloa	5,022,382.77	5,292,859.46	5,213,893.60	5,199,207.94	2,889,802.66	23,618,146.43	29.89%
Sonora	144,448.00	175,346.82	103,826.81	240,525.66	89,663.60	753,810.89	0.95%
Tabasco	60.00	0.00	0.00	75.00	0.00	135.00	0.00%
Tamaulipas	523,903.61	463,841.43	387,715.72	470,761.69	457,564.21	2,303,786.66	2.92%
Tlaxcala	84,396.53	96,007.90	101,500.80	100,865.67	53,914.97	436,685.87	0.55%
Veracruz	21,574.65	28,475.43	24,826.05	25,758.28	18,247.66	118,882.07	0.15%
Yucatán	5,861.40	6,720.80	7,742.20	13,452.01	8,833.60	42,610.01	0.05%
Zacatecas	269,720.00	261,271.83	316,693.61	283,253.05	242,696.90	1,373,635.39	1.74%
TOTAL	16,279,120.88	15,835,037.58	15,906,993.99	16,855,459.97	14,135,219.50	79,011,831.92	100.00%

*Figura 4.6 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas. **La participación se encuentra calculada tomando como referenciada únicamente a la producción total de maíz de riego en México.

PRODUCCIÓN DE MAÍZ DE RIEGO POR ENTIDAD FEDERATIVA MÉXICO 2007-2011



*Gráfico 4.9. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

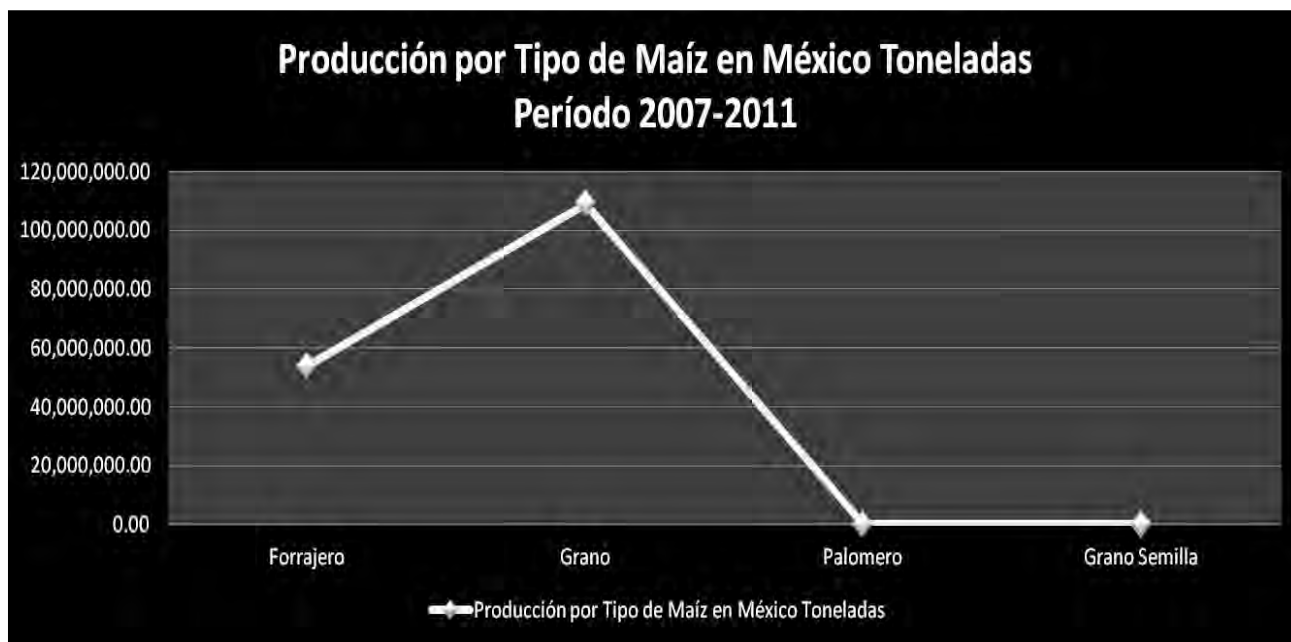
Cultivo por Tipo de Maíz en México.

En México principalmente se producen cuatro diferentes tipos de maíz: el Maíz Forrajero, el Maíz Grano, el Maíz Palomero y el Maíz Grano Semilla. Cada una de estas variantes tiene un peso específico y una finalidad en particular en las necesidades de consumo de nuestro país. Es por esta razón que decidimos estudiar a fondo la forma en que cada una de estas clases de maíz se han producido en México y así poder conocer tanto los niveles, como las zonas específicas en las que se producen cada una de ellas.

En el período de 2007 a 2011 el tipo de maíz que mayormente se ha producido en México es el maíz grano con 109,003,142.42 toneladas; por su parte el maíz forrajero también es una variedad que se produce con gran volumen en nuestro país, y en este mismo período se produjeron 53,767,315.59 toneladas de este; del maíz grano semilla, el tonelaje producido fue de 103,613.15; mientras que el menos producido es el maíz palomero con tan solo 6,820.00 toneladas a la largo de estos cinco años. La información resumida y la representación gráfica de este comportamiento la podemos observar en la figura 4.7 y el gráfico 4.10 respectivamente.

Producción por Tipo de Maíz en México de 2007 a 2011	
Tipo	Toneladas
Forrajero	53,767,315.59
Grano	109,003,142.42
Palomero	6,820.00
Grano Semilla	103,613.15
Total	162,880,891.16

*Figura 4.7 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>



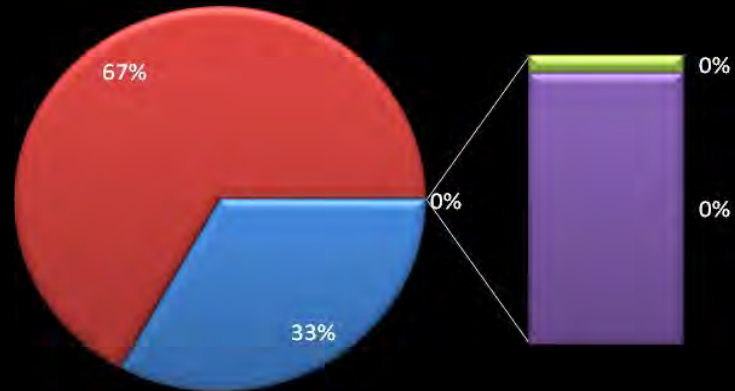
*Gráfico 4.10. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas. *** El tonelaje representado resulta del consolidado total de la producción durante todo el período de 2007 a 2011.

En el gráfico 4.11 se nos muestra la participación que presenta cada uno de los tipos de maíz con relación a la producción total de este grano a nivel nacional durante el período estudiado. En términos estrictamente reales, en México se producen los cuatro tipos de maíz ya mencionados, pero podemos darnos cuenta de que en términos prácticos y funcionales no es así. Podríamos decir que en nuestro país únicamente se producen el maíz forrajero y el maíz grano, debido a que los niveles de producción presentados en este período por los maíces palomero y grano semilla, no son lo suficientemente altos para representar si quiera un punto porcentual dentro de los niveles de participación a nivel nacional.

El maíz grano aporta el 67% de la producción nacional de maíz mientras que el maíz forrajero hace lo propio con el 33%.

Producción por Tipo de Maíz en México Toneladas Período 2007-2011

■ Forrajero ■ Grano ■ Palomero ■ Grano Semilla



*Gráfico 4.11. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> ** El porcentaje representa la participación por tipo de maíz durante el total del período.

Producción de Maíz Forrajero en México.

En capítulos anteriores conocimos las propiedades y los usos generales de esta clase de maíz, y ya conocemos que este es el segundo tipo más producido en México después del maíz grano. Ahora bien, resulta importante analizar el comportamiento que el maíz forrajero ha presentado en el período de 2007 a 2011, mismo que lo ha catapultado como la segunda variante de maíz mayormente producida en nuestro país.

Durante este período, el promedio de producción de maíz forrajero es de 10,753,463.12 toneladas por año, siendo 2008 el año más productivo con 12,794,819.83 toneladas, lo que representa un 19% por encima del promedio; mientras que por otro lado, el año que menos producción de este maíz presentó fue 2009 con 9,240,107.56 toneladas, lo que es equivalente al 14% menos que el promedio del período.

La figura 4.8 y el gráfico 4.12 ejemplifican en forma resumida y detallada este análisis.

Producción de Maíz Forrajero en México	
Año	Toneladas
2007	10,348,756.72
2008	12,794,819.83
2009	9,240,107.56
2010	11,778,483.64
2011	9,605,147.84
Total	53,767,315.59

*Figura 4.8 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>



*Gráfico 4.12. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

Cabe mencionar que el maíz forrajero no se produce en todo el país, pues los estados de Baja California, Campeche, Chiapas, Michoacán, Morelos, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas y Yucatán han prescindido de producir dicho maíz, siendo únicamente tres entidades federativas las que participan con más del 10% de la producción de maíz forrajero, estas son: Jalisco con el 28.01%, Durango con el 13.09 y el Estado de México con el 10.62%, es decir, que tan solo estos tres estados contribuyen con el 51.72% de la producción total de maíz forrajero en México.

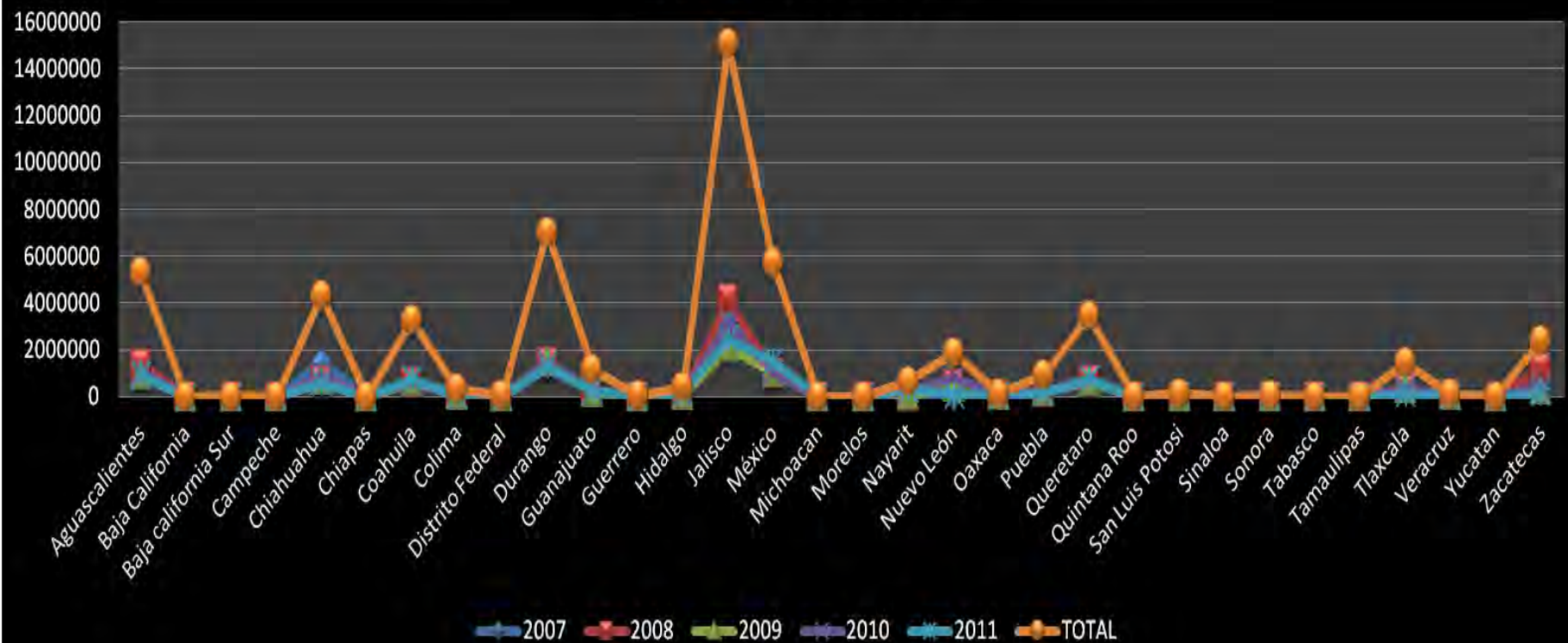
La figura 4.9 y el gráfico 4.13 representan el comportamiento que cada entidad federativa ha manifestado con relación a la producción de maíz forrajero a lo largo de este período, y la forma en que contribuye cada una con respecto a la producción total nacional de maíz forrajero en México.

PRODUCCIÓN DE MAÍZ FORRAJERO POR ENTIDAD FEDERATIVA.

ENTIDAD FEDERATIVA	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL	% Participación
Agascalientes	954,910.40	1,395,465.50	917,079.50	1,090,743.95	937,288.40	5,295,487.75	9.85%
Baja California	0.00	35.70	140.75	392.50	1,039.50	1,608.45	0.00%
Baja California Sur	215.60	3,490.00	4,477.00	4,227.25	4,845.22	17,255.07	0.03%
Campeche	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Chihuahua	1,418,145.13	691,998.55	700,497.76	912,931.97	570,937.73	4,294,511.14	7.99%
Chiapas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Coahuila	615,026.90	599,986.93	615,986.40	711,721.60	734,388.99	3,277,110.82	6.09%
Colima	60,640.00	91,248.00	79,819.80	69,070.00	43,963.50	344,741.30	0.64%
Distrito Federal	6,945.64	5,969.00	5,636.00	4,583.00	4,727.00	27,860.64	0.05%
Durango	1,363,197.00	1,441,694.00	1,513,195.18	1,459,707.15	1,260,335.80	7,038,129.13	13.09%
Guanajuato	234,791.50	244,910.00	170,954.00	263,536.00	237,321.00	1,151,512.50	2.14%
Guerrero	0.00	0.00	11,700.00	14,148.00	16,400.00	42,248.00	0.08%
Hidalgo	39,228.00	54,443.20	50,909.00	134,223.00	140,743.20	419,546.40	0.78%
Jalisco	3,199,749.15	4,162,877.00	2,101,857.37	3,130,168.64	2,467,903.98	15,062,556.14	28.01%
México	1,094,266.91	1,010,780.22	1,063,867.74	1,032,530.41	1,509,198.83	5,710,644.11	10.62%
Michoacán	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Morelos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Nayarit	16,524.00	9,425.00	23,446.50	297,995.15	309,477.60	656,868.25	1.22%
Nuevo León	0.00	541,520.00	420,275.25	819,578.00	73,647.00	1,855,020.25	3.45%
Oaxaca	23,230.80	28,775.91	23,489.49	26,977.27	26,994.10	129,467.57	0.24%
Puebla	142,940.90	195,540.50	206,824.00	199,053.94	173,416.30	917,775.64	1.71%
Querétaro	625,097.00	705,145.00	659,601.00	735,354.00	734,705.00	3,459,902.00	6.43%
Quintana Roo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
San Luis Potosí	12,445.00	10,195.00	8,485.00	36,435.00	60,861.50	128,421.50	0.24%
Sinaloa	0.00	0.00	5,402.60	0.00	0.00	5,402.60	0.01%
Sonora	4,267.00	2,606.90	2,272.40	3,600.65	11,436.99	24,183.94	0.04%
Tabasco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Tamaulipas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Tlaxcala	304,401.97	355,577.02	315,766.32	352,855.86	103,923.40	1,432,524.57	2.66%
Veracruz	0.00	29,890.00	30,240.00	16,485.00	27,372.00	103,987.00	0.19%
Yucatán	7.00	225.00	75.00	2,036.00	186.00	2,529.00	0.00%
Zacatecas	232,726.82	1,213,021.40	308,109.50	460,129.30	154,034.80	2,368,021.82	4.40%
TOTAL	10,348,756.72	12,794,819.83	9,240,107.56	11,778,483.64	9,605,147.84	53,767,315.59	100.00%

*Figura 4.9 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas. **La participación se encuentra calculada tomando como referenciada únicamente a la producción total de maíz forrajero en México.

Producción Maíz Forrajero por Entidad Federativa México 2007-2011



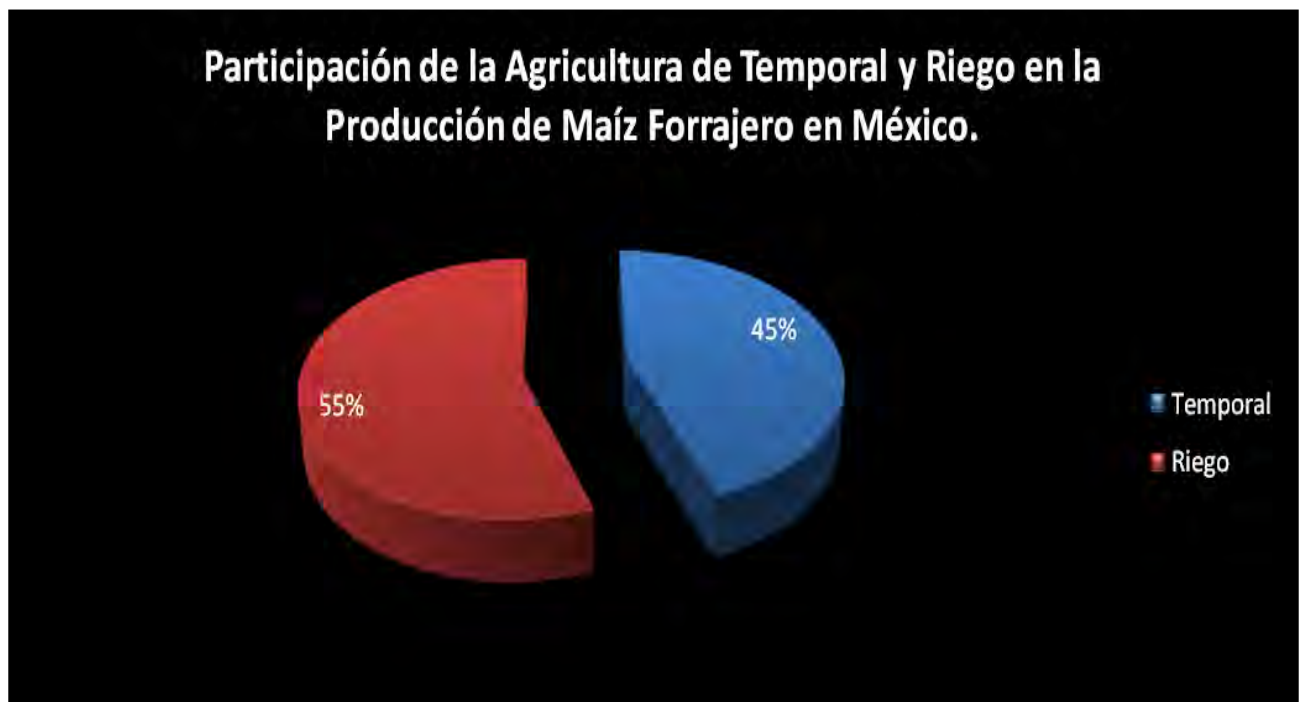
*Gráfico 4.13. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

Participación de la Agricultura de Temporal y Riego en la Producción de Maíz Forrajero en México.

El maíz forrajero se produce en México de forma equitativa, empleando los dos tipos de agricultura, tanto de temporal como de riego de forma similar, pues durante el período de 2007 a 2011 se produjeron 24,019,698.28 toneladas de maíz mediante un sistema de temporal, lo que representa el 45% del total de la producción de este maíz a nivel nacional; mientras que el otro 55% de la producción de maíz forrajero, se efectuó mediante sistemas de riego, lo que es equivalente a 29,747,617.31 toneladas durante el mismo período.

Como nos muestra el gráfico 4.14, la distribución y participación de las dos clases de agricultura para la producción de maíz forrajero es muy similar y balanceada a nivel nacional.

A continuación procederemos a realizar un análisis más profundo de este comportamiento, indagando en la producción de maíz forrajero efectuada por cada entidad federativa según el tipo de agricultura empleada.



*Gráfico 4.14. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida Contemplada: Toneladas. ***Período de 2007 a 2011.

Producción de Maíz Forrajero de Temporal en México.

Una vez que conocemos a fondo la producción de maíz forrajero en su totalidad en México, procederemos a diferenciarlo entre el tipo de agricultura que se ha empleado para efectuar dicha producción. En este apartado comenzaremos a describir a detalle la forma en que el maíz forrajero se ha producido en nuestro país desde 2007 a 2011 a través de la agricultura de temporal.

Como se muestra en la figura 4.10, se produjeron 24,019,698.28 toneladas de maíz forrajero de temporal a lo largo del período que nos encontramos estudiando, dándonos un promedio de 4,803,939.66 toneladas por año. 2008 fue el año más productivo con 7,410,036.47 toneladas, lo que representa el 54% por encima del promedio, mientras que 2011 fue el año menos productivo con el 34% por debajo del promedio con 3,158,161.26 toneladas.

La representación de este comportamiento se muestra a detalle en el gráfico 4.15.

Producción de Maíz Forrajero de Temporal en México	
Año	Toneladas
2007	4,291,278.92
2008	7,410,036.47
2009	3,580,878.76
2010	5,579,342.87
2011	3,158,161.26
Total	24,019,698.28

*Figura 4.10 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>



*Gráfico 4.15. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

La figura 4.11 nos deja ver que son los estados de Jalisco, México y Zacatecas, las tres zonas más productivas de maíz mediante la agricultura de temporal. Aunque cabe destacar que en términos estadísticos, los estados de México y Zacatecas presentan una diferencia muy estrecha con otras entidades como lo son los casos de Nuevo León, Chihuahua, Durango, Tlaxcala y Aguascalientes; mientras que por el contrario, el estado de Jalisco mantiene una amplia ventaja con relación a sus principales perseguidores en materia de producción de maíz forrajero, pues su nivel de participación en la producción de este tipo de maíz a nivel nacional es del 47.44%, es decir, 39.19 puntos porcentuales más que el Estado de México.

En el gráfico 4.16 muestra de forma visual el comportamiento por entidad federativa en este rubro, dejando muy clara la diferencia entre Jalisco y las demás entidades federativas.

**PRODUCCIÓN DE MAÍZ FORRAJERO DE TEMPORAL
POR ENTIDAD FEDERATIVA.**

ENTIDAD FEDERATIVA	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL	% Participación
Aguascalientes	211,331.40	639,883.00	36,414.50	195,408.05	6,283.40	1,089,320.35	4.54%
Baja California	0.00	35.70	27.00	392.50	1,039.50	1,494.70	0.01%
Baja California Sur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Campeche	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Chihuahua	434,623.45	266,076.92	266,206.38	487,853.68	56,560.88	1,511,321.31	6.29%
Chiapas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Coahuila	54,852.00	53,480.00	21,515.00	603.60	64,035.98	194,486.58	0.81%
Colima	53,203.00	58,406.00	50,034.00	52,216.00	24,245.00	238,104.00	0.99%
Distrito Federal	6,945.64	5,969.00	5,636.00	4,583.00	4,727.00	27,860.64	0.12%
Durango	194,915.00	383,986.00	494,537.60	264,939.72	81,477.34	1,419,855.66	5.91%
Guanajuato	0.00	270.00	1,825.00	360.00	0.00	2,455.00	0.01%
Guerrero	0.00	0.00	11,700.00	14,148.00	16,400.00	42,248.00	0.18%
Hidalgo	0.00	7,130.00	0.00	65,779.00	18,270.00	91,179.00	0.38%
Jalisco	2,473,389.15	3,565,657.50	1,415,744.87	2,304,768.04	1,635,003.64	11,394,563.20	47.44%
México	384,267.41	378,751.05	297,028.84	331,554.11	589,222.43	1,980,823.84	8.25%
Michoacán	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Morelos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Nayarit	10,504.00	6,880.00	18,899.50	294,280.15	303,955.50	634,519.15	2.64%
Nuevo León	0.00	541,520.00	420,275.25	819,578.00	73,647.00	1,855,020.25	7.72%
Oaxaca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Puebla	20,131.00	30,991.00	33,741.00	26,876.27	41,178.30	152,917.57	0.64%
Querétaro	1,200.00	1,200.00	1,000.00	550.00	550.00	4,500.00	0.02%
Quintana Roo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
San Luis Potosí	5,000.00	0.00	0.00	27,875.00	53,336.50	86,211.50	0.36%
Sinaloa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Sonora	1,922.00	1,947.90	494.00	1,949.00	2,579.99	8,892.89	0.04%
Tabasco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Tamaulipas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Tlaxcala	272,438.05	319,845.00	278,010.32	314,517.84	89,866.00	1,274,677.21	5.31%
Veracruz	0.00	22,960.00	25,900.00	13,635.00	27,372.00	89,867.00	0.37%
Yucatán	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Zacatecas	166,556.82	1,125,047.40	201,889.50	357,475.91	68,410.80	1,919,380.43	7.99%
TOTAL	4,291,278.92	7,410,036.47	3,580,878.76	5,579,342.87	3,158,161.26	24,019,698.28	100.00%

*Figura 4.11 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas. **La participación se encuentra calculada tomando como referenciada únicamente a la producción total de maíz forrajero de temporal en México.

Producción Maíz Forrajero de Temporal por Entidad Federativa México 2007-2011

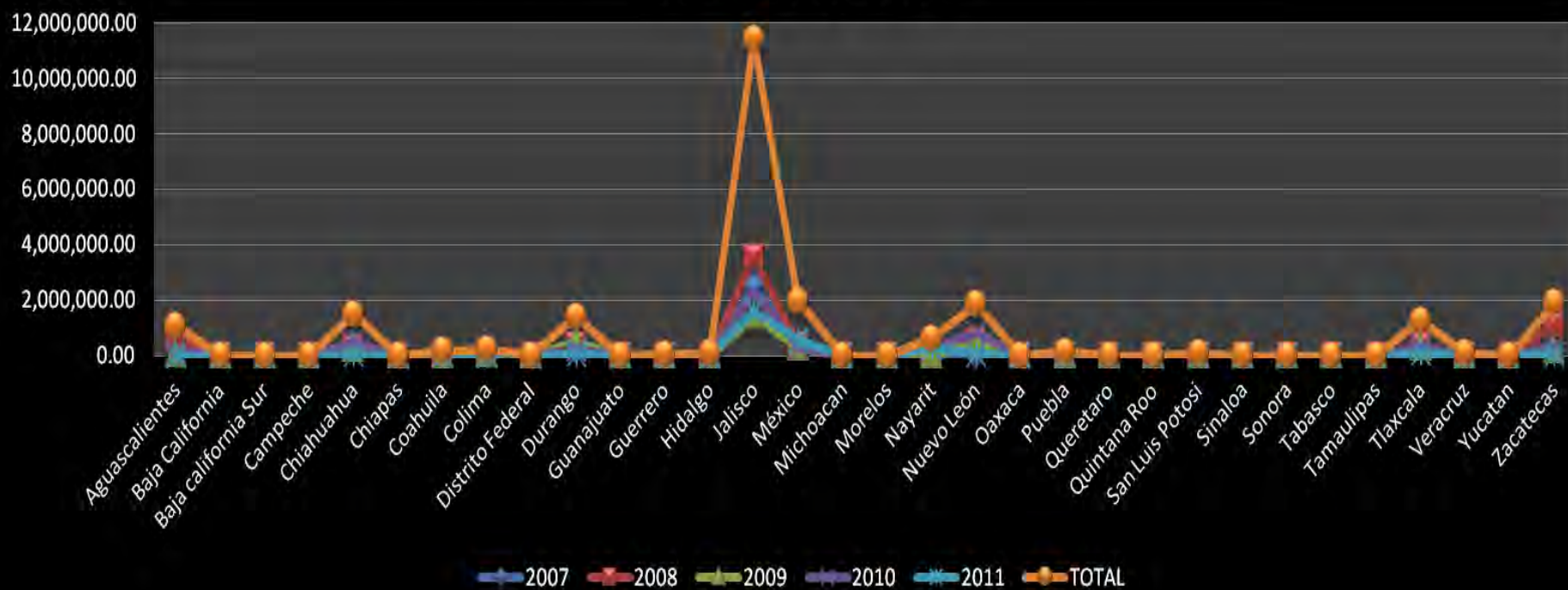


Gráfico 4.16. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

Producción de Maíz Forrajero de Riego en México.

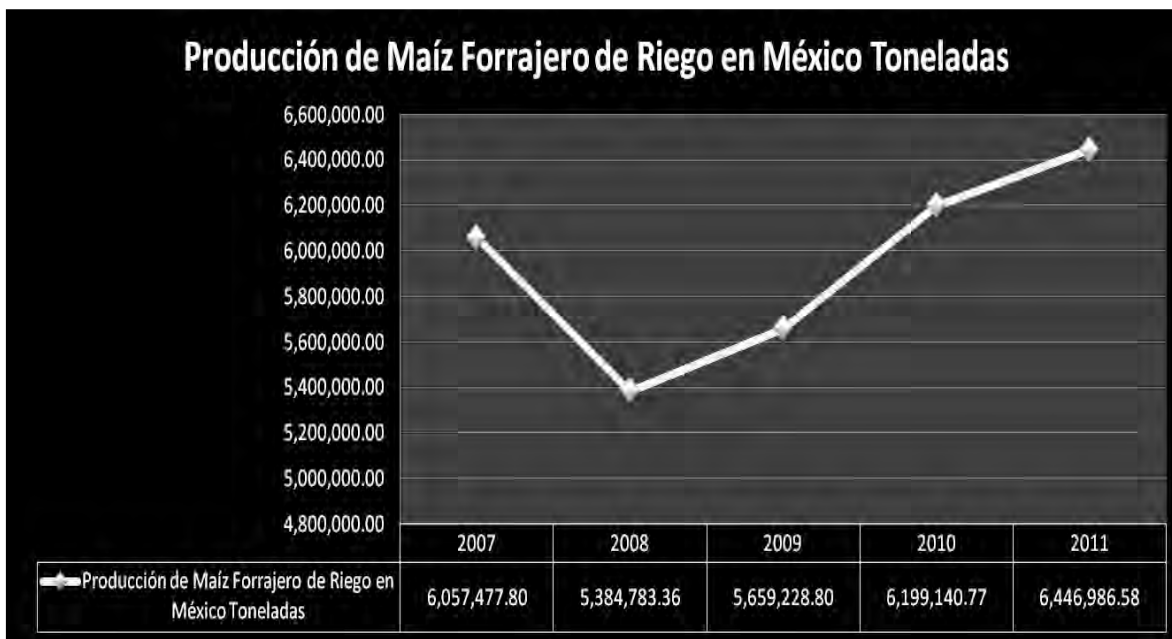
En este apartado, analizaremos el comportamiento del maíz forrajero producido mediante el sistema de riego, el cual junto con el maíz forrajero de temporal, conforman la producción total de esta clase de maíz a nivel nacional.

En la figura 4.12 se aprecia el resumen de la producción de maíz forrajero mediante sistemas de riego. En este período comprendido de 2007 a 2011 se produjeron 29,747,617.31, lo que nos arroja durante este período un promedio de 5,949,523.46 toneladas por año. El año en que se produjo mayor cantidad de maíz forrajero de riego fue 2011 con 6,446,986.58, lo que representa un 8% más que el promedio general; mientras que por otro lado, en 2008 se produjeron 5,384,783.36 toneladas, situándose un 9% por debajo del promedio.

En el gráfico 4.17 se nos muestra de manera clara el movimiento presentado en cuanto a la producción de este maíz detallado por año.

Producción de Maíz Forrajero de Riego en México	
Año	Toneladas
2007	6,057,477.80
2008	5,384,783.36
2009	5,659,228.80
2010	6,199,140.77
2011	6,446,986.58
Total	29,747,617.31

*Figura 4.12 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>



*Gráfico 4.17. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

La producción de maíz forrajero mediante la agricultura de riego, recae principalmente en siete entidades federativas: Durango, Aguascalientes, el Estado de México, Jalisco, Querétaro, Coahuila y Chihuahua; y a diferencia del maíz forrajero de temporal, en el maíz de riego se mantiene una distancia muy estrecha entre la producción de estos siete estados entre sí.

El estado de Durango, que en este rubro juega como el principal productor, presenta una participación del 18.89% durante el período analizado; por su parte el estado de Aguascalientes, que ocupa el segundo lugar, cuenta con el 14.14%, estableciendo una diferencia de únicamente 4.75%; mientras que el tercer sitio ocupado por el estado de México contribuye con el 12.54%, lo que es equivalente a una distancia de 1.6 puntos porcentuales por debajo del segundo productor con más peso en este rubro.

Si bien es cierto que al igual que como sucede con el maíz forrajero de temporal, son pocos los estados que producen el maíz forrajero de riego, existe una diferencia muy marcada, y es que la producción de maíz forrajero de riego se encuentra soportada por siete entidades federativas de manera más equitativa, mientras que como ya vimos, la producción de maíz forrajero de temporal recae principalmente en el estado de Jalisco.

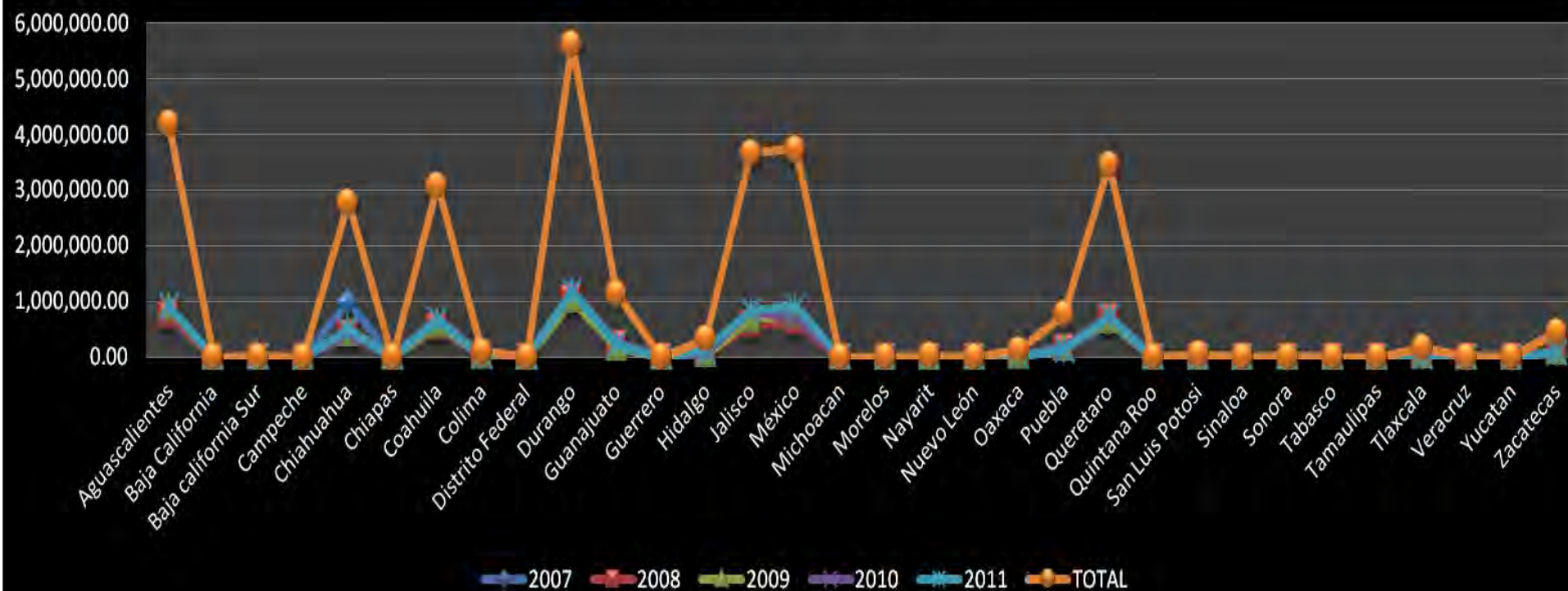
El desglose de esta información podemos encontrarlo en la figura 4.13 y el gráfico 4.18 a continuación.

**PRODUCCIÓN DE MAÍZ FORRAJERO DE RIEGO
POR ENTIDAD FEDERATIVA.**

ENTIDAD FEDERATIVA	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL	% Participación
Aguascalientes	743,579.00	755,582.50	880,665.00	895,335.90	931,005.00	4,206,167.40	14.14%
Baja California	0.00	0.00	113.75	0.00	0.00	113.75	0.00%
Baja California Sur	215.60	3,490.00	4,477.00	4,227.25	4,845.22	17,255.07	0.06%
Campeche	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Chihuahua	983,521.68	425,921.63	434,291.38	425,078.29	514,376.85	2,783,189.83	9.36%
Chiapas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Coahuila	560,174.90	546,506.93	594,471.40	711,118.00	670,353.01	3,082,624.24	10.36%
Colima	7,437.00	32,842.00	29,785.80	16,854.00	19,718.50	106,637.30	0.36%
Distrito Federal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Durango	1,168,282.00	1,057,708.00	1,018,657.58	1,194,767.43	1,178,858.46	5,618,273.47	18.89%
Guanajuato	234,791.50	244,640.00	169,129.00	263,176.00	237,321.00	1,149,057.50	3.86%
Guerrero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Hidalgo	39,228.00	47,313.20	50,909.00	68,444.00	122,473.20	328,367.40	1.10%
Jalisco	726,360.00	597,219.50	686,112.50	825,400.60	832,900.34	3,667,992.94	12.33%
México	709,999.50	632,029.17	766,838.90	700,976.30	919,976.40	3,729,820.27	12.54%
Michoacán	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Morelos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Nayarit	6,020.00	2,545.00	4,547.00	3,715.00	5,522.10	22,349.10	0.08%
Nuevo León	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Oaxaca	23,230.80	28,775.91	23,489.49	26,977.27	26,994.10	129,467.57	0.44%
Puebla	122,809.90	164,549.50	173,083.00	172,177.67	132,238.00	764,858.07	2.57%
Querétaro	623,897.00	703,945.00	658,601.00	734,804.00	734,155.00	3,455,402.00	11.62%
Quintana Roo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
San Luis Potosí	7,445.00	10,195.00	8,485.00	8,560.00	7,525.00	42,210.00	0.14%
Sinaloa	0.00	0.00	5,402.60	0.00	0.00	5,402.60	0.02%
Sonora	2,345.00	659.00	1,778.40	1,651.65	8,857.00	15,291.05	0.05%
Tabasco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Tamaulipas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Tlaxcala	31,963.92	35,732.02	37,756.00	38,338.02	14,057.40	157,847.36	0.53%
Veracruz	0.00	6,930.00	4,340.00	2,850.00	0.00	14,120.00	0.05%
Yucatán	7.00	225.00	75.00	2,036.00	186.00	2,529.00	0.01%
Zacatecas	66,170.00	87,974.00	106,220.00	102,653.39	85,624.00	448,641.39	1.51%
TOTAL	6,057,477.80	5,384,783.36	5,659,228.80	6,199,140.77	6,446,986.58	29,747,617.31	100.00%

*Figura 4.13 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas. **La participación se encuentra calculada tomando como referenciada únicamente a la producción total de maíz forrajero de riego en México.

Producción Maíz Forrajero de Riego por Entidad Federativa México 2007-2011



*Gráfico 4.18. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

Producción de Maíz Grano en México.

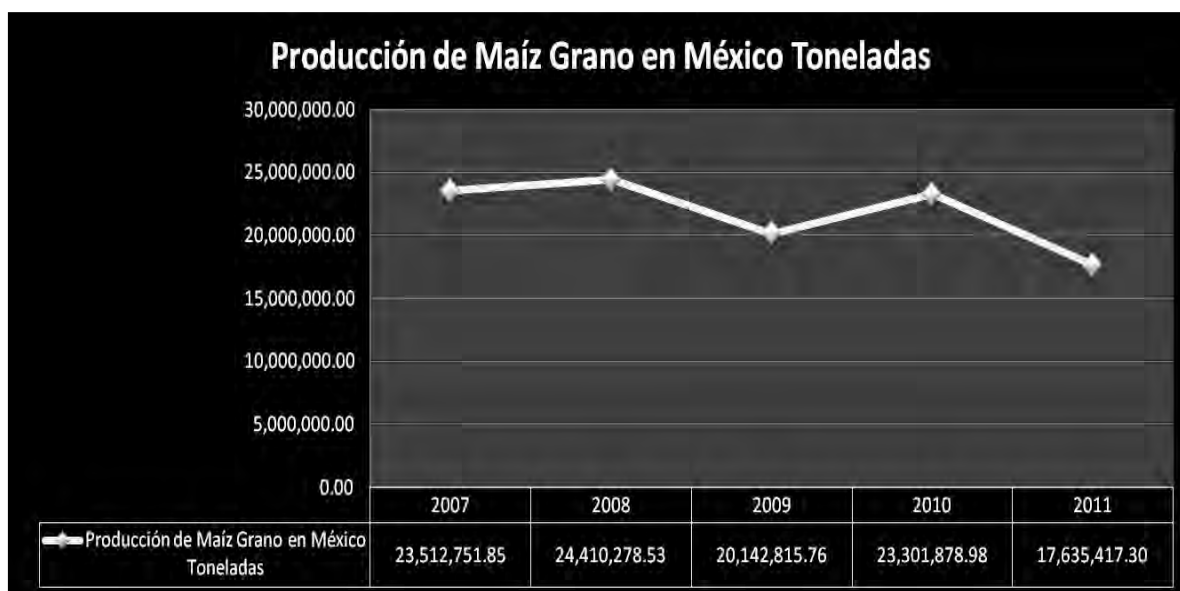
Como ya sabemos, el peso específico de esta clase de maíz en cuanto a producción se refiere es muy importante, debido a que el maíz grano es el que mayores niveles de producción presenta en nuestro país. A continuación procederemos a indagar y analizar a fondo el comportamiento que este maíz ha presentado durante el período de 2007 a 2011 en México, y así poder identificar y observar los puntos fuertes que lo han llevado a ser el maíz mayormente producido.

A lo largo de este período, se produjeron 109,003,142.42 toneladas, lo que nos da como promedio 21,800,628.48 toneladas por año. Durante el año de 2008 se generaron 24,410,278.53 toneladas, convirtiéndose en el año más productivo de este maíz, superando al promedio por 12 puntos porcentuales; mientras que por otro lado en el año de 2011 tan solo se produjeron 17,635,417.30 toneladas, lo que significa que en ese año se mantuvo en un 19% por debajo del promedio.

El análisis detallado de este comportamiento lo podemos observar en la figura 4.14 y el gráfico 4.19.

Producción de Maíz Grano en México	
Año	Toneladas
2007	23,512,751.85
2008	24,410,278.53
2009	20,142,815.76
2010	23,301,878.98
2011	17,635,417.30
Total	109,003,142.42

*Figura 4.14 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>



*Gráfico 4.19. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

El maíz grano se produce de forma real en prácticamente todo el país, siendo el estado de Baja California la única entidad que no produce ni un solo gramo de esta clase de maíz. Si bien son solo dos los estados que producen el maíz grano por encima de todos los demás, en todos los estados de nuestro país (a excepción de Baja California), se manifiesta en mayor o menor medida esta variante del grano.

El estado de Sinaloa, es la entidad federativa que mayor nivel de participación ha mantenido durante este período, contribuyendo con el 21.92% de la producción de maíz grano a nivel nacional, con un total de 23,895,441.79 toneladas.

El segundo estado con mayor producción de este maíz es Jalisco, que participó con 14,914,095.01 toneladas durante el mismo período lo que representa el 13.68% de la producción nacional de maíz grano.

El estado de México se encuentra posicionado como el tercer mayor productor de esta clase de maíz, aunque cabe destacar que a diferencia de los dos primeros, éste tan solo colaboró con 7,419,645.52 toneladas, lo que representa únicamente el 6.81% de la producción total a nivel nacional de maíz grano; y mantiene una diferencia muy estrecha con otros estados como Chiapas, Michoacán, Guerrero, Guanajuato y Veracruz entre otros.

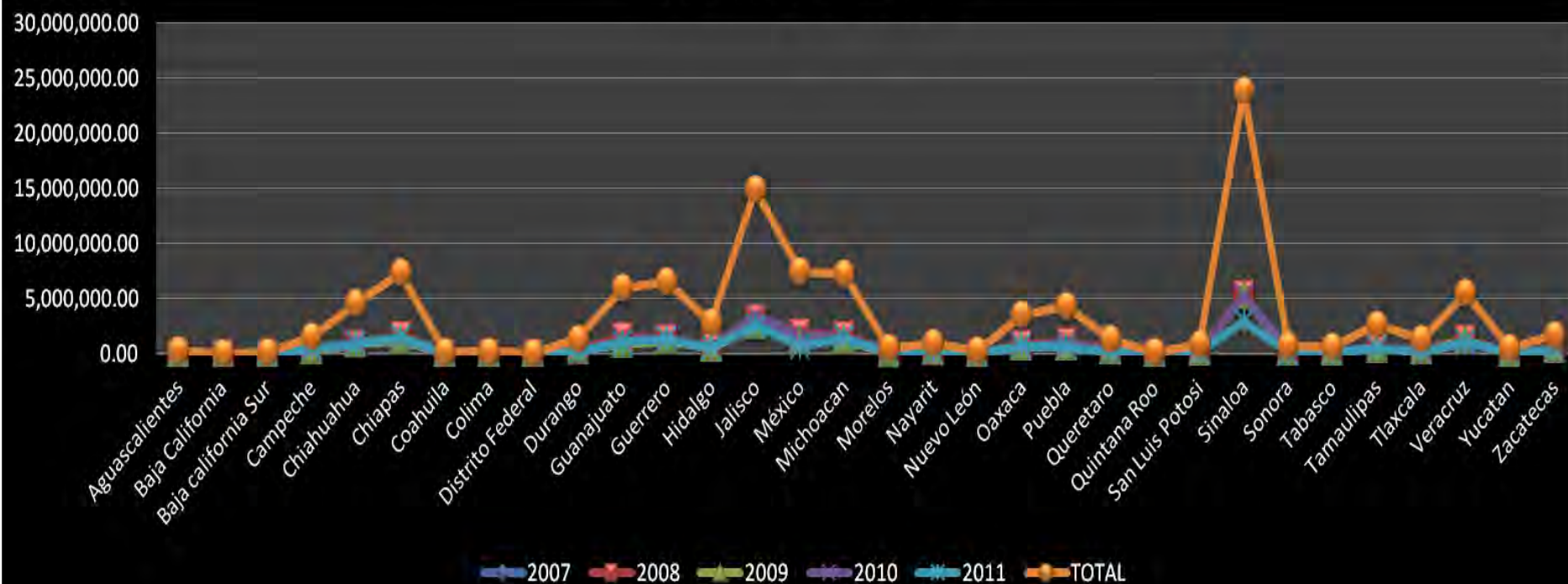
La figura 4.15 y el gráfico 4.20 nos muestran a detalle este comportamiento.

PRODUCCIÓN DE MAÍZ GRANO POR ENTIDAD FEDERATIVA.

ENTIDAD FEDERATIVA	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL	% Participación
Aguascalientes	47,305.15	83,803.60	45,404.00	51,629.61	51,246.50	279,388.86	0.26%
Baja California	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Baja California Sur	27,331.55	28,050.65	20,715.83	17,094.55	19,546.15	112,738.73	0.10%
Campeche	164,039.87	225,492.45	278,697.64	384,582.11	457,009.46	1,509,821.53	1.39%
Chihuahua	848,565.87	829,904.58	974,935.69	1,068,688.96	851,208.39	4,573,303.49	4.20%
Chiapas	1,525,577.66	1,625,349.87	1,218,455.51	1,394,496.30	1,554,367.90	7,318,247.24	6.71%
Coahuila	23,953.14	23,304.98	16,507.10	39,277.52	9,750.13	112,792.87	0.10%
Colima	43,403.45	39,633.00	28,733.30	38,141.05	39,912.37	189,823.17	0.17%
Distrito Federal	9,467.11	8,378.14	7,963.88	8,828.95	4,880.79	39,518.87	0.04%
Durango	290,316.51	310,877.18	334,089.25	249,437.30	177,148.09	1,361,868.33	1.25%
Guanajuato	1,374,286.84	1,499,194.28	844,469.96	1,185,172.29	1,015,660.45	5,918,783.82	5.43%
Guerrero	1,304,262.81	1,403,046.22	1,135,837.49	1,413,973.17	1,309,067.84	6,566,187.53	6.02%
Hidalgo	590,510.49	627,557.00	513,060.42	613,320.09	454,945.24	2,799,393.24	2.57%
Jalisco	3,251,674.74	3,205,017.05	2,543,055.73	3,395,071.76	2,519,275.73	14,914,095.01	13.68%
México	2,002,701.13	1,902,018.58	1,316,201.80	1,549,545.32	649,178.69	7,419,645.52	6.81%
Michoacán	1,566,712.09	1,608,916.07	1,182,457.59	1,526,483.72	1,386,363.47	7,270,932.94	6.67%
Morelos	102,470.15	94,604.37	85,314.66	94,008.03	89,884.61	466,281.82	0.43%
Nayarit	227,780.43	186,568.29	214,439.91	176,223.69	188,045.76	993,058.08	0.91%
Nuevo León	59,418.70	30,372.90	35,932.48	60,735.40	20,148.21	206,607.69	0.19%
Oaxaca	766,994.06	785,594.02	594,932.13	645,531.27	694,553.65	3,487,605.13	3.20%
Puebla	942,315.80	1,020,642.12	658,118.07	1,080,462.01	611,805.06	4,313,343.06	3.96%
Querétaro	376,460.23	311,988.98	214,760.57	282,426.61	158,894.57	1,344,530.96	1.23%
Quintana Roo	15,692.04	4,160.32	33,769.56	55,779.45	67,469.92	176,871.29	0.16%
San Luis Potosí	174,875.39	218,559.84	114,074.58	165,768.47	112,907.74	786,186.02	0.72%
Sinaloa	5,132,808.61	5,368,861.92	5,236,719.74	5,227,872.02	2,929,179.50	23,895,441.79	21.92%
Sonora	143,891.35	176,887.84	103,487.95	240,953.50	83,221.17	748,441.81	0.69%
Tabasco	91,936.52	124,105.00	117,533.77	104,467.40	132,707.84	570,750.53	0.52%
Tamaulipas	632,825.00	555,824.81	428,198.18	540,170.45	489,380.19	2,646,398.63	2.43%
Tlaxcala	287,555.44	311,567.75	274,415.90	305,543.96	158,684.71	1,337,767.76	1.23%
Veracruz	966,462.62	1,330,344.55	1,138,874.90	973,457.57	1,039,846.30	5,448,985.94	5.00%
Yucatán	139,257.68	27,789.91	44,220.78	120,541.53	149,059.62	480,869.52	0.44%
Zacatecas	381,899.42	441,862.26	387,437.39	292,194.92	210,067.25	1,713,461.24	1.57%
TOTAL	23,512,751.85	24,410,278.53	20,142,815.76	23,301,878.98	17,635,417.30	109,003,142.42	100.00%

*Figura 4.15 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas. **La participación se encuentra calculada tomando como referenciada únicamente a la producción total de maíz grano en México.

Producción Maíz Grano por Entidad Federativa México 2007-2011

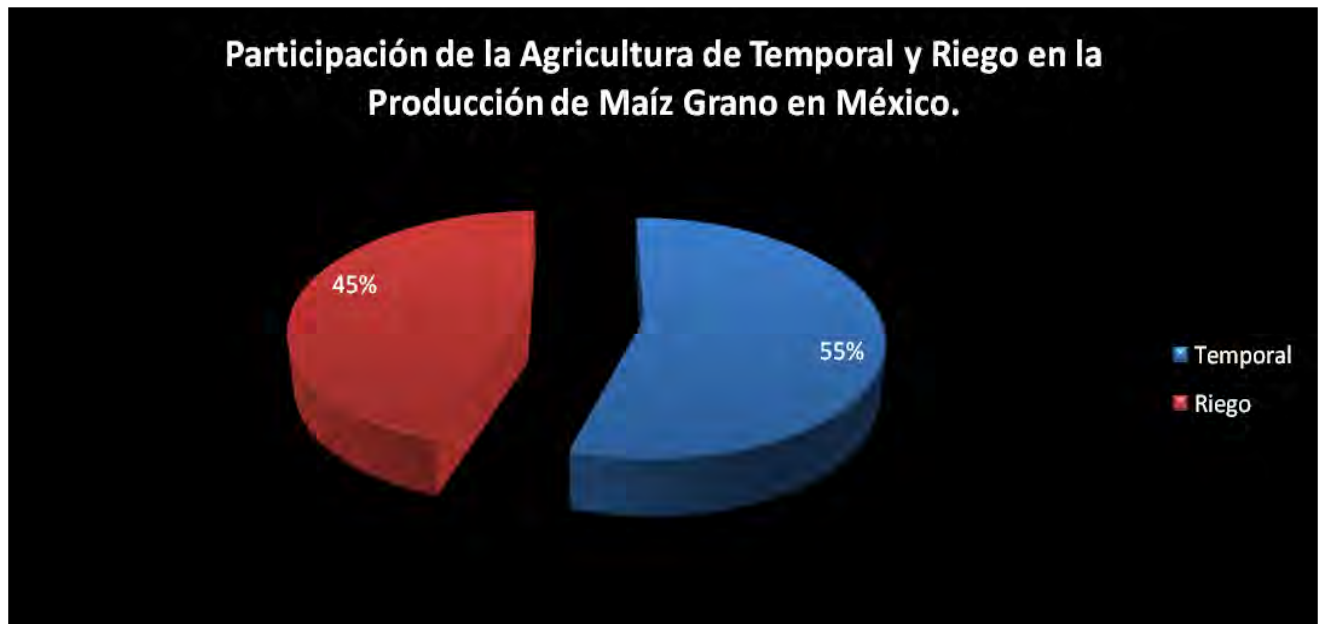


*Gráfico 4.20. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

Participación de la Agricultura de Temporal y Riego en la Producción de Maíz Grano en México.

La producción de maíz grano, al igual como sucede con la producción de maíz forrajero, se encuentra distribuida a nivel nacional de manera equitativa entre los dos tipos de agricultura. Durante el período de 2007 a 2011, el 55% de la producción total de maíz grano a nivel nacional se efectuó a través de la agricultura de temporal, lo que es equivalente a 59,849,356.96 toneladas; mientras que 49,153,785.46 toneladas equivalentes al 45% restante, fueron producidas mediante sistemas de riego.

El gráfico 4.21 ejemplifica de forma muy clara la distribución de los dos tipos de agricultura empleados en México durante este período para efectuar la producción de maíz grano.



*Gráfico 4.21. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida Contemplada: Toneladas. ***Período de 2007 a 2011.

Producción de Maíz Grano de Temporal en México.

Ahora que conocemos la producción total de maíz grano a nivel nacional, procederemos a hacer la distinción por el tipo de agricultura empleada para generarla. En esta sección analizaremos a fondo la producción de maíz grano efectuado por medio de la agricultura de temporal durante el período de 2007 a 2011.

Durante estos años se produjeron 59,849,356.96 toneladas en total, lo que es equivalente a un promedio de 11,969,871.39 toneladas por año. En el año 2008 se produjeron 13,973,378.51 toneladas, cifra que supera al promedio en un 17%, lo que lo convierte en el año más productivo de maíz grano mediante la agricultura de temporal a nivel nacional. Por su parte, en 2009 se produjo el 17% menos que el promedio general en este período, con 9,923,597.58 toneladas, generando que 2009 sea el año menos productivo de este maíz durante este lapso de tiempo.

El detalle de este comportamiento manifestado por la producción de maíz grano de temporal en nuestro país, se muestra a continuación en la figura 4.16 y el gráfico 4.22.

Producción de Maíz Grano de Temporal en México	
Año	Toneladas
2007	13,301,105.17
2008	13,973,378.51
2009	9,923,597.58
2010	12,678,900.78
2011	9,972,374.92
Total	59,849,356.96

*Figura 4.16 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>



*Gráfico 4.22. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

La agricultura de temporal empleada para producir maíz grano, se manifiesta a lo largo y ancho de todo el territorio nacional, con excepción del estado de Baja California, en donde debemos recordar que durante el lapso de tiempo tomado como muestra, no se produjo en lo absoluto esta variante de maíz.

Las tres entidades en las que se produjo mayor cantidad de maíz grano mediante este tipo de agricultura durante estos cinco años son Jalisco, Chiapas y Guerrero. Jalisco aportó en total 13,607,128.98 toneladas lo que representa el 22.74% de la producción nacional de maíz grano de temporal, mientras que el estado de Chiapas aportó el 11.91% con un total de 7,129,341.06 toneladas, y por último el estado de Guerrero produjo 5,921,050.57 lo que representa el 9.89% de la misma producción.

Como podemos observar el estado de Jalisco es quien otra vez deja un margen de diferencia muy amplia con relación a la entidad posicionada en segundo lugar, mientras que la diferencia que se establece entre los estados de Chiapas y Guerrero es ya muy estrecha, e incluso estos estados se encuentran no muy por encima de la producción efectuada por otros estados como el estado de México, Veracruz y Michoacán, entre otros.

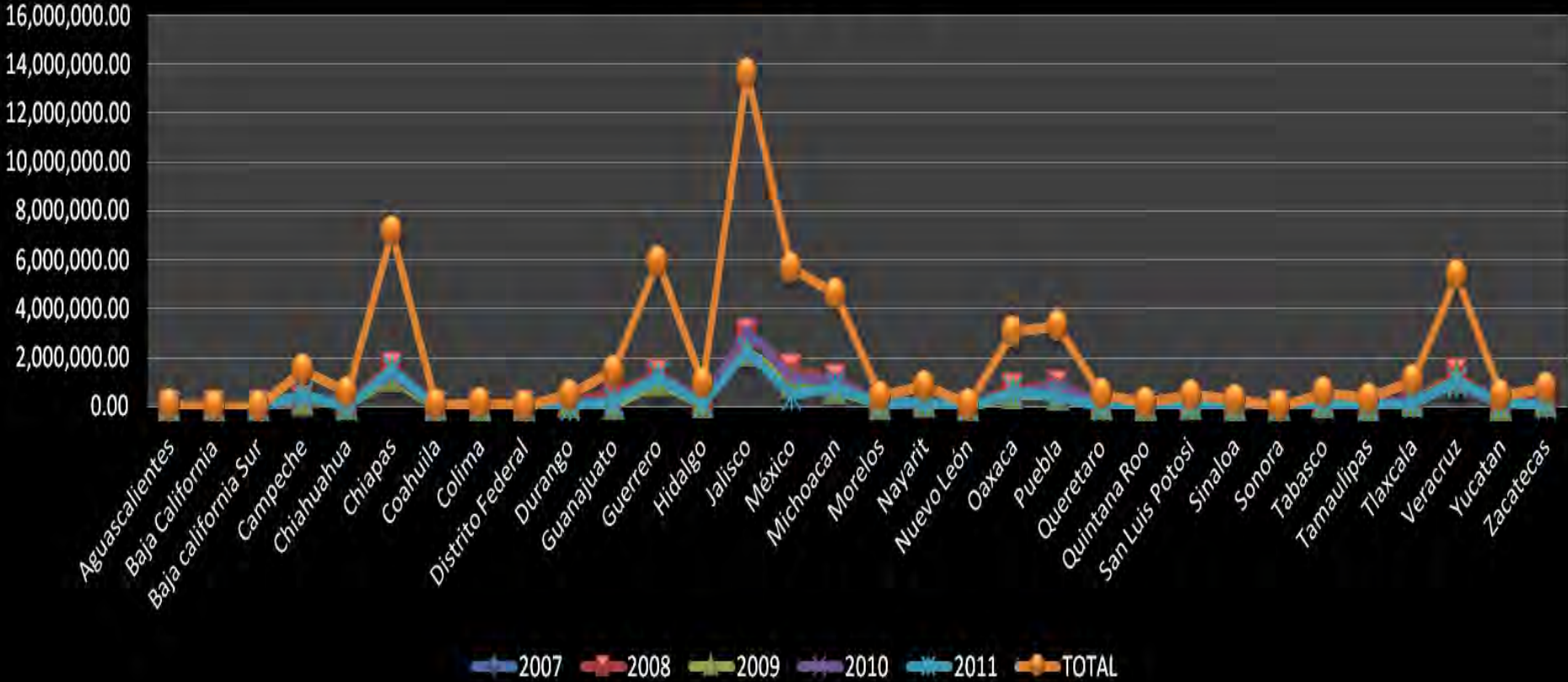
Le información detallada por entidad federativa, y el análisis del comportamiento de la producción del maíz grano de temporal se muestra en la figura 4.17 y el gráfico 4.23.

**PRODUCCIÓN DE MAÍZ GRANO DE TEMPORAL
POR ENTIDAD FEDERATIVA.**

ENTIDAD FEDERATIVA	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL	% Participación
Aguascalientes	9,246.95	36,405.60	1,163.00	4,576.51	0.00	51,392.06	0.09%
Baja California	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Baja California Sur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Campeche	162,211.87	223,535.45	275,223.14	379,020.64	451,255.96	1,491,247.06	2.49%
Chihuahua	181,804.04	114,243.05	104,772.97	193,845.26	9,218.52	603,883.84	1.01%
Chiapas	1,490,747.92	1,588,938.61	1,184,369.02	1,360,003.76	1,505,281.75	7,129,341.06	11.91%
Coahuila	12,435.95	9,235.37	6,324.49	26,243.01	704.37	54,943.19	0.09%
Colima	33,330.00	30,187.00	19,745.20	28,018.50	27,562.87	138,843.57	0.23%
Distrito Federal	9,467.11	8,378.14	7,963.88	8,828.95	4,880.79	39,518.87	0.07%
Durango	90,713.96	140,294.69	117,164.97	88,258.25	25,319.50	461,751.37	0.77%
Guanajuato	408,015.19	564,079.22	57,776.33	272,348.79	152,451.25	1,454,670.78	2.43%
Guerrero	1,183,921.94	1,279,922.84	992,002.05	1,283,482.79	1,181,720.95	5,921,050.57	9.89%
Hidalgo	224,537.16	251,912.51	135,142.78	214,116.04	126,303.48	952,011.97	1.59%
Jalisco	3,049,324.98	2,954,303.15	2,256,337.70	3,086,247.52	2,260,915.63	13,607,128.98	22.74%
México	1,556,420.68	1,475,794.59	975,122.53	1,179,507.71	479,184.10	5,666,029.61	9.47%
Michoacán	1,030,476.08	1,073,485.87	672,765.26	1,013,530.42	794,066.82	4,584,324.45	7.66%
Morelos	89,897.65	85,270.20	78,716.20	84,019.69	80,721.10	418,624.84	0.70%
Nayarit	196,193.62	153,374.06	191,559.23	143,121.17	151,054.98	835,303.06	1.40%
Nuevo León	40,579.20	13,401.10	13,933.26	35,036.60	3,656.00	106,606.16	0.18%
Oaxaca	674,854.71	698,596.24	509,567.25	565,006.21	614,295.29	3,062,319.70	5.12%
Puebla	734,166.62	831,210.17	451,106.22	837,791.11	429,444.63	3,283,718.75	5.49%
Querétaro	182,335.56	151,003.10	58,178.99	97,822.44	9,895.70	499,235.79	0.83%
Quintana Roo	14,778.04	3,720.32	32,034.56	51,899.45	63,669.92	166,102.29	0.28%
San Luis Potosí	118,367.14	139,892.64	52,366.73	105,454.85	60,151.33	476,232.69	0.80%
Sinaloa	110,425.84	76,002.46	28,228.74	28,664.08	39,376.84	282,697.96	0.47%
Sonora	1,788.35	2,200.02	1,439.54	2,079.49	2,414.57	9,921.97	0.02%
Tabasco	91,876.52	124,105.00	117,533.77	104,392.40	132,707.84	570,615.53	0.95%
Tamaulipas	111,424.59	93,937.58	40,482.46	71,298.76	32,288.58	349,431.97	0.58%
Tlaxcala	235,122.83	251,291.87	210,671.10	243,016.31	118,827.14	1,058,929.25	1.77%
Veracruz	944,887.97	1,308,799.12	1,118,388.85	950,549.29	1,021,598.64	5,344,223.87	8.93%
Yucatán	133,403.28	21,294.11	36,553.58	109,125.52	140,412.02	440,788.51	0.74%
Zacatecas	178,349.42	268,564.43	176,963.78	111,595.26	52,994.35	788,467.24	1.32%
TOTAL	13,301,105.17	13,973,378.51	9,923,597.58	12,678,900.78	9,972,374.92	59,849,356.96	100.00%

*Figura 4.17 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas. **La participación se encuentra calculada tomando como referenciada únicamente a la producción total de maíz grano de temporal en México.

Producción Maíz Grano de Temporal por Entidad Federativa México 2007-2011



*Gráfico 4.23. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

Producción de Maíz Grano de Riego en México.

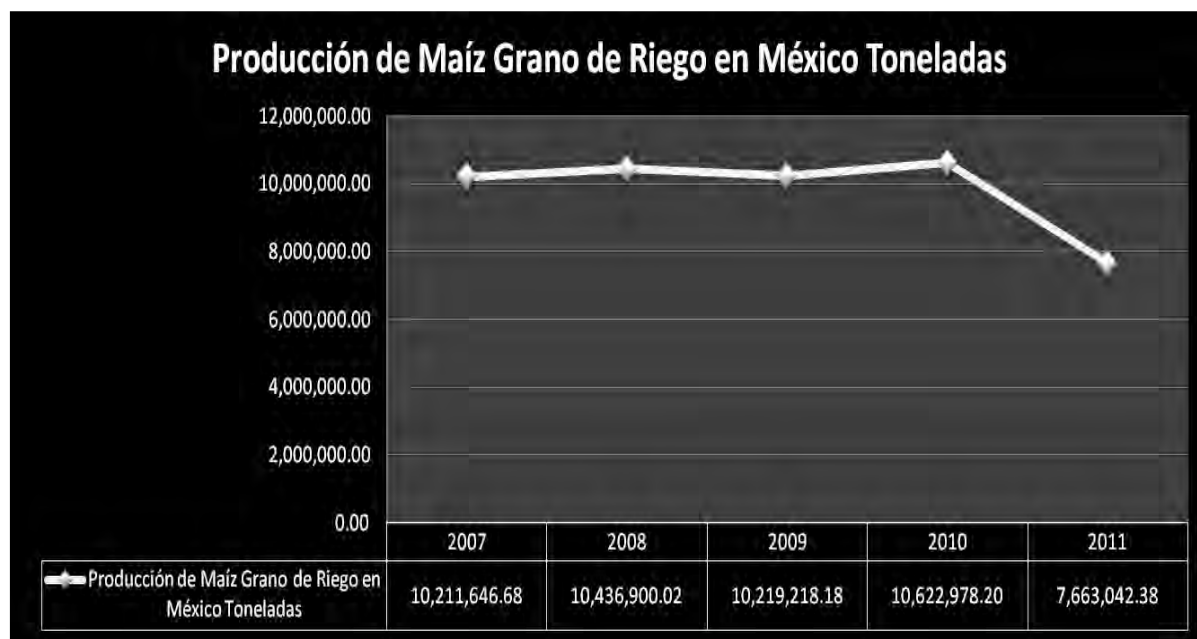
Por otra parte, tenemos al maíz de grano producido mediante la agricultura de riego, del cual durante este período se produjeron 49,153,785.46 toneladas, lo que nos arroja como resultado un promedio de 9,830,757.09 toneladas por año.

Durante el año 2010 se produjeron 10,622,978.20 toneladas, lo que lo convierte en el año más productivo de maíz de grano mediante sistemas de riego, superando al promedio con 8 puntos porcentuales; mientras que al año siguiente, esta producción se desplomo, cayendo 28% con relación a 2010, y el 22% con relación al promedio general, produciendo tan solo 7,663,042.38 toneladas, convirtiendo a 2011 en el año menos productivo en este rubro.

La caída tan marcada de 2011 se puede apreciar claramente en el gráfico 4.24, mientras que la información detallada por año de producción se expresa a continuación en la figura 4.18.

Producción de Maíz Grano de Riego en México	
Año	Toneladas
2007	10,211,646.68
2008	10,436,900.02
2009	10,219,218.18
2010	10,622,978.20
2011	7,663,042.38
Total	49,153,785.46

*Figura 4.18 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>



*Gráfico 4.24. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

La producción del maíz grano mediante sistemas de riego, tal y como podemos observar en la figura 4.19, se produce principalmente en el estado de Sinaloa, pues durante este período aportó 23,612,743.83 toneladas, lo que representa el 48.04% de la producción total de maíz grano efectuada a nivel nacional mediante esta agricultura.

Los estados de Guanajuato y Chihuahua, que son las entidades que ocupan los lugares dos y tres respectivamente en cuanto a este apartado, se encuentran muy rezagados con respecto a Sinaloa, pues mientras que el estado de Guanajuato aportó el 9.08% de la producción con 4,464,113.04 toneladas, Chihuahua hizo lo propio produciendo 3,969,419.65 toneladas, lo que es equivalente al 8.08% durante el mismo período. Por otra parte, el resto de los estados contribuyeron con menos del 6%, incluso Tabasco y el Distrito Federal no produjeron maíz grano mediante este tipo de agricultura, y como ya sabemos en el estado de Baja California no se produce esta variante del maíz.

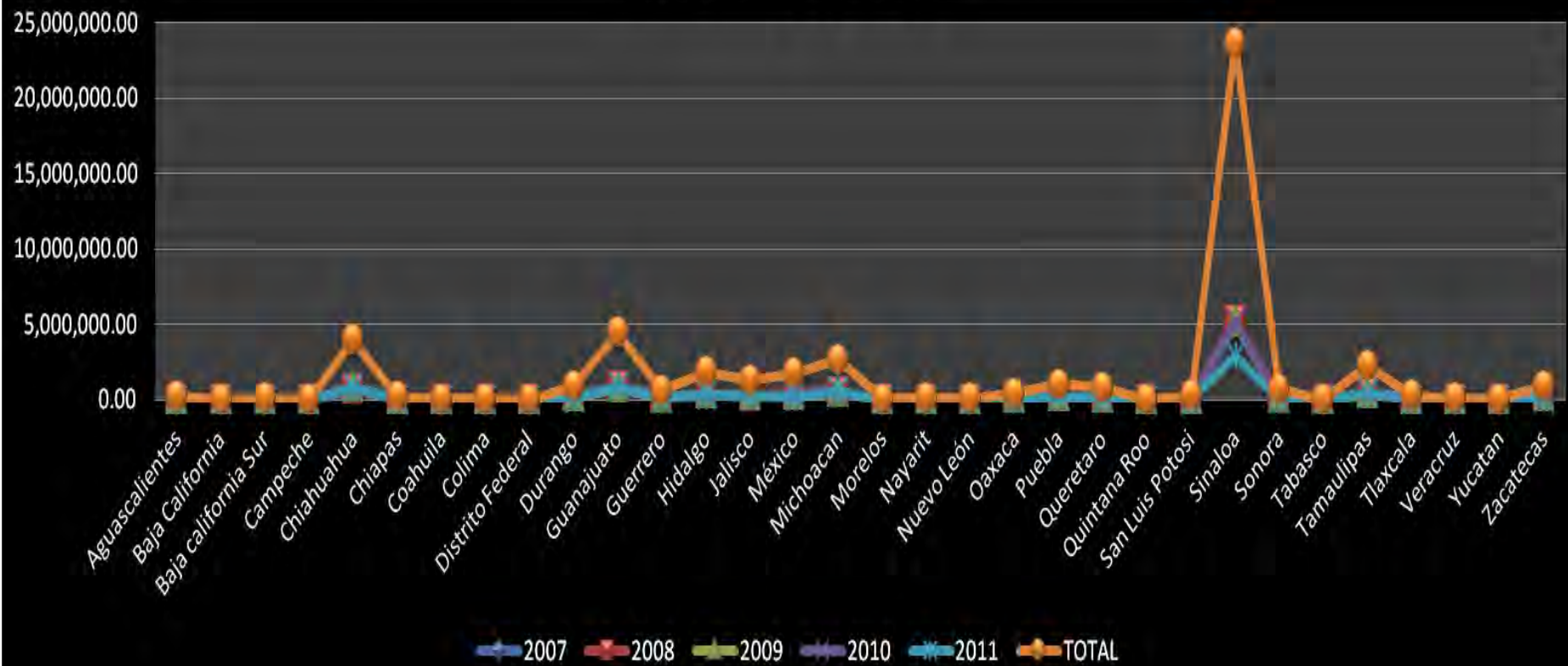
Lo anterior nos deja claro que el peso específico de la producción de maíz grano a través de la agricultura de riego recae principalmente en el estado de Sinaloa, y la diferencia tan marcada en este rubro la podemos apreciar de una forma más clara en el gráfico 4.25.

PRODUCCIÓN DE MAÍZ GRANO DE RIEGO POR ENTIDAD FEDERATIVA.

ENTIDAD FEDERATIVA	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL	% Participación
Aguascalientes	38,058.20	47,398.00	44,241.00	47,053.10	51,246.50	227,996.80	0.46%
Baja California	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Baja California Sur	27,331.55	28,050.65	20,715.83	17,094.55	19,546.15	112,738.73	0.23%
Campeche	1,828.00	1,957.00	3,474.50	5,561.47	5,753.50	18,574.47	0.04%
Chihuahua	666,761.83	715,661.53	870,162.72	874,843.70	841,989.87	3,969,419.65	8.08%
Chiapas	34,829.74	36,411.26	34,086.49	34,492.54	49,086.15	188,906.18	0.38%
Coahuila	11,517.19	14,069.61	10,182.61	13,034.51	9,045.76	57,849.68	0.12%
Colima	10,073.45	9,446.00	8,988.10	10,122.55	12,349.50	50,979.60	0.10%
Distrito Federal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Durango	199,602.55	170,582.49	216,924.28	161,179.05	151,828.59	900,116.96	1.83%
Guanajuato	966,271.65	935,115.06	786,693.63	912,823.50	863,209.20	4,464,113.04	9.08%
Guerrero	120,340.87	123,123.38	143,835.44	130,490.38	127,346.89	645,136.96	1.31%
Hidalgo	365,973.33	375,644.49	377,917.64	399,204.05	328,641.76	1,847,381.27	3.76%
Jalisco	202,349.76	250,713.90	286,718.03	308,824.24	258,360.10	1,306,966.03	2.66%
México	446,280.45	426,223.99	341,079.27	370,037.61	169,994.59	1,753,615.91	3.57%
Michoacán	536,236.01	535,430.20	509,692.33	512,953.30	592,296.65	2,686,608.49	5.47%
Morelos	12,572.50	9,334.17	6,598.46	9,988.34	9,163.51	47,656.98	0.10%
Nayarit	31,586.81	33,194.23	22,880.68	33,102.52	36,990.78	157,755.02	0.32%
Nuevo León	18,839.50	16,971.80	21,999.22	25,698.80	16,492.21	100,001.53	0.20%
Oaxaca	92,139.35	86,997.78	85,364.88	80,525.06	80,258.36	425,285.43	0.87%
Puebla	208,149.18	189,431.95	207,011.85	242,670.90	182,360.43	1,029,624.31	2.09%
Querétaro	194,124.67	160,985.88	156,581.58	184,604.17	148,998.87	845,295.17	1.72%
Quintana Roo	914.00	440.00	1,735.00	3,880.00	3,800.00	10,769.00	0.02%
San Luis Potosí	56,508.25	78,667.20	61,707.85	60,313.62	52,756.41	309,953.33	0.63%
Sinaloa	5,022,382.77	5,292,859.46	5,208,491.00	5,199,207.94	2,889,802.66	23,612,743.83	48.04%
Sonora	142,103.00	174,687.82	102,048.41	238,874.01	80,806.60	738,519.84	1.50%
Tabasco	60.00	0.00	0.00	75.00	0.00	135.00	0.00%
Tamaulipas	521,400.41	461,887.23	387,715.72	468,871.69	457,091.61	2,296,966.66	4.67%
Tlaxcala	52,432.61	60,275.88	63,744.80	62,527.65	39,857.57	278,838.51	0.57%
Veracruz	21,574.65	21,545.43	20,486.05	22,908.28	18,247.66	104,762.07	0.21%
Yucatán	5,854.40	6,495.80	7,667.20	11,416.01	8,647.60	40,081.01	0.08%
Zacatecas	203,550.00	173,297.83	210,473.61	180,599.66	157,072.90	924,994.00	1.88%
TOTAL	10,211,646.68	10,436,900.02	10,219,218.18	10,622,978.20	7,663,042.38	49,153,785.46	100.00%

*Figura 4.19 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas. **La participación se encuentra calculada tomando como referenciada únicamente a la producción total de maíz grano de riego en México.

Producción Maíz Grano de Riego por Entidad Federativa México 2007-2011



*Gráfico 4.25. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

Producción de Maíz Palomero en México.

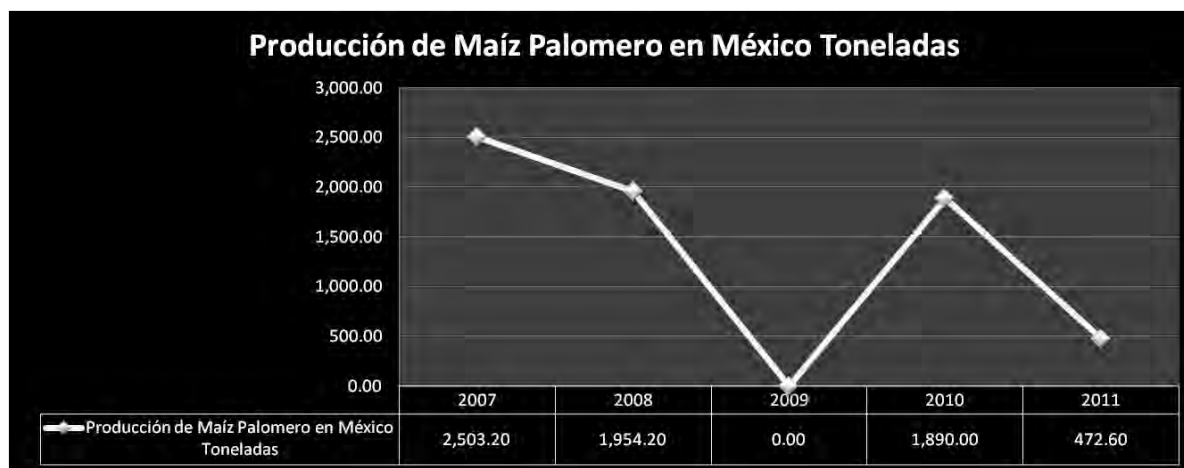
En este apartado procederemos a analizar la variante del maíz que menormente es producida en México: el maíz palomero. Como ya tuvimos oportunidad de observar, el maíz palomero es la variante de este grano que no alcanza a significar si quiera un punto porcentual de la producción total de maíz a nivel nacional en nuestro país durante el período de 2007 a 2011. Sin embargo es importante contar con la información detallada de cómo esta escasa producción se ha venido efectuando y así identificar si es que existen posibles oportunidades de desarrollo en este sector.

A lo largo de estos cinco años se produjeron 6,820.00 toneladas, lo que en promedio representan 1,364.00 toneladas por año, contando la producción nula efectuada en 2009 (cabe mencionar que se decidió contemplar esta cifra en el promedio a pesar del impacto estadístico que tiene, pues se consideró que era necesario para poder realizar un análisis más apegado a la realidad). El año más productivo de esta muestra en cuanto a la producción de maíz palomero en México fue 2007 con 2,503.20 toneladas, ubicándose un 85% por encima del promedio, mientras que por otro lado, 2009 destacó por no contar con producción alguna de esta variante de maíz.

En la figura 4.20 y el gráfico 4.26 se expresa claramente en la escasa producción de esta clase de maíz.

Producción de Maíz Palomero en México	
Año	Toneladas
2007	2,503.20
2008	1,954.20
2009	0.00
2010	1,890.00
2011	472.60
Total	6,820.00

*Figura 4.20 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>



*Gráfico 4.26. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

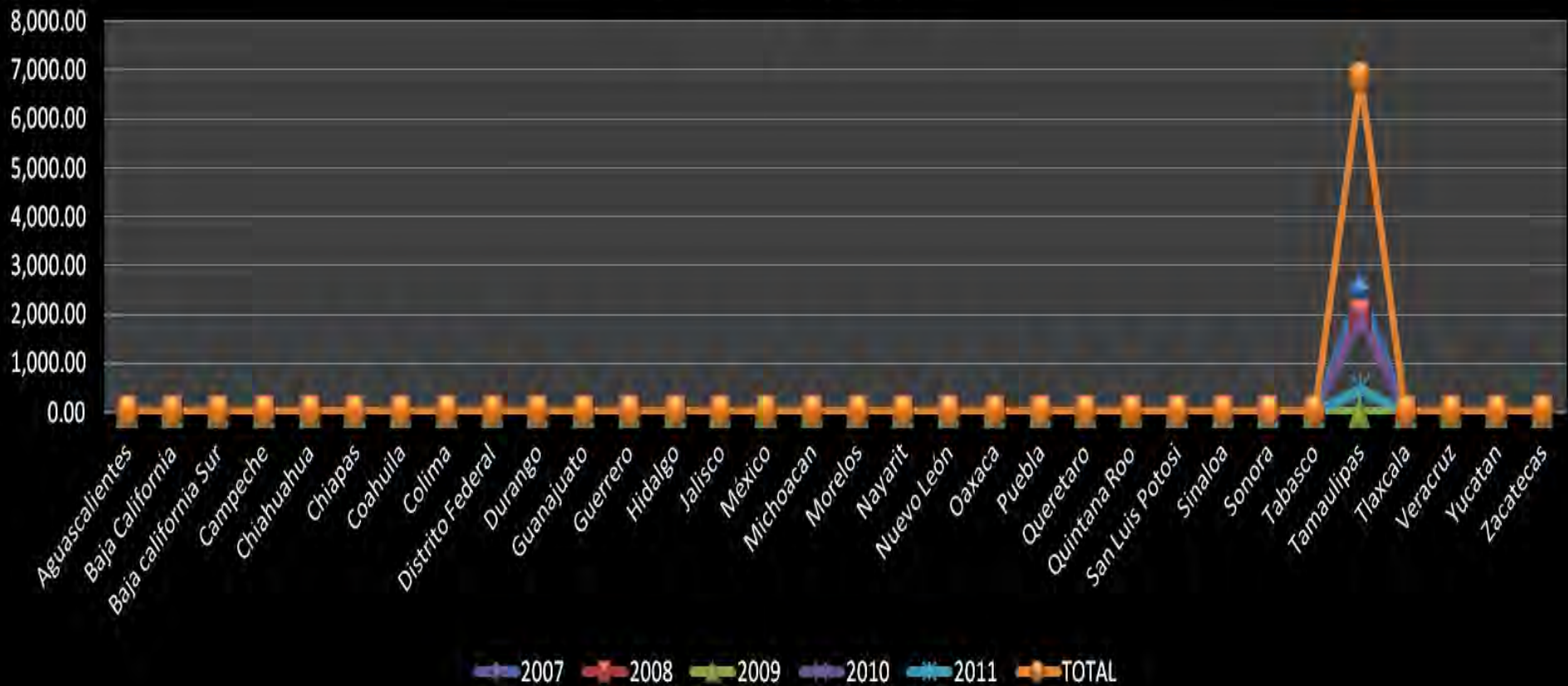
Indagando sobre el origen que tiene el maíz palomero producido en nuestro país, nos encontramos que la única entidad federativa que lo emite es Tamaulipas, y tal como se muestra en la figura 4.21 y el gráfico 4.27, el total del maíz palomero producido en este período se llevó a cabo únicamente en esta entidad, y por lógica el total de la participación recae en dicho estado. El hecho de que esta variante no sea producida en ningún otro lugar dentro de la república, explica claramente los niveles tan bajos de producción presentados durante el período.

PRODUCCIÓN DE MAÍZ PALOMERO POR ENTIDAD FEDERATIVA.

ENTIDAD FEDERATIVA	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL	% Participación
Tamaulipas	2,503.20	1,954.20	0.00	1,890.00	472.60	6,820.00	100.00%
TOTAL	2,503.20	1,954.20	0.00	1,890.00	472.60	6,820.00	100.00%

*Figura 4.21 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas. **La participación se encuentra calculada tomando como referenciada únicamente a la producción total de maíz palomero en México.

Producción Maíz Palomero por Entidad Federativa México 2007-2011



*Gráfico 4.27. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

Participación de la Agricultura de Temporal y Riego en la Producción de Maíz Palomero en México.

Si bien es cierto que en la actualidad el maíz palomero se produce escasamente en nuestro país, y que dicha producción únicamente se efectúa en el estado de Tamaulipas, debemos resaltar que esta entidad cuenta con la infraestructura suficiente para efectuar toda su producción de maíz mediante sistemas de riego, disminuyendo así en gran medida el riesgo de la pérdida de su producción por cuestiones climáticas.

Como nos muestra el gráfico 4.28, la producción de maíz palomero en este período se efectuó en su totalidad mediante la agricultura de riego, mientras que la figura 4.22 nos muestra la ausencia de la producción de este maíz a través de la agricultura de temporal.



*Gráfico 4.28. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida Contemplada: Toneladas. ***Período de 2007 a 2011.

Producción de Maíz Palomero de Temporal en México.

Producción de Maíz Palomero de Temporal en México	
Año	Toneladas
2007	0.00
2008	0.00
2009	0.00
2010	0.00
2011	0.00
Total	0.00

*Figura 4.22 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>

Producción de Maíz Palomero de Riego en México.

Como ya pudimos observar en el apartado anterior, la producción de maíz palomero se efectúa en su totalidad mediante la agricultura de riego y únicamente en el estado de Tamaulipas, a continuación se muestra el detalle de esta producción.

El análisis de esta información por obvias razones es idéntico al efectuado en el apartado dedicado a la producción total de maíz palomero en México, tal y como lo reflejan la figuras 4.23 y 4.24, así como los gráficos 4.29 y 4.30

Producción de Maíz Palomero de Riego en México	
Año	Toneladas
2007	2,503.20
2008	1,954.20
2009	0.00
2010	1,890.00
2011	472.60
Total	6,820.00

*Figura 4.23 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>



*Gráfico 4.29. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

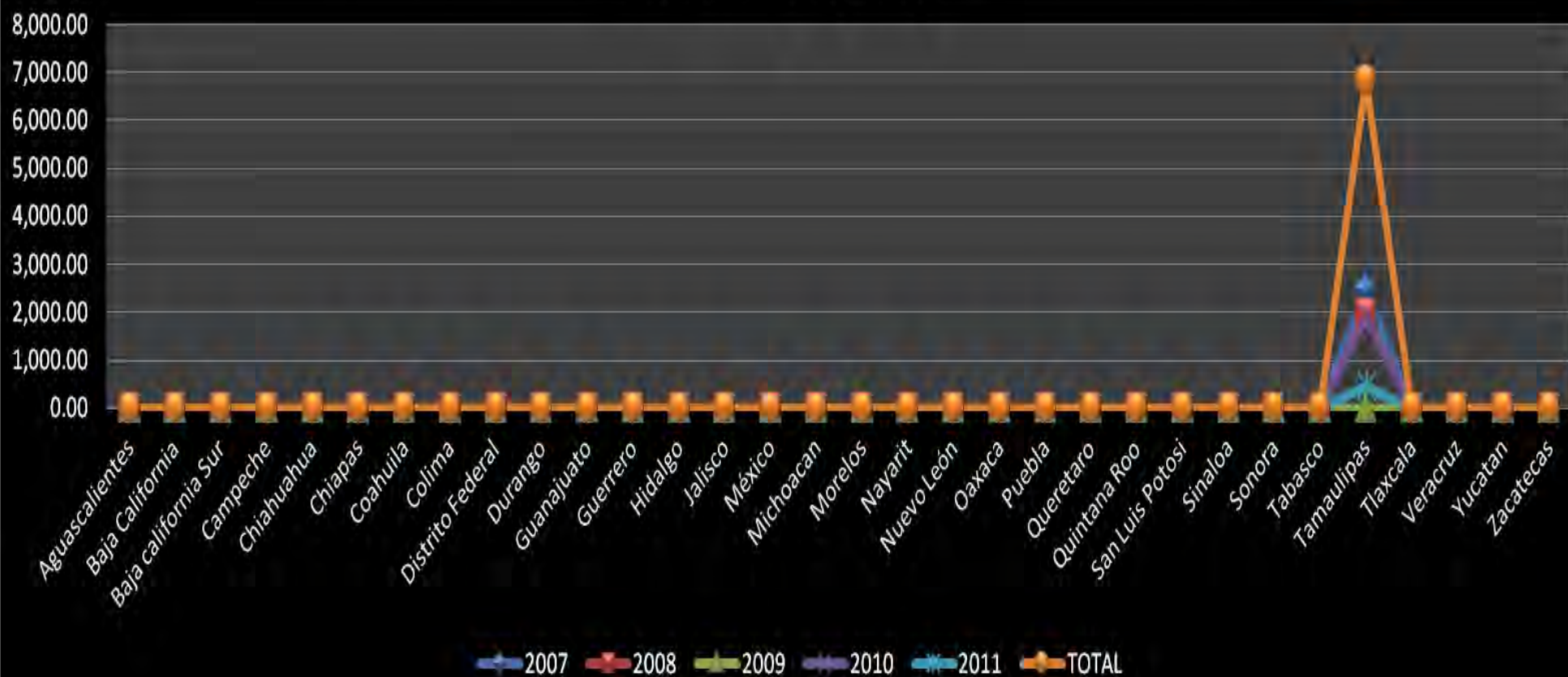
**PRODUCCIÓN DE MAÍZ PALOMERO DE RIEGO
POR ENTIDAD FEDERATIVA.**

ENTIDAD FEDERATIVA	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL	% Participación
Aguascalientes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Baja California	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Baja California Sur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Campeche	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Chihuahua	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Chiapas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Coahuila	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Colima	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Distrito Federal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Durango	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Guanajuato	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Guerrero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Hidalgo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Jalisco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
México	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Michoacán	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Morelos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Nayarit	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Nuevo León	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Oaxaca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Puebla	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Querétaro	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Quintana Roo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
San Luis Potosí	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Sinaloa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Sonora	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Tabasco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Tamaulipas	2,503.20	1,954.20	0.00	1,890.00	472.6	6,820.00	100.00%
Tlaxcala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Veracruz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Yucatán	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Zacatecas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
TOTAL	2,503.20	1,954.20	0.00	1,890.00	472.60	6,820.00	100.00%

*Figura 4.24 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas.

**La participación se encuentra calculada tomando como referenciada únicamente a la producción total de maíz palomero de riego en México.

Producción Maíz Palomero de Riego por Entidad Federativa México 2007-2011



*Gráfico 4.30. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

Producción de Maíz Grano Semilla en México.

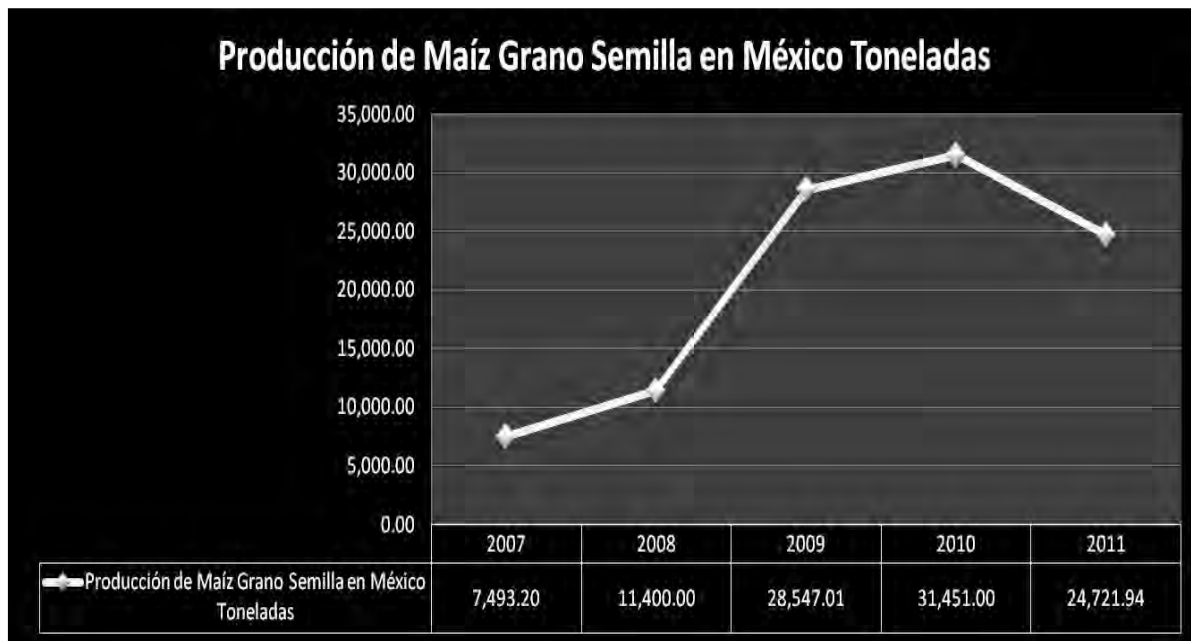
Ahora que ya conocemos en forma detallada el comportamiento de la producción de tres de las variantes del maíz, es el turno de indagar y conocer más acerca de cómo se ha venido produciendo el maíz grano semilla durante los últimos años en México.

Durante el mismo período de 2007 a 2011, se produjeron en total tan solo 103,613.15 toneladas de maíz grano semilla, lo que nos representa un promedio de 20,722.63 toneladas por año. Durante el año de 2010 se produjeron 31,451.00 toneladas, lo que lo convierte en el año más productivo en este rubro manteniéndose un 52% por encima del promedio; mientras que el año menos productivo fue 2007 con 7,493.20 toneladas permaneciendo 64% por debajo del promedio.

La figura 4.25 y el gráfico 4.31 muestran de forma clara este comportamiento.

Producción de Maíz Grano Semilla en México	
Año	Toneladas
2007	7,493.20
2008	11,400.00
2009	28,547.01
2010	31,451.00
2011	24,721.94
Total	103,613.15

*Figura 4.25 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>



*Gráfico 4.31. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

El maíz grano semilla, al igual que el maíz palomero, mantiene una producción muy escasa, que también se encuentra poco distribuida a lo largo de la república, puesto que durante este período las únicas entidades productoras de este maíz fueron Jalisco, Nayarit, Campeche, Colima y el Estado de México. Sin embargo, el peso específico de dicha producción recae en dos estados en particular: Jalisco que participa con el 57.06% de la producción de esta variante a nivel nacional; y Nayarit que hace lo propio aportando el 41.47%.

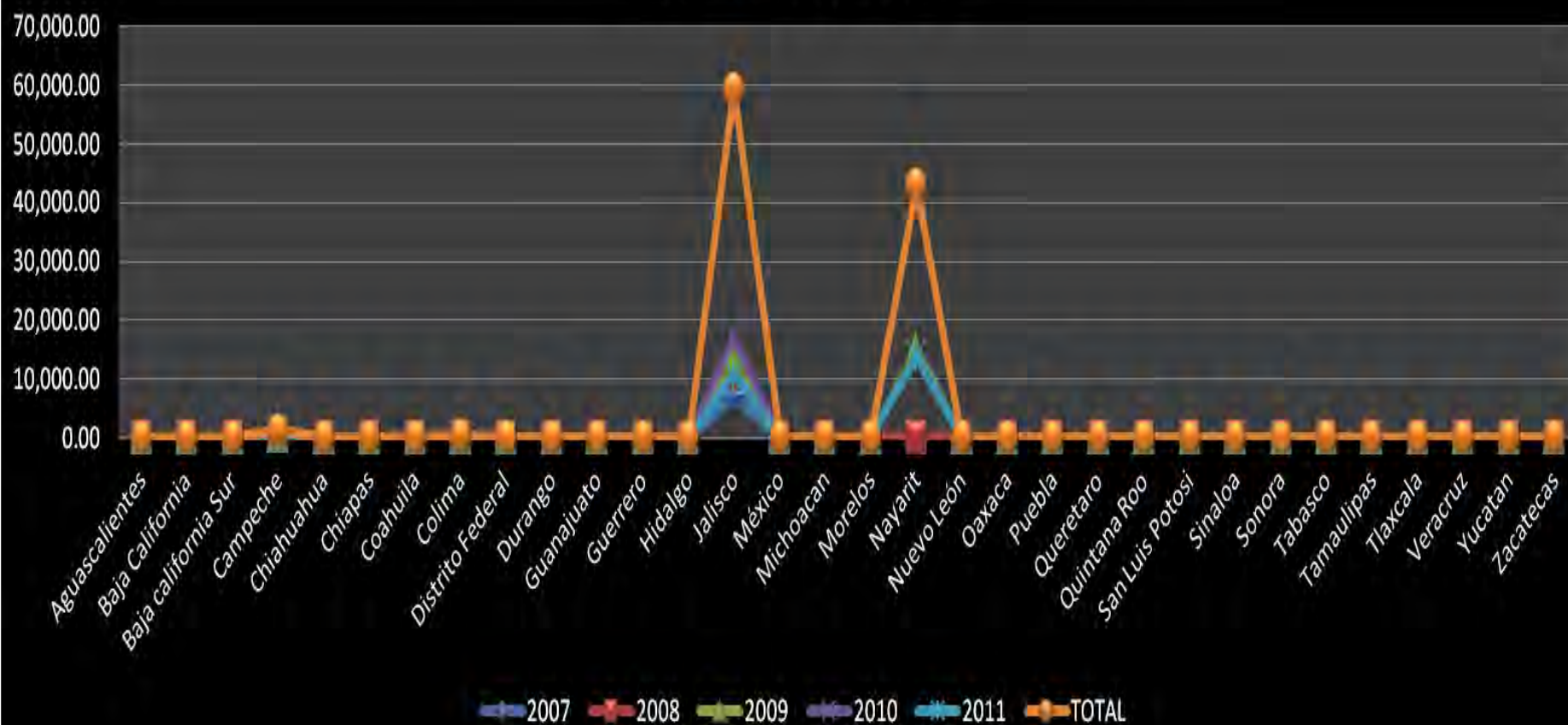
El comportamiento por entidad federativa en este rubro, lo podemos apreciar de forma detallada en la figura 4.26, mientras que el gráfico 4.32 nos muestra en comparativa los niveles de producción presentados por cada estado durante este período.

Producción de Maíz Grano Semilla por Entidad Federativa.

ENTIDAD FEDERATIVA	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL	% Participación
Aguascalientes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Baja California	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Baja California Sur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Campeche	462.00	360.00	369.00	0.00	49.00	1,240.00	1.20%
Chihuahua	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Chiapas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Coahuila	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Colima	0.00	0.00	0.00	240.00	35.00	275.00	0.27%
Distrito Federal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Durango	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Guanajuato	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Guerrero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Hidalgo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Jalisco	7,031.20	11,040.00	13,184.00	17,094.00	10,776.10	59,125.30	57.06%
México	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	4.00	0.00%
Michoacán	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Morelos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Nayarit	0.00	0.00	14,994.01	14,117.00	13,857.84	42,968.85	41.47%
Nuevo León	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Oaxaca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Puebla	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Querétaro	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Quintana Roo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
San Luis Potosí	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Sinaloa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Sonora	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Tabasco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Tamaulipas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Tlaxcala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Veracruz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Yucatán	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Zacatecas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
TOTAL	7,493.20	11,400.00	28,547.01	31,451.00	24,721.94	103,613.15	100.00%

*Figura 4.26 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas. **La participación se encuentra calculada tomando como referenciada únicamente a la producción total de maíz grano semilla en México.

Producción Maíz Grano Semilla por Entidad Federativa México 2007-2011



*Gráfico 4.32. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

Participación de la Agricultura de Temporal y Riego en la Producción de Maíz Grano Semilla en México.

En cuanto a este apartado, debemos mencionar que la producción del maíz grano semilla durante este período, se efectuó en casi su totalidad mediante la agricultura de riego, y el estudio realizado nos refleja que los estados de Jalisco, Nayarit, Campeche y Colima cuentan con la infraestructura y los sistemas de riego necesarios para emitir dicha oferta bajo esta modalidad, aunque la realidad es que este volumen de producción es muy limitado y no sabemos si se tendría la capacidad de producir mayor tonelaje de este maíz mediante sistemas de riego en el supuesto de que la demanda y el sector requirieran un aumento. Por su parte el estado de México es la única entidad que durante este lapso de tiempo produjo maíz grano semilla mediante la agricultura de temporal, aunque el peso de esta producción no representa nada en términos de porcentaje debido a que solo son cuatro las toneladas producidas bajo estas condiciones y se llevaron a cabo en el año de 2011.

La distribución de la producción de maíz grano semilla por tipo de agricultura empleada en México durante los años de 2007 a 2011 se encuentra representada en el grafico 4.33.



*Gráfico 4.33. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida Contemplada: Toneladas. ***Período de 2007 a 2011.

Producción de Maíz Grano Semilla de Temporal en México.

La realidad es que no hay mucho que decir con relación a la producción del maíz grano semilla de temporal, pues únicamente se produjeron cuatro toneladas en un lapso de cinco años, las cuales se produjeron en el estado de México y cuyo peso no cuenta con el mínimo impacto en la producción total de este maíz a nivel nacional. Dicha producción se realizó en su totalidad durante el año de 2011.

Producción de Maíz Grano Semilla de Temporal en México	
Año	Toneladas
2007	0.00
2008	0.00
2009	0.00
2010	0.00
2011	4.00
Total	4.00

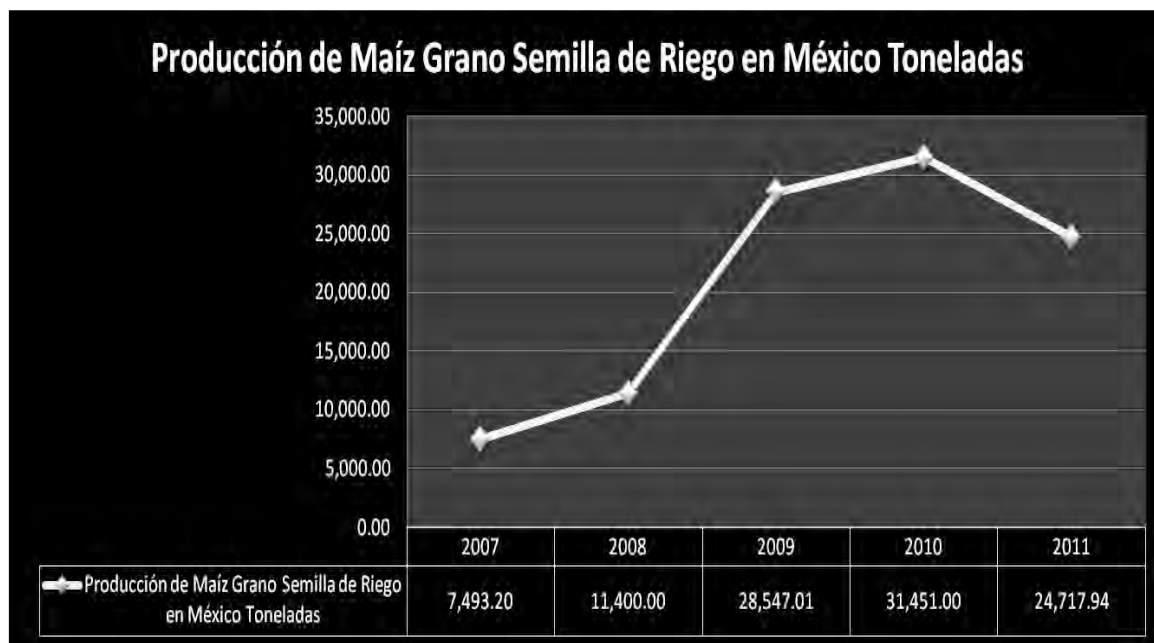
*Figura 4.27 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>

Producción de Maíz Grano Semilla de Riego en México.

Con relación a la producción del maíz grano semilla a través de sistemas de riego, solo nos resta decir que los datos estadísticos que nos pueden expresar la tendencia manifestada en este período, son prácticamente idénticos al análisis realizado de forma general sobre la producción total de este maíz, pues como ya mencionamos en el apartado anterior, el impacto que tienen las cuatro toneladas producidas por el estado de México en 2011 mediante la agricultura de temporal es nulo, y muestra clara de ello es verificar que la información expresada a continuación en la figura 4.29, el gráfico 4.36, la figura 4.30 y el gráfico 4.37 presentan una variación invisible con relación a la figura 4.25, el gráfico 4.31, la figura 4.26 y el gráfico 4.32 respectivamente.

Producción de Maíz Grano Semilla de Riego en México	
Año	Toneladas
2007	7,493.20
2008	11,400.00
2009	28,547.01
2010	31,451.00
2011	24,717.94
Total	103,609.15

*Figura 4.28 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/>



*Gráfico 4.34. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

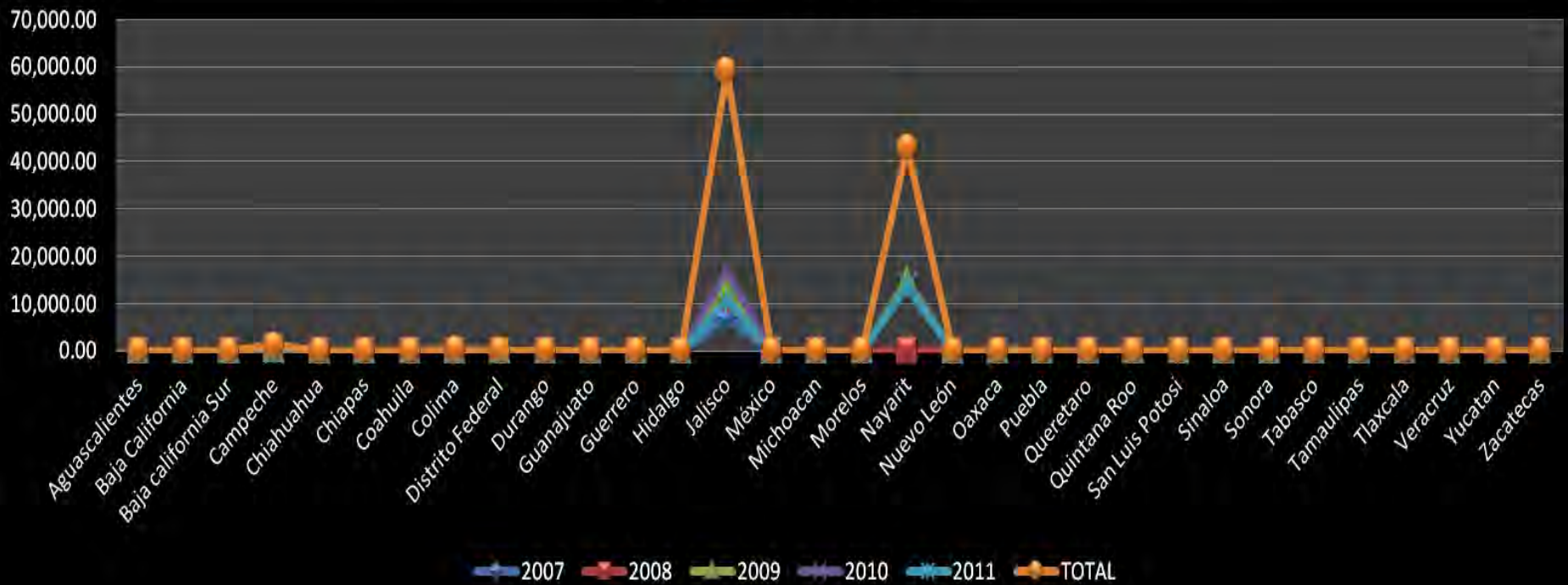
**PRODUCCIÓN DE MAÍZ GRANO SEMILLA DE RIEGO
POR ENTIDAD FEDERATIVA.**

ENTIDAD FEDERATIVA	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL	% Participación
Aguascalientes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Baja California	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Baja California Sur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Campeche	462	360	369	0.00	49.00	1,240.00	1.20%
Chihuahua	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Chiapas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Coahuila	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Colima	0.00	0.00	0.00	240	35	275.00	0.27%
Distrito Federal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Durango	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Guanajuato	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Guerrero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Hidalgo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Jalisco	7,031.20	11,040.00	13,184.00	17,094.00	10,776.10	59,125.30	57.07%
México	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00%
Michoacán	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Morelos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Nayarit	0.00	0.00	14,994.01	14,117.00	13,857.84	42,968.85	41.47%
Nuevo León	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Oaxaca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Puebla	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Querétaro	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Quintana Roo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
San Luis Potosí	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Sinaloa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Sonora	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Tabasco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Tamaulipas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Tlaxcala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Veracruz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Yucatán	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
Zacatecas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
TOTAL	7,493.20	11,400.00	28,547.01	31,451.00	24,717.94	103,609.15	100.00%

*Figura 4.29 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas.

**La participación se encuentra calculada tomando como referenciada únicamente a la producción total de maíz grano semilla de riego en México.

Producción Maíz Grano Semilla de Riego por Entidad Federativa México 2007-2011



*Gráfico 4.35. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> **Unidad de Medida: Toneladas.

RESUMEN DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ A NIVEL NACIONAL EN MÉXICO DE 2007 A 2011.

ENTIDAD FEDERATIVA	MAÍZ FORRAJERO			MAÍZ GRANO			MAÍZ PALOMERO			MAÍZ GRANO SEMILLA			PRODUCCIÓN TOTAL DE MAÍZ
	TEMPORAL	RIEGO	TOTAL MAÍZ FORRAJERO	TEMPORAL	RIEGO	TOTAL MAÍZ GRANO	TEMPORAL	RIEGO	TOTAL MAÍZ PALOMERO	TEMPORAL	RIEGO	TOTAL MAÍZ GRANO SEMILLA	
Aguascalientes	1,089,320.35	4,206,167.40	5,295,487.75	51,392.06	227,996.80	279,388.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,574,876.61
Baja California	1,494.70	113.75	1,608.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,608.45
Baja California Sur	0.00	17,255.07	17,255.07	0.00	112,738.73	112,738.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	129,993.80
Campeche	0.00	0.00	0.00	1,491,247.06	18,574.47	1,509,821.53	0.00	0.00	0.00	0.00	1,240.00	1,240.00	1,511,061.53
Chihuahua	1,511,321.31	2,783,189.83	4,294,511.14	603,883.84	3,969,419.65	4,573,303.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,867,814.63
Chiapas	0.00	0.00	0.00	7,129,341.06	188,906.18	7,318,247.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7,318,247.24
Coahuila	194,486.58	3,082,624.24	3,277,110.82	54,943.19	57,849.68	112,792.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,389,903.69
Colima	238,104.00	106,637.30	344,741.30	138,843.57	50,979.60	189,823.17	0.00	0.00	0.00	0.00	275.00	275.00	534,839.47
Distrito Federal	27,860.64	0.00	27,860.64	39,518.87	0.00	39,518.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67,379.51
Durango	1,419,855.66	5,618,273.47	7,038,129.13	461,751.37	900,116.96	1,361,868.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,399,997.46
Guanajuato	2,455.00	1,149,057.50	1,151,512.50	1,454,670.78	4,464,113.04	5,918,783.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7,070,296.32
Guerrero	42,248.00	0.00	42,248.00	5,921,050.57	645,136.96	6,566,187.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,608,435.53
Hidalgo	91,179.00	328,367.40	419,546.40	952,011.97	1,847,381.27	2,799,393.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,218,939.64
Jalisco	11,394,563.20	3,667,992.94	15,062,556.14	13,607,128.98	1,306,966.03	14,914,095.01	0.00	0.00	0.00	0.00	59,125.30	59,125.30	30,035,776.45
México	1,980,823.84	3,729,820.27	5,710,644.11	5,666,029.61	1,753,615.91	7,419,645.52	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	4.00	13,130,293.63
Michoacán	0.00	0.00	0.00	4,584,324.45	2,686,608.49	7,270,932.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7,270,932.94
Morelos	0.00	0.00	0.00	418,624.84	47,656.98	466,281.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	466,281.82
Nayarit	634,519.15	22,349.10	656,868.25	835,303.06	157,755.02	993,058.08	0.00	0.00	0.00	0.00	42,968.85	42,968.85	1,692,895.18
Nuevo León	1,855,020.25	0.00	1,855,020.25	106,606.16	100,001.53	206,607.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,061,627.94
Oaxaca	0.00	129,467.57	129,467.57	3,062,319.70	425,285.43	3,487,605.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,617,072.70
Puebla	152,917.57	764,858.07	917,775.64	3,283,718.75	1,029,624.31	4,313,343.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,231,118.70
Queretaro	4,500.00	3,455,402.00	3,459,902.00	499,235.79	845,295.17	1,344,530.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,804,432.96
Quintana Roo	0.00	0.00	0.00	166,102.29	10,769.00	176,871.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	176,871.29
San Luis Potosí	86,211.50	42,210.00	128,421.50	476,232.69	309,953.33	786,186.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	914,607.52
Sinaloa	0.00	5,402.60	5,402.60	282,697.96	23,612,743.83	23,895,441.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23,900,844.39
Sonora	8,892.89	15,291.05	24,183.94	9,921.97	738,519.84	748,441.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	772,625.75
Tabasco	0.00	0.00	0.00	570,615.53	135.00	570,750.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	570,750.53
Tamaulipas	0.00	0.00	0.00	349,431.97	2,296,966.66	2,646,398.63	0.00	6,820.00	6,820.00	0.00	0.00	0.00	2,653,218.63
Tlaxcala	1,274,677.21	157,847.36	1,432,524.57	1,058,929.25	278,838.51	1,337,767.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,770,292.33
Veracruz	89,867.00	14,120.00	103,987.00	5,344,223.87	104,762.07	5,448,985.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,552,972.94
Yucatan	0.00	2,529.00	2,529.00	440,788.51	40,081.01	480,869.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	483,398.52
Zacatecas	1,919,380.43	448,641.39	2,368,021.82	788,467.24	924,994.00	1,713,461.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,081,483.06
TOTAL	24,019,698.28	29,747,617.31	53,767,315.59	59,849,356.96	49,153,785.46	109,003,142.42	0.00	6,820.00	6,820.00	4.00	103,609.15	103,613.15	162,880,891.16

*Figura 4.30. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN <http://www.siap.gob.mx/> Unidad de Medida: Toneladas.

México como consumidor de maíz.

Como tuvimos oportunidad de observar en capítulos anteriores, México es un gran consumidor de maíz, y a través de este apartado analizaremos la forma en que se ha comportado el consumo de este grano en nuestro país.

En términos de Consumo Nacional Aparente, la figura 4.31 nos refleja que entre los años de 1998 a 2007 en nuestro país se consumieron en promedio 25,969,500.00 toneladas, siendo 2007 el año en el cual se consumió la mayor cantidad de maíz con 31,203,000.00 toneladas, mientras que en el año 2000 tan solo se consumieron 22,899,000.00 toneladas lo que lo convierte en el año con los niveles más bajos de consumo durante este período. Por otra parte, a nivel mundial el Consumo Aparente total de este grano durante el mismo lapso de tiempo fue de 656,119,000.00 toneladas en promedio anual, lo que representa 25.3 veces lo consumido en nuestro país.

CONSUMO NACIONAL APARENTE DE MAÍZ, 1998-2007. (TONELADAS)		
AÑO	MÉXICO	MUNDO
1998	23,435,000.00	605,711,000.00
1999	23,234,000.00	599,226,000.00
2000	22,899,000.00	588,104,000.00
2001	26,297,000.00	606,541,000.00
2002	24,646,000.00	599,209,000.00
2003	26,451,000.00	639,730,000.00
2004	27,182,000.00	722,316,000.00
2005	25,029,000.00	705,903,000.00
2006	29,319,000.00	705,786,000.00
2007	31,203,000.00	788,664,000.00
Promedio	25,969,500.00	656,119,000.00

*Figura 4.31. FUENTE: INFORMACIÓN DE FAOSTAT | © FAO STATISTICS DIVISION 2009.

Por su parte el Consumo Nacional Aparente Per Cápita nos da muestra clara y evidente de la importancia del maíz para el mexicano en general, pues el consumo promedio de este grano a nivel nacional durante el período de 1998 a 2007 fue de 253.24 kg per cápita contrastados con los 104.53 kg que se consumen a nivel mundial bajo el mismo tenor. Lo anterior nos muestra que el consumo per cápita del maíz en México representa 2.4 veces el consumo per cápita a nivel mundial.

El detalle de esta información lo encontramos a continuación en la figura 4.32.

CONSUMO NACIONAL APARENTE PER CÁPITA DE MAÍZ, 1998-2007. (KILOGRAMOS/AÑO/HABITANTE)		
AÑO	MÉXICO	MUNDO
1998	242.7	102.8
1999	236.8	100.6
2000	230.1	96.8
2001	260.8	99.1
2002	241.5	96.4
2003	256.4	101.4
2004	260.7	113.4
2005	237.6	109.4
2006	275.5	107.1
2007	290.3	118.3
Promedio	253.24	104.53

*Figura 4.32. FUENTE: INFORMACIÓN DE FAOSTAT | © FAO STATISTICS DIVISION 2009.

Ahora bien, para poder darnos una idea más amplia de la relación existente entre la producción y el consumo de maíz en México, debemos proceder a realizar un comparativo en términos per cápita. Desafortunadamente no contamos con información comparable debido a la disparidad en los períodos tomados en cada uno de estos rubros, por lo que para llegar a expresar algún tipo de relación entre ellos, se utilizó el promedio de la producción y el consumo per cápita durante los respectivos períodos empleados para cada uno.

Los resultados obtenidos mediante esta metodología mostrados en la figura 4.33, nos indican que del consumo de maíz efectuado entre los años de 1998 y 2007 en términos de Consumo Nacional Aparente Per Cápita, corresponden a un promedio anual de 253.20 kg por cada mexicano; mientras que por otra parte, la producción de este grano durante los años de 2007 a 2011 equivale, en términos de Producción Nacional Aparente Per Cápita, a un promedio de 293.54 kg producidos para cada mexicano. Esto podemos resumirlo en que a un mexicano le corresponderían 293.54 kg de la producción total de maíz al año, de los cuales únicamente consumiría 253.20 kg, generándonos un excedente de 40.34 kg. Durante 2007 que es el único año que podemos comparar directamente, también se presenta un excedente per cápita por 24.83 Kg., lo que en primera instancia nos hace

pensar en una posible exportación y así generar un ingreso retribuido al país, sin embargo en la realidad no es así.

Como tuvimos oportunidad de darnos cuenta en el primer capítulo de esta investigación, el maíz fue el producto agrícola que más se importó entre los años de 2007 y 2012, lo que nos habla de un desabasto en la distribución de este grano, este fenómeno lo atribuimos a la existencia de diversas variantes de maíz, a los distintos usos que se les puede dar a cada una de ellas y a las necesidades particulares de cada población y/o región determinada, lo que impide hacer efectivo el excedente generado según esta comparativa.

COMPARATIVO ENTRE CONSUMO Y PRODUCCIÓN PER CÁPITA DE MAÍZ EN MEXICO										
CONSUMO MAÍZ					PRODUCCIÓN MAÍZ					EXCEDENTE PER CÁPITA(KG)
AÑO	POBLACIÓN	CONSUMO TOTAL (TONELADAS)	CONSUMO NACIONAL APARENTE PER CÁPITA(KG POR AÑO)	AÑO	POBLACIÓN	PRODUCCIÓN TOTAL (TONELADAS)	PRODUCCIÓN NACIONAL APARENTE PER CÁPITA (KG POR AÑO)			
1998	96,559,538.52	**	23,435,000.00	242.7	2007	107,485,359.97	**	33,871,504.00	315.13	24.83
1999	98,116,554.05	**	23,234,000.00	236.8	2008	109,745,517.36	***	37,218,452.00	339.13	-
2000	99,517,601.04	**	22,899,000.00	230.1	2009	110,907,861.73	****	29,411,470.00	265.19	-
2001	100,832,055.21	**	26,297,000.00	260.8	2010	112,336,538.00	*****	35,113,703.00	312.58	-
2002	102,053,830.23	**	24,646,000.00	241.5	2011	115,682,867.70	*****	27,265,759.00	235.69	-
2003	103,324,218.75	**	26,451,000.00	256						-
2004	104,265,439.20	**	27,182,000.00	260.7						-
2005	105,340,909.09	**	25,029,000.00	237.6						-
2006	106,421,052.63	**	29,319,000.00	275.5						-
2007	107,485,359.97	**	31,203,000.00	290.3						-
PROMEDIO	102,391,655.87	**	25,969,500.00	253.20	PROMEDIO	111,231,628.95		32,576,177.60	293.54	40.34

Figura 4.33. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DE INEGI, CONAPO Y FAOSTAT. **Datos estimados resultantes del consumo total entre el consumo per cápita. ***Dato calculado de la población total de 2007 más el promedio del crecimiento total proyectado por CONAPO del año 2010 hasta el año 2030. ****Dato calculado de la población total de 2010 menos el crecimiento total estimado de ese año con relación al año anterior proyectado por CONAPO. ***** Dato según INEGI. *****Proyección generada por CONAPO (población a la mitad del año).

México como importador de maíz.

En este apartado se analizará y se presentará el rol que jugó nuestro país como importador de maíz en el mundo durante 2011, así como los países que en ese mismo año fungieron como proveedores de este grano para el consumo mexicano. Así mismo podremos observar las cantidades de maíz que llegaron a nuestro país y el detalle de las variantes de maíz que mayor déficit presentan en materia de producción a nivel nacional, por lo que se requiere traerlas del extranjero.

Con base a la información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en su “Anuario estadístico del comercio exterior de los Estados Unidos Mexicanos 2011, Importación en dólares”, podemos conocer que durante el año de 2011 se importaron 11,517,257.26 toneladas de maíz de distintas clases y provenientes de diversos países.

La figura 4.35 nos muestra el resumen del total de importaciones efectuadas a México por variante de maíz, en donde se puede apreciar claramente que el Maíz Amarillo es la clase de maíz que se importó en mayor medida durante 2011 con 7,944,130.23 toneladas, lo que representa el 68.98% de las importaciones totales efectuadas durante ese año. En contraste tenemos a los Elotes (Maíz Dulce) de los cuales únicamente se importaron 2,129.25 toneladas durante 2011, lo que representa tan solo el 0.02% del total de las importaciones realizadas a México durante ese mismo año, por lo que se convierte en el tipo de maíz con menos déficit en materia de producción nacional.

Por otra parte y siguiendo bajo el mismo tenor, en la figura 4.34 se muestra el detalle del total de las importaciones efectuadas a nuestro país durante 2011 por tipo de maíz, desglosando la información por país de origen. Como ya vimos, el maíz amarillo es la variante que mayormente ingresó a nuestro país proveniente del extranjero con 7,944,130.23 toneladas en 2011, de las cuales 7,889,132.91 provinieron de los Estados Unidos, lo que representa el 99.31% del total de las importaciones efectuadas de maíz amarillo a nuestro país durante aquel año; mientras que las 54,997.32 toneladas restantes son provenientes de Canadá, lo que representa tan solo el 0.69%. En términos generales es muy clara la dependencia que nuestro país mantiene con relación al maíz amarillo con respecto al resto de Norteamérica, en especial de los Estados Unidos, pues nuestro gran déficit en este rubro es cubierto por maíz importado de nuestros dos vecinos al norte del continente.

La información detallada y resumida del total de importaciones de maíz a México por todos los tipos de maíz durante 2011 se muestra a continuación en las figuras antes citadas 4.34 y 4.35 respectivamente.

DETALLE DEL TOTAL DE IMPORTACIONES DE MAÍZ A MÉXICO POR TIPO DE MAÍZ DURANTE 2011			
Tipo de Maíz	País de Origen	Importación (kg)	Importación (Toneladas)
Elotes (Maíz Dulce)	Estados Unidos	2,129,244.00	2,129.24
	Guatemala	3.00	0.00
	Total	2,129,247.00	2,129.25
Maíz Dulce	Canadá	35,993.00	35.99
	Chile	3.00	0.00
	China	49,950.00	49.95
	Estados Unidos	7,728,028.00	7,728.03
	Tailandia	5,425.00	5.43
	Total	7,819,399.00	7,819.40
Para la Siembra	Alemania	172.00	0.17
	Argentina	133,479.00	133.48
	Austria	302.00	0.30
	Azerbaijón	4.00	0.00
	Brasil	1,749,523.00	1,749.52
	Canadá	78,990.00	78.99
	Chile	41,030.00	41.03
	Colombia	128,836.00	128.84
	Corea del Norte	98.00	0.10
	El Salvador	3.00	0.00
	Estados Unidos	8,567,676.00	8,567.68
	Etiopía	3.00	0.00
	Filipinas	46.00	0.05
	Francia	79,759.00	79.76
	Guatemala	297,358.00	297.36
	Hungría	43.00	0.04
	India	12.00	0.01
	Italia	273.00	0.27
	Kenya	2.00	0.00
	Nigeria	4.00	0.00
	Nueva Zelanda	1,392.00	1.39
	Perú	204.00	0.20
	Puerto Rico	241.00	0.24
	Rumania	29.00	0.03
	Sudáfrica	32,240.00	32.24
	Tailandia	1,072.00	1.07
	Venezuela	1.00	0.00
	Zambia	26.00	0.03
Zimbabwe	36.00	0.04	
Total	11,112,854.00	11,112.85	

Maíz Amarillo	Canadá	54,997,319.00	54,997.32
	Estados Unidos	7,889,132,908.00	7,889,132.91
	Total	7,944,130,227.00	7,944,130.23
Maíz Blanco (Harinero)	Estados Unidos	526,544,803.00	526,544.80
	Sudáfrica	940,071,936.00	940,071.94
	Total	1,466,616,739.00	1,466,616.74
Harina de Maíz	Alemania	4.00	0.00
	Brasil	1,290.00	1.29
	Colombia	619.00	0.62
	Dinamarca	4.00	0.00
	El Salvador	5.00	0.01
	Estados Unidos	23,905,683.00	23,905.68
	Francia	8,000.00	8.00
	Italia	13,152.00	13.15
	Perú	7.00	0.01
	Puerto Rico	2.00	0.00
	Suiza	189.00	0.19
	Zimbabwe	386.00	0.39
	Total	23,929,341.00	23,929.34
Cereales de Maíz	Colombia	3.00	0.00
	Estados Unidos	38,914,677.00	38,914.68
	Italia	2,407.00	2.41
	Venezuela	1.00	0.00
	Total	38,917,088.00	38,917.09
Otros Cereales de Maíz	Argentina	2.00	0.00
	Estados Unidos	172,509,422.00	172,509.42
	Total	172,509,424.00	172,509.42
Almidón de Maíz	Alemania	19,500.00	19.50
	Australia	850.00	0.85
	Brasil	19,500.00	19.50
	Colombia	900.00	0.90
	Estados Unidos	10,795,082.00	10,795.08
	Francia	401.00	0.40
	Holanda (Países Bajos)	2,400.00	2.40
	Hong Kong	14.00	0.01
	Italia	3.00	0.00
	Japón	150.00	0.15
	Suiza	1.00	0.00
	Tailandia	4,491.00	4.49
	Otros países	674.00	0.67
	Total	10,843,966.00	10,843.97
Preparaciones a base de Maíz (Maíz Dulce)	China	289,696.00	289.70
	España	638.00	0.64

	Estados Unidos	12,967,055.00	12,967.06
	Tailandia	604,425.00	604.43
	Total	13,861,814.00	13,861.81
Residuos Maíz de Industrias Alimentarias.	Canadá	207.00	0.21
	España	55.00	0.06
	Estados Unidos	16,805,104.00	16,805.10
	Total	16,805,366.00	16,805.37
Solubles y Granos Desecados de la Destilación de Maíz	Estados Unidos	1,743,339,696.00	1,743,339.70
	Total	1,743,339,696.00	1,743,339.70
Germen de Maíz	Estados Unidos	11,729,490.00	11,729.49
	Total	11,729,490.00	11,729.49
Palomero	Argentina	206,000.00	206.00
	Estados Unidos	53,306,601.00	53,306.60
	Etiopia	6.00	0.01
	Nigeria	3.00	0.00
	Sudáfrica	1.00	0.00
	Total	53,512,611.00	53,512.61
TOTAL		11,517,257,262.00	11,517,257.26

*Figura 4.34. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI PRESENTADA EN EL "ANUARIO ESTADÍSTICO DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2011, Importación en dólares".

RESUMEN DEL TOTAL DE IMPORTACIONES DE MAÍZ A MÉXICO POR TIPO DE MAÍZ DURANTE 2011	
Tipo de Maíz	Importación (Toneladas)
Elotes (Maíz Dulce)	2,129.25
Maíz Dulce	7,819.40
Para la Siembra	11,112.85
Maíz Amarillo	7,944,130.23
Maíz Blanco (Harinero)	1,466,616.74
Harina de Maíz	23,929.34
Cereales de Maíz	38,917.09
Otros Cereales de Maíz	172,509.42
Almidón de Maíz	10,843.97
Preparaciones a base de Maíz (Maíz Dulce)	13,861.81
Residuos Maíz de Industrias Alimentarias.	16,805.37
Solubles y Granos Desecados de la Destilación de Maíz	1,743,339.70
Germen de Maíz	11,729.49
Palomero	53,512.61
TOTAL	11,517,257.26

*Figura 4.35. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI PRESENTADA EN EL "ANUARIO ESTADÍSTICO DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2011, Importación en dólares".

Siguiendo con el análisis de las importaciones que se realizaron en México durante 2011, procederemos a estudiar la procedencia del maíz que ingreso a nuestro país en aquel año.

En la figura 4.36 se nos muestra la información detallada de las importaciones en México durante 2011 por país de origen, así como el desglose por los tipos de maíz que ingresaron a nuestro país, resaltando el volumen de ingreso tanto en kilogramos como en tonelaje.

Como se puede claramente apreciar, la dependencia hacia Estados Unidos es inminente, pues de las 11,517,257.26 toneladas de maíz que entraron a nuestro país durante 2011, son 10,518,375.47 las toneladas de procedencia norteamericana, lo que representa el 91.33% del total de las importaciones efectuadas en México durante ese año.

Ahora bien, podemos reafirmar que nuestra dependencia hacia los Estado Unidos de Norteamérica, se basa principalmente en nuestro déficit de maíz amarillo, pues de las 10,518,375.47 toneladas de maíz que se importaron a México en 2011 provenientes de esta nación vecina, el 75% se efectuó en forma de maíz amarillo, lo que representa un cantidad impresionante y desproporcional con relación a las demás variantes de este grano. La información detallada de Estados Unidos y los demás países proveedores de maíz a México se muestra a continuación en la figura 4.36.

DETALLE DEL TOTAL DE IMPORTACIONES DE MAÍZ A MÉXICO POR PAÍS DE ORIGEN DURANTE 2011			
País de Origen	Tipo de Maíz	Importación (kg)	Importación (Toneladas)
Alemania	Para la Siembra	172.00	0.17
	Harina de Maíz	4.00	0.00
	Almidón de Maíz	19,500.00	19.50
Total		19,676.00	19.68
Argentina	Para la Siembra	133,479.00	133.48
	Otros Cereales de Maíz	2.00	0.00
	Palomero	206,000.00	206.00
Total		339,481.00	339.48
Australia	Almidón de Maíz	850.00	0.85
Total		850.00	0.85
Austria	Para la Siembra	302.00	0.30
Total		302.00	0.30
Azerbaijón	Para la Siembra	4.00	0.00
Total		4.00	0.00
Brasil	Para la Siembra	1,749,523.00	1,749.52
	Harina de Maíz	1,290.00	1.29
	Almidón de Maíz	19,500.00	19.50
Total		1,770,313.00	1,770.31
Canadá	Maíz Dulce	35,993.00	35.99
	Para la Siembra	78,990.00	78.99
	Maíz Amarillo	54,997,319.00	54,997.32
	Residuos Maíz de Industrias Alimentarias.	207.00	0.21
Total		55,112,509.00	55,112.51
Chile	Maíz Dulce	3.00	0.00
	Para la Siembra	41,030.00	41.03
Total		41,033.00	41.03
China	Maíz Dulce	49,950.00	49.95
	Preparaciones a base de Maíz (Maíz Dulce)	289,696.00	289.70
Total		339,646.00	339.65
Colombia	Para la Siembra	128,836.00	128.84
	Harina de Maíz	619.00	0.62
	Cereales de Maíz	3.00	0.00
	Almidón de Maíz	900.00	0.90
Total		130,358.00	130.36

Corea del Norte	Para la Siembra	98.00	0.10
Total		98.00	0.10
Dinamarca	Harina de Maíz	4.00	0.00
Total		4.00	0.00
El Salvador	Para la Siembra	3.00	0.00
	Harina de Maíz	5.00	0.01
Total		8.00	0.01
España	Preparaciones a base de Maíz (Maíz Dulce)	638.00	0.64
	Residuos Maíz de Industrias Alimentarias.	55.00	0.06
Total		693.00	0.69
Estados Unidos	Elotes (Maíz Dulce)	2,129,244.00	2,129.24
	Maíz Dulce	7,728,028.00	7,728.03
	Para la Siembra	8,567,676.00	8,567.68
	Maíz Amarillo	7,889,132,908.00	7,889,132.91
	Maíz Blanco (Harinero)	526,544,803.00	526,544.80
	Harina de Maíz	23,905,683.00	23,905.68
	Cereales de Maíz	38,914,677.00	38,914.68
	Otros Cereales de Maíz	172,509,422.00	172,509.42
	Almidón de Maíz	10,795,082.00	10,795.08
	Preparaciones a base de Maíz (Maíz Dulce)	12,967,055.00	12,967.06
	Residuos Maíz de Industrias Alimentarias.	16,805,104.00	16,805.10
	Solubles y Granos Desecados de la Destilación de Maíz	1,743,339,696.00	1,743,339.70
	Germen de Maíz	11,729,490.00	11,729.49
	Palomero	53,306,601.00	53,306.60
Total		10,518,375,469.00	10,518,375.47
Etiopía	Para la Siembra	3.00	0.00
	Palomero	6.00	0.01
Total		9.00	0.01
Filipinas	Para la Siembra	46.00	0.05
Total		46.00	0.05
Francia	Para la Siembra	79,759.00	79.76
	Harina de Maíz	8,000.00	8.00
	Almidón de Maíz	401.00	0.40

Total		88,160.00	88.16
Guatemala	Elotes (Maíz Dulce)	3.00	0.00
	Para la Siembra	297,358.00	297.36
Total		297,361.00	297.36
Holanda (Países Bajos)	Almidón de Maíz	2,400.00	2.40
Total		2,400.00	2.40
Hong Kong	Almidón de Maíz	14.00	0.01
Total		14.00	0.01
Hungría	Para la Siembra	43.00	0.04
Total		43.00	0.04
India	Para la Siembra	12.00	0.01
Total		12.00	0.01
Italia	Para la Siembra	273.00	0.27
	Harina de Maíz	13,152.00	13.15
	Cereales de Maíz	2,407.00	2.41
	Almidón de Maíz	3.00	0.00
Total		15,835.00	15.84
Japón	Almidón de Maíz	150.00	0.15
Total		150.00	0.15
Kenya	Para la Siembra	2.00	0.00
Total		2.00	0.00
Nigeria	Para la Siembra	4.00	0.00
	Palomero	3.00	0.00
Total		7.00	0.01
Nueva Zelanda	Para la Siembra	1,392.00	1.39
Total		1,392.00	1.39
Perú	Para la Siembra	204.00	0.20
	Harina de Maíz	7.00	0.01
Total		211.00	0.21
Puerto Rico	Para la Siembra	241.00	0.24
	Harina de Maíz	2.00	0.00
Total		243.00	0.24
Rumania	Para la Siembra	29.00	0.03
Total		29.00	0.03
Sudáfrica	Para la Siembra	32,240.00	32.24
	Maíz Blanco (Harinero)	940,071,936.00	940,071.94
	Palomero	1.00	0.00
Total		940,104,177.00	940,104.18
Suiza	Harina de Maíz	189.00	0.19
	Almidón de Maíz	1.00	0.00
Total		190.00	0.19

Tailandia	Maíz Dulce	5,425.00	5.43
	Para la Siembra	1,072.00	1.07
	Almidón de Maíz	4,491.00	4.49
	Preparaciones a base de Maíz (Maíz Dulce)	604,425.00	604.43
Total		615,413.00	615.41
Venezuela	Para la Siembra	1.00	0.00
	Cereales de Maíz	1.00	0.00
Total		2.00	0.00
Zambia	Para la Siembra	26.00	0.03
Total		26.00	0.03
Zimbabwe	Para la Siembra	36.00	0.04
	Harina de Maíz	386.00	0.39
Total		422.00	0.42
Otros países	Almidón de Maíz	674.00	0.67
Total		674.00	0.67
TOTAL		11,517,257,262.00	11,517,257.26

*Figura 4.36. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI PRESENTADA EN EL "ANUARIO ESTADÍSTICO DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2011, Importación en dólares".

A continuación, podemos observar en la figura 4.37 los niveles de participación de cada uno de los países proveedores de maíz a México durante 2011, donde como ya vimos, se muestra que los Estados Unidos son nuestro principal proveedor de este grano, ya que contribuyeron con 10,518,375.47 toneladas, lo que representa el 91.33% del total de maíz que entró a territorio mexicano durante ese año, seguido por Sudáfrica que aportó 940,104.18 toneladas, lo que es equivalente al 8.16%. Cabe destacar que el resto de los países proveedores aportaron con poco menos del 0.50%.

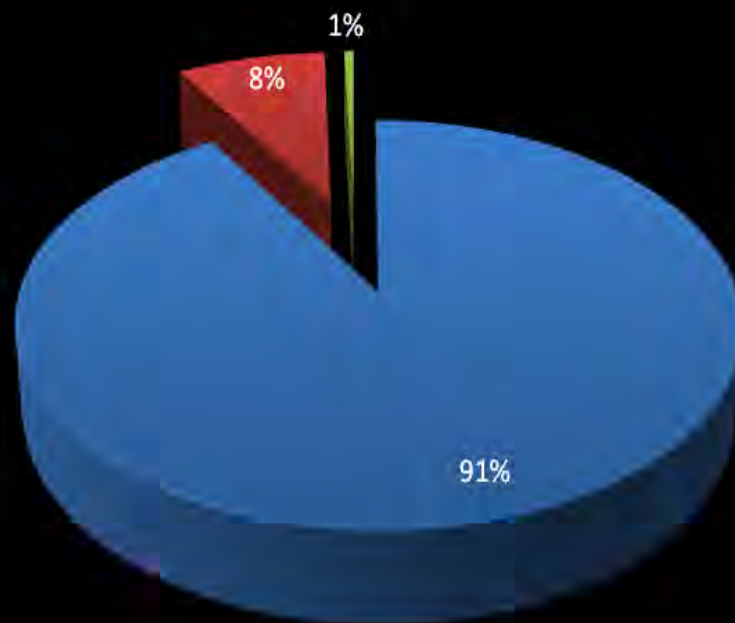
El gráfico 4.36 nos expresa de forma visual esta información.

RESUMEN DEL TOTAL DE IMPORTACIONES DE MAÍZ A MÉXICO POR PAÍS DE ORIGEN DURANTE 2011		
País de Origen	Importación (Toneladas)	Porcentaje de Participación
Alemania	19.68	0.00%
Argentina	339.48	0.00%
Australia	0.85	0.00%
Austria	0.30	0.00%
Azerbaijón	0.00	0.00%
Brasil	1,770.31	0.02%
Canadá	55,112.51	0.48%
Chile	41.03	0.00%
China	339.65	0.00%
Colombia	130.36	0.00%
Corea del Norte	0.10	0.00%
Dinamarca	0.00	0.00%
El Salvador	0.01	0.00%
España	0.69	0.00%
Estados Unidos	10,518,375.47	91.33%
Etiopía	0.01	0.00%
Filipinas	0.05	0.00%
Francia	88.16	0.00%
Guatemala	297.36	0.00%
Holanda (Países Bajos)	2.40	0.00%
Hong Kong	0.01	0.00%
Hungría	0.04	0.00%
India	0.01	0.00%
Italia	15.84	0.00%
Japón	0.15	0.00%
Kenya	0.00	0.00%
Nigeria	0.01	0.00%
Nueva Zelanda	1.39	0.00%
Perú	0.21	0.00%
Puerto Rico	0.24	0.00%
Rumania	0.03	0.00%
Sudáfrica	940,104.18	8.16%
Suiza	0.19	0.00%
Tailandia	615.41	0.01%
Venezuela	0.00	0.00%
Zambia	0.03	0.00%
Zimbabwe	0.42	0.00%
Otros países	0.67	0.00%
TOTAL	11,517,257.26	100.00%

*Figura 4.37. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI PRESENTADA EN EL "ANUARIO ESTADÍSTICO DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2011, Importación en dólares".

PARTICIPACIÓN EN LA IMPORTACIÓN DE MAÍZ A MÉXICO POR PAÍS DE ORIGEN DURANTE 2011

■ Estados Unidos ■ Sudáfrica ■ Otros Países



*Gráfico 4.36. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI PRESENTADA EN EL "ANUARIO ESTADÍSTICO DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2011, Importación en dólares". **Unidad de medida considerada: Toneladas.

México como exportador de maíz.

En contraste al apartado anterior, es turno de hablar, analizar y de presentar el rol que jugó nuestro país como exportador de maíz en el mundo durante 2011, así como los países a los que durante ese año México pudo proveer de este grano. Así mismo podremos observar las cantidades de maíz que salieron de nuestro país y el detalle de las variedades que más exportaciones presentaron durante ese año.

Con base a la información obtenida de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en su “Anuario estadístico del comercio exterior de los Estados Unidos Mexicanos 2011, Exportación en pesos”, podemos conocer que durante el año de 2011 se exportaron 210,515.76 toneladas de maíz de distintas clases y destinadas a diferentes países.

La figura 4.39 nos muestra el resumen del total de exportaciones de México por tipo de maíz, en donde se puede apreciar claramente que la Harina de Maíz es la clase de maíz que se exportó en mayor medida durante 2011 con 59,477.21 toneladas lo que representa el 28.25% de las exportaciones totales efectuadas durante ese año. En segundo término tenemos al Almidón de Maíz con 55,008.60 toneladas exportadas en el mismo año, lo que representa el 26.13%; seguidos en tercer sitio por los Elotes (Maíz Dulce) con 51,315.90 toneladas salientes al extranjero, lo que representa el 24.38% del total de las exportaciones de México en 2011. En contraste tenemos al Maíz Palomero, al Maíz Dulce, al Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata), a los Cereales de Maíz, al Maíz Amarillo, a los Residuos de Maíz de Molienda y a los Otros Cereales de Maíz, los cuales se exportaron con cifras que únicamente representan menos del 0.05% de las exportaciones que México efectuó de este grano en 2011.

Por otra parte y siguiendo bajo el mismo esquema, en la figura 4.38 se muestra el detalle del total de las exportaciones efectuadas de nuestro país durante 2011 por tipo de maíz desglosando la información por país de destino. Como ya tuvimos oportunidad de observar, la harina de maíz es la clase de este grano que mayores niveles de exportación presentó con 59,477.21 toneladas en 2011, de las cuales 54,911.76 fueron destinadas a los Estados Unidos lo que representa el 92.32% del total de las exportaciones realizadas de harina de maíz por nuestro país durante aquel año; mientras que las 4,565.45 toneladas restantes fueron distribuidas entre Guatemala, Nicaragua, España, Holanda,

Costa Rica, Reino Unido, Alemania, El Salvador, Austria, República Checa, Colombia, Chile, Trinidad y Tobago, Canadá, Honduras, Cuba, Belice, Bolivia, India, Chipre e Italia.

La información detallada y resumida del total de las exportaciones de maíz llevadas a cabo por México por todos los tipos de maíz durante 2011 se muestra a continuación en las figuras antes mencionadas 4.38 y 4.39 respectivamente.

DETALLE DEL TOTAL DE EXPORTACIONES DE MAÍZ DE MÉXICO POR TIPO DE MAÍZ DURANTE 2011			
Tipo de Maíz	País de Destino	Exportación (kg)	Exportación (Toneladas)
Elotes (Maíz Dulce)	Estados Unidos	51,315,893.00	51,315.89
	Italia	3.00	0.00
	Total	51,315,896.00	51,315.90
Maíz Dulce	El Salvador	408.00	0.41
	Estados Unidos	528,676.00	528.68
	Guatemala	2,312.00	2.31
	Japón	117.00	0.12
	Suecia	19,600.00	19.60
	Total	551,113.00	551.11
Para la Siembra	Alemania	15,511.00	15.51
	Argentina	1,265.00	1.27
	Australia	536.00	0.54
	Austria	6,246.00	6.25
	Belice	11,334.00	11.33
	Brasil	2,303.00	2.30
	Bulgaria	2,258.00	2.26
	Canadá	7,643.00	7.64
	Colombia	103,902.00	103.90
	Costa Rica	46,395.00	46.40
	Ecuador	64,382.00	64.38
	Egipto	1,426.00	1.43
	El Salvador	1,460,943.00	1,460.94
	Estados Unidos	516,595.00	516.60
	Filipinas	70.00	0.07
	Francia	79,769.00	79.77
	Guatemala	473,520.00	473.52
	Honduras	434,043.00	434.04
	Hungría	5,172.00	5.17
	India	137.00	0.14
	Italia	7,814.00	7.81
	Japón	822.00	0.82
	Nicaragua	37,740.00	37.74
	Noruega	1,586.00	1.59
	Pakistán	530.00	0.53
	Perú	80,024.00	80.02
Portugal	274.00	0.27	
Puerto Rico	12.00	0.01	
Serbia	2,067.00	2.07	
Sudáfrica	3,985.00	3.99	

	Tailandia	116.00	0.12
	Venezuela	5,130,783.00	5,130.78
	Total	8,499,203.00	8,499.20
Maíz Amarillo	Alemania	1.00	0.00
	Estados Unidos	51,020.00	51.02
	Total	51,021.00	51.02
Maíz Blanco (Harinero)	Colombia	7,057,960.00	7,057.96
	Costa Rica	154,000.00	154.00
	El Salvador	18,741,420.00	18,741.42
	Estados Unidos	571,778.00	571.78
	Nicaragua	2,349,265.00	2,349.27
	Reino Unido	90.00	0.09
	Total	28,874,513.00	28,874.51
Harina de Maíz	Alemania	51,300.00	51.30
	Austria	16,000.00	16.00
	Belice	440.00	0.44
	Bolivia	60.00	0.06
	Canadá	2,445.00	2.45
	Chile	4,000.00	4.00
	Chipre	10.00	0.01
	Colombia	6,200.00	6.20
	Costa Rica	66,695.00	66.70
	Cuba	457.00	0.46
	El Salvador	40,200.00	40.20
	España	347,074.00	347.07
	Estados Unidos	54,911,764.00	54,911.76
	Guatemala	2,709,551.00	2,709.55
	Holanda (Países Bajos)	245,203.00	245.20
	Honduras	2,000.00	2.00
	India	50.00	0.05
	Italia	1.00	0.00
	Nicaragua	1,000,000.00	1,000.00
	Reino Unido	60,612.00	60.61
	República Checa	10,206.00	10.21
Trinidad y Tobago	2,946.00	2.95	
Total	59,477,214.00	59,477.21	
Cereales de Maíz	Canadá	1,800.00	1.80
	Colombia	87,360.00	87.36
	Costa Rica	3,075.00	3.08
	Estados Unidos	549.00	0.55
	Nicaragua	16,000.00	16.00
	Total	108,784.00	108.78
Otros Cereales de Maíz	Estados Unidos	18,004.00	18.00

	Total	18,004.00	18.00
Almidón de Maíz	Alemania	9,450.00	9.45
	Argentina	9,600.00	9.60
	Belice	389.00	0.39
	Brasil	65,920.00	65.92
	Chile	9,280,000.00	9,280.00
	Colombia	746.00	0.75
	Costa Rica	8,933,228.00	8,933.23
	Cuba	141,685.00	141.69
	Ecuador	408.00	0.41
	El Salvador	5,128,550.00	5,128.55
	Estados Unidos	1,356,172.00	1,356.17
	Francia	9,350.00	9.35
	Guatemala	13,616,306.00	13,616.31
	Guyana	20,000.00	20.00
	Haití	60,000.00	60.00
	Honduras	3,448,000.00	3,448.00
	Japón	21.00	0.02
	Mónaco	61,800.00	61.80
	Nicaragua	861,500.00	861.50
	Panamá	1,907,000.00	1,907.00
Perú	66,200.00	66.20	
República Dominicana	9,682,074.00	9,682.07	
Trinidad y Tobago	350,200.00	350.20	
Total	55,008,599.00	55,008.60	
Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	Alemania	6,810.00	6.81
	Austria	8,215.00	8.22
	Belice	474.00	0.47
	Bolivia	21,080.00	21.08
	Brasil	17,980.00	17.98
	Canadá	437.00	0.44
	Costa Rica	398,633.00	398.63
	Cuba	13.00	0.01
	El Salvador	179,169.00	179.17
	España	2,654.00	2.65
	Estados Unidos	1,683,890.00	1,683.89
	Guatemala	1,016,843.00	1,016.84
	Haití	126.00	0.13
	Honduras	267,235.00	267.24
	Jamaica	950.00	0.95
	Nicaragua	245,830.00	245.83
	Panamá	11,272.00	11.27
Puerto Rico	1,219,561.00	1,219.56	

	Reino Unido	48.00	0.05
	República Dominicana	227,521.00	227.52
	Suiza	1.00	0.00
	Total	5,308,742.00	5,308.74
Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	Alemania	227.00	0.23
	Angola	146.00	0.15
	Austria	17.00	0.02
	Belice	1,212.00	1.21
	Canadá	2,256.00	2.26
	Costa Rica	19,000.00	19.00
	Cuba	16,343.00	16.34
	El Salvador	32,666.00	32.67
	Emiratos Árabes Unidos	1.00	0.00
	España	3,908.00	3.91
	Estados Unidos	16,971.00	16.97
	Guatemala	1,890.00	1.89
	Honduras	109,961.00	109.96
	India	33.00	0.03
	Nicaragua	82,506.00	82.51
	Reino Unido	776.00	0.78
	República Dominicana	1,920.00	1.92
Suiza	8.00	0.01	
Uruguay	99.00	0.10	
	Total	289,940.00	289.94
Residuos de Maíz en Molienda	Colombia	13,521.00	13.52
	Estados Unidos	11,412.00	11.41
	Perú	1,000.00	1.00
	Total	25,933.00	25.93
Palomero	Belice	204.00	0.20
	Costa Rica	84,627.00	84.63
	Cuba	22,008.00	22.01
	Estados Unidos	666,564.00	666.56
	Guatemala	121,761.00	121.76
	Honduras	52,214.00	52.21
	Libano	60.00	0.06
	Panamá	39,361.00	39.36
	Total	986,799.00	986.80
TOTAL	210,515,761.00	210,515.76	

*Figura 4.38. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI PRESENTADA EN EL "ANUARIO ESTADÍSTICO DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2011, Exportación en pesos".

RESUMEN DEL TOTAL DE EXPORTACIONES DE MAÍZ DE MÉXICO POR TIPO DE MAÍZ DURANTE 2011	
Tipo de Maíz	Exportación (Toneladas)
Elotes (Maíz Dulce)	51,315.90
Maíz Dulce	551.11
Para la Siembra	8,499.20
Maíz Amarillo	51.02
Maíz Blanco (Harinero)	28,874.51
Harina de Maíz	59,477.21
Cereales de Maíz	108.78
Otros Cereales de Maíz	18.00
Almidón de Maíz	55,008.60
Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	5,308.74
Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	289.94
Residuos de Maíz en Molienda	25.93
Palomero	986.80
TOTAL	210,515.76

*Figura 4.39. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI PRESENTADA EN EL "ANUARIO ESTADÍSTICO DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2011, Exportación en pesos".

Siguiendo con el análisis de las exportaciones realizadas por México durante 2011, procederemos a estudiar los destinos que tuvo el maíz que salió de nuestro país en aquel año.

En la figura 4.40 se nos muestra la información detallada de las exportaciones efectuadas por México durante 2011 por país de destino, y el detalle por los tipos de maíz que nuestro país exportó, así como la cantidad en kilogramos y su correspondiente conversión a toneladas por cada uno.

Como se puede apreciar claramente, la relación en términos de comercio es muy estrecha con los Estados Unidos, pues de las 210,515.76 toneladas de maíz que salieron de nuestro país durante 2011, el 53.04% equivalente a 111,649.29 toneladas fueron destinadas a esta nación.

El total de la exportaciones efectuadas por México durante 2011 y que tuvieron como destino tierras estadounidenses, se llevaron a cabo en forma de Harina de Maíz; Elotes (Maíz Dulce); Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería; Almidón de Maíz; Maíz Palomero; Maíz Blanco (Harinero), Maíz Dulce, Maíz para la Siembra; Maíz Amarillo; Cereales de Maíz; Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata); Residuos de Maíz en Molienda; y Otros Cereales de Maíz. Siendo la Harina de Maíz la variante que mayores niveles de

exportación a Estados Unidos mantuvo durante 2011, pues de las 11,649.29 toneladas que tuvieron como destino estas tierras norteamericanas, el 49.18% fueron en esta forma; mientras que un 45.96% se efectuó en forma de Elotes. El restante 4.86% se distribuye entre las demás formas de maíz mencionadas.

La información detallada de Estados Unidos y los demás países proveídos de maíz por México se muestra a continuación en la figura 4.40

**DETALLE DEL TOTAL DE EXPORTACIONES DE MAÍZ DE MÉXICO
POR PAÍS DE DESTINO DURANTE 2011**

País de Destino	Tipo de Maíz	Exportación (kg)	Exportación (Toneladas)
Alemania	Para la Siembra	15,511.00	15.51
	Maíz Amarillo	1.00	0.00
	Harina de Maíz	51,300.00	51.30
	Almidón de Maíz	9,450.00	9.45
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	6,810.00	6.81
	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	227.00	0.23
Total		83,299.00	83.30
Angola	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	146.00	0.15
Total		146.00	0.15
Argentina	Para la Siembra	1,265.00	1.27
	Almidón de Maíz	9,600.00	9.60
Total		10,865.00	10.87
Australia	Para la Siembra	536.00	0.54
Total		536.00	0.54
Austria	Para la Siembra	6,246.00	6.25
	Harina de Maíz	16,000.00	16.00
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	8,215.00	8.22
	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	17.00	0.02
Total		30,478.00	30.48
Belice	Para la Siembra	11,334.00	11.33
	Harina de Maíz	440.00	0.44
	Almidón de Maíz	389.00	0.39
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	474.00	0.47
	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	1,212.00	1.21
	Palomero	204.00	0.20
Total		14,053.00	14.05
Bolivia	Harina de Maíz	60.00	0.06
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	21,080.00	21.08
Total		21,140.00	21.14
Brasil	Para la Siembra	2,303.00	2.30

	Almidón de Maíz	65,920.00	65.92
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	17,980.00	17.98
Total		86,203.00	86.20
Bulgaria	Para la Siembra	2,258.00	2.26
Total		2,258.00	2.26
Canadá	Para la Siembra	7,643.00	7.64
	Harina de Maíz	2,445.00	2.45
	Cereales de Maíz	1,800.00	1.80
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	437.00	0.44
	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	2,256.00	2.26
Total		14,581.00	14.58
Chile	Harina de Maíz	4,000.00	4.00
	Almidón de Maíz	9,280,000.00	9,280.00
Total		9,284,000.00	9,284.00
Chipre	Harina de Maíz	10.00	0.01
Total		10.00	0.01
Colombia	Para la Siembra	103,902.00	103.90
	Maíz Blanco (Harinero)	7,057,960.00	7,057.96
	Harina de Maíz	6,200.00	6.20
	Cereales de Maíz	87,360.00	87.36
	Almidón de Maíz	746.00	0.75
	Residuos de Maíz en Molienda	13,521.00	13.52
Total		7,269,689.00	7,269.69
Costa Rica	Para la Siembra	46,395.00	46.40
	Maíz Blanco (Harinero)	154,000.00	154.00
	Harina de Maíz	66,695.00	66.70
	Cereales de Maíz	3,075.00	3.08
	Almidón de Maíz	8,933,228.00	8,933.23
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	398,633.00	398.63
	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	19,000.00	19.00
	Palomero	84,627.00	84.63
Total		9,705,653.00	9,705.65
Cuba	Harina de Maíz	457.00	0.46
	Almidón de Maíz	141,685.00	141.69

	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	13.00	0.01
	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	16,343.00	16.34
	Palomero	22,008.00	22.01
Total		180,506.00	180.51
Ecuador	Para la Siembra	64,382.00	64.38
	Almidón de Maíz	408.00	0.41
Total		64,790.00	64.79
Egipto	Para la Siembra	1,426.00	1.43
Total		1,426.00	1.43
El Salvador	Maíz Dulce	408.00	0.41
	Para la Siembra	1,460,943.00	1,460.94
	Maíz Blanco (Harinero)	18,741,420.00	18,741.42
	Harina de Maíz	40,200.00	40.20
	Almidón de Maíz	5,128,550.00	5,128.55
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	179,169.00	179.17
	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	32,666.00	32.67
Total		25,583,356.00	25,583.36
Emiratos Árabes Unidos	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	1.00	0.00
Total		1.00	0.00
España	Harina de Maíz	347,074.00	347.07
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	2,654.00	2.65
	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	3,908.00	3.91
Total		353,636.00	353.64
Estados Unidos	Elotes (Maíz Dulce)	51,315,893.00	51,315.89
	Maíz Dulce	528,676.00	528.68
	Para la Siembra	516,595.00	516.60
	Maíz Amarillo	51,020.00	51.02
	Maíz Blanco (Harinero)	571,778.00	571.78
	Harina de Maíz	54,911,764.00	54,911.76
	Cereales de Maíz	549.00	0.55
	Otros Cereales de Maíz	18,004.00	18.00
	Almidón de Maíz	1,356,172.00	1,356.17
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	1,683,890.00	1,683.89

	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	16,971.00	16.97
	Residuos de Maíz en Molienda	11,412.00	11.41
	Palomero	666,564.00	666.56
Total		111,649,288.00	111,649.29
Filipinas	Para la Siembra	70.00	0.07
Total		70.00	0.07
Francia	Para la Siembra	79,769.00	79.77
	Almidón de Maíz	9,350.00	9.35
Total		89,119.00	89.12
Guatemala	Maíz Dulce	2,312.00	2.31
	Para la Siembra	473,520.00	473.52
	Harina de Maíz	2,709,551.00	2,709.55
	Almidón de Maíz	13,616,306.00	13,616.31
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	1,016,843.00	1,016.84
	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	1,890.00	1.89
	Palomero	121,761.00	121.76
Total		17,942,183.00	17,942.18
Guyana	Almidón de Maíz	20,000.00	20.00
Total		20,000.00	20.00
Haití	Almidón de Maíz	60,000.00	60.00
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	126.00	0.13
Total		60,126.00	60.13
Holanda (Países Bajos)	Harina de Maíz	245,203.00	245.20
Total		245,203.00	245.20
Honduras	Para la Siembra	434,043.00	434.04
	Harina de Maíz	2,000.00	2.00
	Almidón de Maíz	3,448,000.00	3,448.00
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	267,235.00	267.24
	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	109,961.00	109.96
	Palomero	52,214.00	52.21
Total		4,313,453.00	4,313.45
Hungría	Para la Siembra	5,172.00	5.17
Total		5,172.00	5.17
India	Para la Siembra	137.00	0.14
	Harina de Maíz	50.00	0.05

	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	33.00	0.03
Total		220.00	0.22
Italia	Elotes (Maíz Dulce)	3.00	0.00
	Para la Siembra	7,814.00	7.81
	Harina de Maíz	1.00	0.00
Total		7,818.00	7.82
Jamaica	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	950.00	0.95
	Total	950.00	0.95
Japón	Maíz Dulce	117.00	0.12
	Para la Siembra	822.00	0.82
	Almidón de Maíz	21.00	0.02
Total		960.00	0.96
Libano	Palomero	60.00	0.06
Total		60.00	0.06
Mónaco	Almidón de Maíz	61,800.00	61.80
Total		61,800.00	61.80
Nicaragua	Para la Siembra	37,740.00	37.74
	Maíz Blanco (Harinero)	2,349,265.00	2,349.27
	Harina de Maíz	1,000,000.00	1,000.00
	Cereales de Maíz	16,000.00	16.00
	Almidón de Maíz	861,500.00	861.50
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	245,830.00	245.83
	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	82,506.00	82.51
Total		4,592,841.00	4,592.84
Noruega	Para la Siembra	1,586.00	1.59
Total		1,586.00	1.59
Pakistán	Para la Siembra	530.00	0.53
Total		530.00	0.53
Panamá	Almidón de Maíz	1,907,000.00	1,907.00
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	11,272.00	11.27
	Palomero	39,361.00	39.36
Total		1,957,633.00	1,957.63
Perú	Para la Siembra	80,024.00	80.02
	Almidón de Maíz	66,200.00	66.20
	Residuos de Maíz en Molienda	1,000.00	1.00

Total		147,224.00	147.22
Portugal	Para la Siembra	274.00	0.27
Total		274.00	0.27
Puerto Rico	Para la Siembra	12.00	0.01
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	1,219,561.00	1,219.56
Total		1,219,573.00	1,219.57
Reino Unido	Maíz Blanco (Harinero)	90.00	0.09
	Harina de Maíz	60,612.00	60.61
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	48.00	0.05
	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	776.00	0.78
Total		61,526.00	61.53
República Checa	Harina de Maíz	10,206.00	10.21
Total		10,206.00	10.21
República Dominicana	Almidón de Maíz	9,682,074.00	9,682.07
	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	227,521.00	227.52
	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	1,920.00	1.92
Total		9,911,515.00	9,911.52
Serbia	Para la Siembra	2,067.00	2.07
Total		2,067.00	2.07
Sudáfrica	Para la Siembra	3,985.00	3.99
Total		3,985.00	3.99
Suecia	Maíz Dulce	19,600.00	19.60
Total		19,600.00	19.60
Suiza	Mezclas y Pastas a Base de Maíz Para la Preparación de Productos de Panadería, Pastelería o Galletería	1.00	0.00
	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	8.00	0.01
Total		9.00	0.01
Tailandia	Para la Siembra	116.00	0.12
Total		116.00	0.12
Trinidad y Tobago	Harina de Maíz	2,946.00	2.95
	Almidón de Maíz	350,200.00	350.20
Total		353,146.00	353.15
Uruguay	Maíz Dulce (Zea mays var. Saccharata)	99.00	0.10
Total		99.00	0.10

Venezuela	Para la Siembra	5,130,783.00	5,130.78
Total		5,130,783.00	5,130.78
TOTAL		210,515,761.00	210,515.76

*Figura 4.40. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI PRESENTADA EN EL "ANUARIO ESTADÍSTICO DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2011, Exportación en pesos".

Podemos observar a continuación en la figura 4.41 los niveles de participación de cada uno de los países proveídos de maíz por México durante 2011, donde como ya vimos, se muestra que los Estados Unidos son nuestro principal referente en cuanto a las exportaciones totales que México realiza de este grano, ya que las tierras estadounidenses fueron receptoras de 111,649.29 toneladas, lo que representa el 53.04% del total de maíz saliente de territorio mexicano al extranjero durante ese año, seguido por El Salvador y Guatemala que recibieron el 12.5% y el 8.52% respectivamente.

El gráfico 4.37 nos expresa de forma visual esta información.

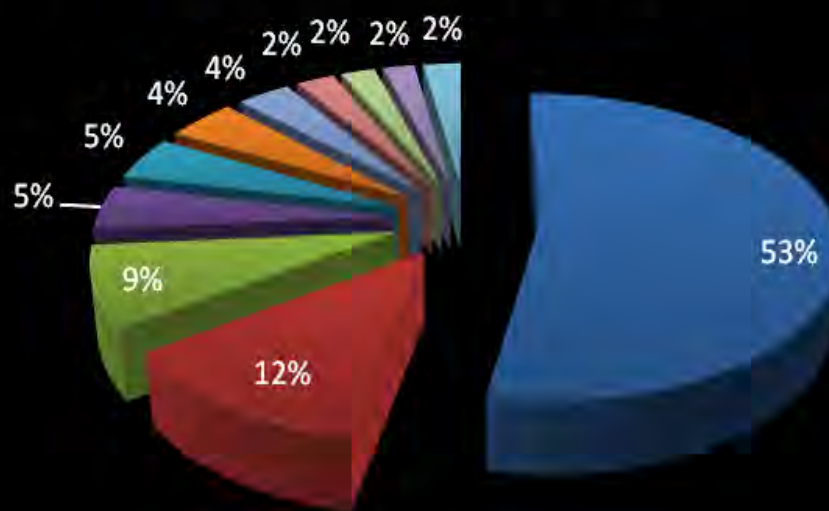
RESUMEN DEL TOTAL DE EXPORTACIONES DE MAÍZ DE MÉXICO POR PAÍS DE DESTINO DURANTE 2011		
País de Destino	Exportación (Toneladas)	Porcentaje de Participación
Alemania	83.30	0.04%
Angola	0.15	0.00%
Argentina	10.87	0.01%
Australia	0.54	0.00%
Austria	30.48	0.01%
Belice	14.05	0.01%
Bolivia	21.14	0.01%
Brasil	86.20	0.04%
Bulgaria	2.26	0.00%
Canadá	14.58	0.01%
Chile	9,284.00	4.41%
Chipre	0.01	0.00%
Colombia	7,269.69	3.45%
Costa Rica	9,705.65	4.61%
Cuba	180.51	0.09%
Ecuador	64.79	0.03%
Egipto	1.43	0.00%
El Salvador	25,583.36	12.15%
Emiratos Árabes Unidos	0.00	0.00%
España	353.64	0.17%
Estados Unidos	111,649.29	53.04%
Filipinas	0.07	0.00%
Francia	89.12	0.04%
Guatemala	17,942.18	8.52%
Guyana	20.00	0.01%
Haití	60.13	0.03%
Holanda (Países Bajos)	245.20	0.12%
Honduras	4,313.45	2.05%
Hungría	5.17	0.00%
India	0.22	0.00%
Italia	7.82	0.00%
Jamaica	0.95	0.00%
Japón	0.96	0.00%
Libano	0.06	0.00%
Mónaco	61.80	0.03%
Nicaragua	4,592.84	2.18%
Noruega	1.59	0.00%
Pakistán	0.53	0.00%
Panamá	1,957.63	0.93%
Perú	147.22	0.07%

Portugal	0.27	0.00%
Puerto Rico	1,219.57	0.58%
Reino Unido	61.53	0.03%
República Checa	10.21	0.00%
República Dominicana	9,911.52	4.71%
Serbia	2.07	0.00%
Sudáfrica	3.99	0.00%
Suecia	19.60	0.01%
Suiza	0.01	0.00%
Tailandia	0.12	0.00%
Trinidad y Tobago	353.15	0.17%
Uruguay	0.10	0.00%
Venezuela	5,130.78	2.44%
Total	210,515.76	100.00%

*Figura 4.41. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI PRESENTADA EN EL "ANUARIO ESTADÍSTICO DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2011, Exportación en pesos".

PARTICIPACIÓN EN LA EXPORTACIÓN DE MAÍZ DE MÉXICO POR PAÍS DE DESTINO DURANTE 2011

- | | | | |
|------------------|---------------|----------------|------------------------|
| ■ Estados Unidos | ■ El Salvador | ■ Guatemala | ■ República Dominicana |
| ■ Costa Rica | ■ Chile | ■ Colombia | ■ Venezuela |
| ■ Nicaragua | ■ Honduras | ■ Otros Países | |



*Gráfico 4.37. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI PRESENTADA EN EL "ANUARIO ESTADÍSTICO DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2011, Exportación en pesos". **Unidad de medida considerada: Toneladas.

Balance General del Maíz en México Durante 2011.

Para concluir el presente capítulo presentamos un balance general del maíz en México durante 2011. Se procede a realizar dicho balance únicamente sobre el año 2011 debido a que la información de este año se encuentra un poco más estandarizada en tipo de unidades de medida y en tiempo. Uno de los principales inconvenientes que se ha presentado para la realización de este balance concluyente, es que no se cuenta con información específica del consumo presentado durante este año en específico, por lo que para su cálculo se procedió a tomar apoyo de los tres datos restantes de los cuales se tiene mucha más certeza, resolviendo la ecuación sumando la producción total menos las exportaciones efectuadas (debido a que si salieron del país es lógico pensar que no se consumieron dentro México), más el total de las importaciones, lo que nos da como resultado que el consumo nacional estimado para 2011 fue de 38,572,501.18 toneladas.

La información completa se muestra a continuación en la figura 4.42

Balance General del Maíz en México Durante 2011	
Concepto	Toneladas
Producción	27,265,759.68
Importaciones	11,517,257.26
Exportaciones	210,515.76
Consumo Estimado	38,572,501.18
Déficit	11,306,741.50

*Figura 4.42. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON información de INEGI Y SIAP.

En la misma figura 4.42 podemos apreciar el déficit con el que cuenta nuestro país en materia de autoabastecimiento de maíz. El dato es resultante de la producción total menos el consumo estimado, dejando de lado evidentemente las importaciones, así como también se hizo lo propio con las exportaciones, pues se consideró que este valor, en teoría, requiere de algún excedente para poder efectuarse, y si bien es cierto que existen muchos otros factores a considerar para que se concreten exportaciones de un producto en un país que sufre desabasto del mismo, optamos por dejar de contemplar dicho indicador, dado que las cantidades de maíz exportadas no representan un impacto real tan significativo.

Lógicamente el déficit de autoabastecimiento de maíz es muy similar al número de importaciones efectuadas, pues teóricamente las importaciones son llevadas a cabo para contrarrestar dicho déficit. Lo que resulta verdaderamente interesante es ver que del total de las importaciones que efectuó

nuestro país durante 2011, el 91.33% son provenientes de los Estados Unidos, mientras que el 68.98% del total de estas, son efectuadas en forma de maíz amarillo.

Ahora bien adentrados un poco más en este análisis final, nos damos cuenta de que del total de las importaciones de maíz que entran a nuestro país provenientes exclusivamente de tierras estadounidenses, el 75% es de maíz amarillo, lo que en términos directos nos muestra que de las 11,517,257.26 toneladas de maíz provenientes del extranjero durante 2011, 7,889,132.91 toneladas fueron de maíz amarillo norteamericano, lo que representa el 68.50% de las importaciones totales efectuadas en aquel año.

Por último podemos darnos cuenta de que nuestro principal desabasto para el consumo interno de maíz se presenta en forma de maíz amarillo, el cual se introduce a nuestro país prácticamente en su totalidad proveniente de los Estados Unidos, pues en 2011, del total de las importaciones de maíz amarillo a México, el 99.31% tuvieron origen en campos de cultivo estadounidenses, mientras que el restante 0.69% hizo lo propio en campos canadienses, lo que nos habla de una dependencia total de Norteamérica en esta materia, concretamente de los Estados Unidos, lo que confirma nuestra hipótesis planteada al inicio de la presente investigación y la cual nos abre la pauta para identificar las fuentes de oportunidad a tratar para comenzar contrarrestar esta situación.

V

EL PLAN ESTRATÉGICO

ÍNDICE.

PRESENTACIÓN.....	183
INTRODUCCIÓN.....	185
MISIÓN.....	188
VISIÓN.....	188
LA ÚLTIMA DÉCADA.....	189
ESTRUCTURACIÓN.....	195
DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO.....	201
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 1.....	202
<i>Establecer a ASERCA como una figura que además de intermediara funja como promotora del programa “Agricultura por Contrato”.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 2.....	204
<i>Seleccionar estratégicamente a las empresas transformadoras del sector pecuario en México, cuyo insumo principal sea el maíz amarillo.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 3.....	206
<i>Establecer convenios independientes de participación en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo, entre ASERCA y las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX).</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 4.....	209
<i>Seleccionar estratégicamente a los pequeños y medianos productores que en conjunto puedan ser capaces de satisfacer la demanda de maíz amarillo de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 5.....	212
<i>Establecer convenios independientes de participación en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”, entre ASERCA y los productores estratégicamente potenciales.</i>	

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 6.....	214
<i>Elaborar un “Plan de Consumo Requerido de Maíz Amarillo” de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), en sus respectivas plantas transformadoras ubicadas en la ciudad de Guadalajara.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 7.....	218
<i>Establecer un “Modelo de Requerimiento de Tierra”.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 8.....	219
<i>Elaborar de un “Mapa de Desatención de Tierras para Fines Agrícolas”.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 9.....	221
<i>Elaborar un “Plan Teórico de Asignación de Tierras a Productores de Maíz Amarillo”.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 10.....	226
<i>Proponer la constitución de una Sociedad Cooperativa que representaría de forma jurídica los intereses de todos los productores de maíz amarillo participantes en este programa.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 11.....	228
<i>Proponer que dentro de la Sociedad Cooperativa se establezca una Gestión Administrativa asesorada por ASERCA.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 12.....	232
<i>Establecer un “Plan de Adquisiciones para Producir Maíz Amarillo”.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 13.....	234
<i>Elaborar y publicar un “Plan Licitatorio” que abarque los suministros necesarios para la producción de maíz amarillo que se puedan solventar mediante su concesión a través de este medio.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 14.....	236
<i>Elegir internamente y de forma privada a los proveedores potenciales para obtener las concesiones sobre las licitaciones en cada rubro específico.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 15.....	238
<i>Establecer herramientas financieras que apoyen y respalden la operación del subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 16.....	242
<i>Fijar los precios estimados sobre el maíz amarillo producido bajo el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.</i>	

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 17.....	245
<i>Elaborar un “Plan de Rendimientos de la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo”.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 18.....	248
<i>Elaborar un “Plan de Ahorro por Concepto de Maíz Amarillo” enfocado a las empresas consumidoras.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 19.....	251
<i>Elaborar una objetiva valuación del proyecto desde la perspectiva de la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 20.....	259
<i>Consumar contratos bilaterales de suministro de maíz amarillo entre las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), y los productores de maíz amarillo.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 21.....	262
<i>Obtener las extensiones de tierra estratégicamente potenciales para su uso agrícola mediante el cultivo de maíz amarillo.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 22.....	264
<i>Adaptar las extensiones de tierra que se aprovecharán para su uso agrícola mediante el cultivo de maíz amarillo.</i>	
OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 23.....	266
<i>Hacer efectivos los mecanismos de apoyo que el Estado otorgaría a la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo.</i>	
NORMATIVAD Y LEGISTLACIÓN.....	271

PRESENTACIÓN.

El sector agropecuario es sin duda la base y el sustento de la economía de cualquier nación, pues representa los puntos de partida para el desarrollo de los demás sectores productivos, tanto secundarios como terciarios.

En México la desatención de este sector, representa uno de los principales factores inhibidores del ciclo económico, reflejándose en pobreza y deserción de los campesinos mexicanos en su actividad, propiciando su migración a las grandes ciudades en busca de mejores condiciones de vida y prosperidad, lo que crea un déficit muy significativo en el sector primario de nuestro país.

El gran vacío creado en el sector agropecuario genera consigo una notable dependencia del extranjero para abastecerse de productos básicos como el maíz, el frijol, huevo, leche, arroz, sorgo, ganado vacuno, entre muchos otros, encareciendo el precio de la canasta básica, oprimiendo aún más la actividad agropecuaria en México.

El presente plan estratégico intenta representar una iniciativa que comience a establecer los cimientos de un sector agropecuario mexicano sólido desde el ceno de la agricultura, ofreciendo una respuesta oportuna ante la inminente dependencia que mantenemos hoy en día de los Estados Unidos de Norteamérica en materia de maíz amarillo.

El maíz es un grano que representa una base fundamental de la alimentación del mexicano, expresada directamente en un producto específico y muy representativo de nuestra cultura: la tortilla. Sin embargo, esta no es la única fuente alimentaria derivada del maíz, pues de forma indirecta el maíz tiene una muy importante incidencia en la alimentación de la población a través del sector pecuario, ofreciendo alimentos para ganado elaborados a base de maíz, lo que se traduce en la obtención de carne de calidad para el consumo humano.

Para comenzar a incidir en el desarrollo del campo mexicano, el presente plan contempla al estado como una figura principal en esta ruta de acción, pues el valle tan profundo en el cual se encuentra estancado nuestro sector primario, requiere evidentemente de un apoyo sólido y solvente, tal y como lo podría ofrecer el estado mexicano en pro de nuestros agricultores, ofreciéndoles el impulso

necesario mediante estímulos y apoyos que propicien de forma atractiva su regreso a las actividades del campo, lo que representaría nuevas oportunidades de crecimiento económico y social sustentable, no solo para las comunidades rurales, sino para toda la población en general a través de la reactivación económica desde su aspecto más fundamental.

INTRODUCCIÓN.

El presente plan estratégico intenta ofrecer una iniciativa de solución sólida ante la problemática de precariedad, represión y desatención existente en los sectores agrícolas de nuestro país.

Mediante la implementación de medidas estructurales que fomenten el desarrollo económico y social, se buscará incrementar el nivel de vida de las clases campesinas y más necesitadas de nuestro México.

En la actualidad, la deserción generada en el sector agropecuario de nuestro país, consecuencia de la falta de apoyo y de las condiciones precarias en las que se tienen que desarrollar nuestros agricultores, se ha visto reflejada en un amplio déficit en la satisfacción de la demanda alimentaria interna, lo que nos ha llevado a mantener una amplia dependencia del extranjero en cuanto al suministro de productos básicos para la alimentación.

El maíz es un grano cuyo peso específico resulta muy significativo en la alimentación básica de los mexicanos, mismo que a su vez representa el producto agrícola con mayores niveles de importación, lo que nos deja apreciar claramente el gran déficit con el que contamos actualmente en materia alimentaria.

Dentro del total de las importaciones efectuadas de maíz, el maíz amarillo representa la variedad de este grano con mayor participación en este rubro, lo que nos ha motivado a buscar las alternativas que se consideran pertinentes para fomentar el cultivo de esta variante en nuestros campos, y con ello reactivar la económica desde su aspecto más fundamental, propiciando el incremento de la calidad de vida de las familias mexicanas.

El conjunto de estrategias plasmadas en este plan, buscarán que mediante el apoyo del estado se impulse a la clase campesina mexicana, otorgándoles las herramientas necesarias de financiamiento, posición en el mercado, comercialización, asesoramiento técnico en administración de recursos y toma de decisiones, para así poder proporcionarles altas expectativas de rentabilidad en el desarrollo su actividad agrícola enfocada al cultivo de maíz amarillo.

Por otra parte se establecerá que el conjunto de actividades intermediarias y de promoción entre ofertantes y demandantes, corra por parte de ASERCA, que es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), y quien representará un elemento esencial dentro del desarrollo de este plan, pues fungirá como el impulsor del mismo. Así pues, se presentará a ASERCA como el encargado, mediante la conformación de un comité interno especializado, de crear y promover un subprograma al que se le denominaría "Transformado al Maíz Amarillo", el cual operaría bajo los estatutos del programa ya existente "Agricultura por Contrato".

Una vez establecidos los lineamientos de este subprograma, se expondrán las acciones y los criterios que se consideran necesarios para la selección estratégica tanto de los productores como de los consumidores potenciales de maíz amarillo, y que pudiesen tomar participación en este proyecto, con la finalidad de propiciar su acercamiento, estableciendo las formas de operación del programa y garantizar a ambas partes la negociación de este grano bajo un precio pactado con anticipación, buscando el beneficio recíproco.

Así mismo, este plan considerará las medidas que se consideran oportunas para poder ofrecer a los productores la facultad de ejercer sus operaciones mediante su consolidación en una Sociedad Cooperativa, así como de brindarles la oportunidad de planificar sus costos operativos y de inversión, con estimaciones basadas en estrategias estructurales de adquisición de insumos, materiales y servicios que sustenten la producción y distribución de maíz amarillo a los menores costos posibles, lo que le abriría la posibilidad de establecer precios atractivos para las empresas consumidoras de este grano.

Mediante acciones de planificación financiera y valuación de proyectos de inversión, se representarán de forma tangible la rentabilidad de esta iniciativa, así como los beneficios potenciales de los cuales podrán ser acreedores tanto las empresas consumidoras de maíz amarillo y la Sociedad Cooperativa, esto con la finalidad establecer una estrecha relación entre ambas partes, consumada a través de contratos bilaterales de suministro de maíz amarillo.

Por último, se buscará hacer efectivos los apoyos que el estado mexicano brindaría a la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo, tales como la concesión de las extensiones de tierra

destinadas al cultivo de este grano, el arrendamiento de la maquinaria y la tecnología que le permita llevar a cabo la producción, el otorgamiento del financiamiento que impulse el inicio de las operaciones de la Sociedad, el lanzamiento de un proceso licitatorio para concesionar los insumos, materiales y servicios necesarios para producir el maíz amarillo bajo los menores costos posibles, y la contratación de un seguro agrícola catastrófico que proteja el cultivo ante cualquier riesgo eventual de pérdida parcial o total de la cosecha; mismos que en su conjunto funcionarían en pro del desarrollo de la clase agricultora de nuestro país.

El presente plan buscará promover y fomentar la producción de maíz amarillo en tierras mexicanas, para comenzar a dar el primer paso de reactivación económica desde la base fundamental que representa el sector primario, con la finalidad de ofrecer mejores condiciones de trabajo a la clase agrícola de nuestro país, y mejorar la calidad de la sociedad en general.

MISIÓN.

La misión del presente plan estratégico es establecer el rumbo de acción que podría adoptar el gobierno federal en conjunto con los organismos públicos y privados competentes en la materia, para fomentar la producción de maíz amarillo en México y comenzar a contrarrestar la dependencia existente en la actualidad con respecto al suministro de este grano por parte del extranjero, específicamente de los Estados Unidos.

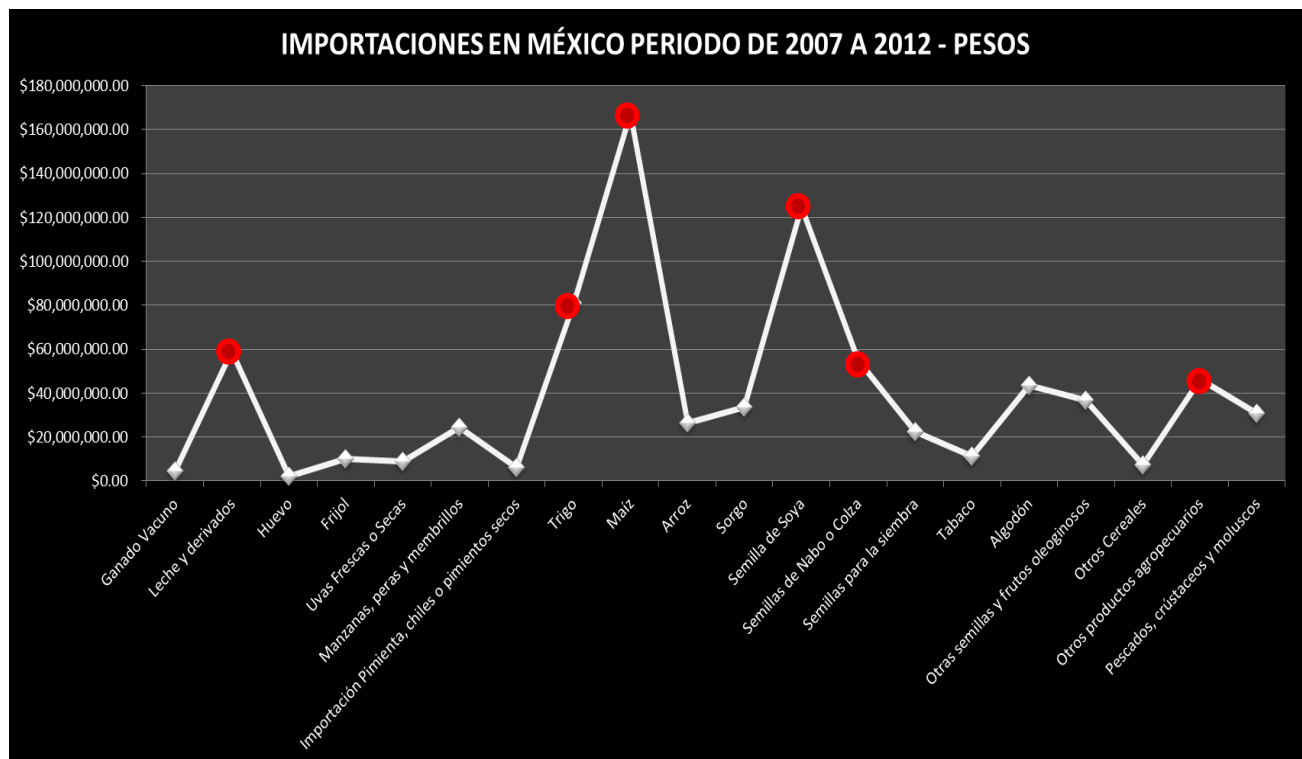
VISIÓN.

Al llevar a cabo su misión, el presente plan estratégico busca representar una iniciativa que pueda generar para el último trimestre del año 2017, una reducción en el volumen de importaciones de maíz amarillo en México en *un porcentaje representativo de la demanda requerida de este grano por la empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara con relación al nivel de importaciones actuales¹⁸*, sin riesgo de crear un déficit en algún otro sector productivo del país.

¹⁸ El plan estratégico debe considerar objetivos cuantificables y medibles, por lo que al carecer del dato específico sobre la demanda de este grano proyectada por las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara hasta el año 2017, inicialmente se plantea de forma teórica que nuestra visión contemplará un porcentaje representativo entre esta demanda requerida con relación al nivel de importaciones actuales, y en función de estas dos razones se podría establecer una cifra específica.

LA ÚLTIMA DÉCADA.

Para argumentar la decisión de encaminar los objetivos del presente plan estratégico hacia el fomento del cultivo de maíz en México, se han tomado como referencia las importaciones efectuadas a nuestro país durante el período comprendido de los años 2007 a 2012, con los cuales podemos sensibilizarnos de que el Maíz, la Semilla de Soya, el Trigo, la Leche y derivados, las Semillas de Nabo o Colza y Otros productos Agropecuarios, son los productos de primera necesidad que mayor egreso de recursos han representado en este rubro, siendo el maíz el producto que mantiene los mayores niveles de importación.



*Gráfico 5.1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL GRUPO DE TRABAJO DE ESTADÍSTICAS DE COMERCIO EXTERIOR, INTEGRADO POR EL BANCO DE MÉXICO, INEGI, SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA Y LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA. *UNIDAD DE MEDIDA: PESOS. **EL TOTAL DEL PERÍODO SE ENCUENTRA BASADO CON LOS IMPORTES POR AÑO TRASLADADOS A VALOR DE 2012 CON RELACIÓN A LA TASA DE INFLACIÓN MEDIDA POR EL INPC. ***LA UNIDAD DE MEDIDA ORIGINAL EN DOLARES Y CONVERTIDA A PESOS UTILIZANDO PRECIOS HISTÓRICOS DEL DÓLAR EN LOS PERÍODOS SEÑALADOS CON INFORMACIÓN DEL BANCO DE MÉXICO.

Durante el 2011, último año del cual se tienen registros fehacientes de los niveles de importación de este grano, se ha manifestado que entre las principales variantes de maíz, es el maíz amarillo la variedad que se importa en mayor medida, existiendo durante ese año una diferencia de 6,200,790.53 toneladas con respecto a su principal perseguidor, que son los Solubles y Granos Desechados de la Destilación de Maíz, según la información mostrada en la figura 5.1.

RESUMEN DEL TOTAL DE IMPORTACIONES DE MAÍZ A MÉXICO POR TIPO DE MAÍZ DURANTE 2011	
Tipo de Maíz	Importación (Toneladas)
Elotes (Maíz Dulce)	2,129.25
Maíz Dulce	7,819.40
Para la Siembra	11,112.85
Maíz Amarillo	7,944,130.23
Maíz Blanco (Harinero)	1,466,616.74
Harina de Maíz	23,929.34
Cereales de Maíz	38,917.09
Otros Cereales de Maíz	172,509.42
Almidón de Maíz	10,843.97
Preparaciones a base de Maíz (Maíz Dulce)	13,861.81
Residuos Maíz de Industrias Alimentarias.	16,805.37
Solubles y Granos Desecados de la Destilación de Maíz	1,743,339.70
Germen de Maíz	11,729.49
Palomero	53,512.61
TOTAL	11,517,257.26

*Figura 5.1. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI PRESENTADA EN EL "ANUARIO ESTADÍSTICO DEL COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 2011, Importación en dólares".

Actualmente en el ámbito internacional debemos tener en cuenta que:

“Según la American Seed Trade Association (ASTA) en Estados Unidos – el principal productor y exportador de maíz en el mundo – la alternativa más viable para producir etanol es el maíz amarillo, dado los altos rendimientos de producción de 10 toneladas por hectárea, que garantizan la producción de 1,385 galones de etanol.

*Los planes en el largo plazo del gobierno estadounidense son alcanzar la cifra récord de 35 mil millones de galones, es decir, 25% del combustible que utilizarán para el 2017. Por razones culturales, el maíz amarillo se usa poco en Centroamérica para la alimentación humana y se dedica principalmente como materia prima para la preparación de concentrados, especialmente para pollo, ganadería de leche y cerdos”.*¹⁹

¹⁹ [elobservadoreconomico.com](http://www.elobservadoreconomico.com)[Recuperado: miércoles 27 de noviembre de 2013 desde: <http://www.elobservadoreconomico.com/articulo/238>]

Al ser Estados Unidos el proveedor principal de maíz amarillo en México, estas acciones podrían repercutir significativamente en el decremento de los niveles de maíz amarillo destinados a nuestro país, lo que ocasionaría la poca disponibilidad de este grano y por ende un inminente encarecimiento en su precio de comercialización, representando así una de las principales razones por las que se debe alentar a la producción de maíz amarillo en mayores volúmenes, los suficientes para abastecer nuestra demanda interna.

Por otra parte, en el ámbito nacional nos encontramos con una principal dificultad, representada por la transición del poder al sexenio del ahora ciudadano presidente de la República, el Licenciado Enrique Peña Nieto, puesto que no representa únicamente el cambio del titular del ejecutivo federal, sino que representa el cambio total del sistema ideológico con relación al régimen anterior de un partido de derecha como lo es el Partido Acción Nacional (PAN), lo que nos implica cierto grado de incertidumbre con relación a la continuidad de los planes que se tenían en marcha y que podrían repercutir con la finalidad de la presente estrategia.

En la actualidad contamos con datos que nos indican que:

“México importa alrededor de 50% de grano de maíz, principalmente amarillo para uso pecuario e industrial, por lo que es necesario una reconversión en el campo para ampliar su producción, dijo Héctor Carlos Salazar, secretario de la Confederación Nacional de Productores Agrícolas de Maíz de México (Cnpamm).

El dirigente señaló que de las 25 millones de toneladas anuales que se producen en temporada normal de este grano, en el país 90% es blanco y sólo 10% amarillo.

Pero la necesidad del sector pecuario es de 10 millones de toneladas, más 2.5 millones para uso industrial, destacó”.²⁰

Así mismo, se han intentado establecer líneas de acción que disminuyan la incertidumbre generada en el sector agropecuario, como:

“El intento de establecer una bolsa agropecuaria en México a través del Mercado de Derivados (MexDer) y la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), “inició al revés” de lo que ha sido la experiencia internacional. Los contratos de compra-venta de maíz amarillo que se pretenden operar bajo este esquema no traen certidumbre a sus participantes, dado que no garantizan cobertura cambiaria ante las fluctuaciones de la paridad, ni tampoco

²⁰ [cnnexpansion.com](http://www.cnnexpansion.com)[Recuperado: miércoles 27 de noviembre de 2013 desde: <http://www.cnnexpansion.com/manufactura/2011/10/11/maiz-amarillo-es-oportuno-para-mexico>]

*hacen referencia a los puntos de entrega de la mercancía, expuso el director de la consultoría Commodity, Jorge Puga Ruiz. Para que esto se lograra, los contratos del MexDer deberían estar en dólares y no en pesos mexicanos y de esta manera enfrentar los posibles cambios en la paridad. El pasado 24 de octubre de 2012, el MexDer presentó su instrumento de futuros sobre maíz, con el objetivo de ofrecer una cobertura de precios sobre el cereal. El director general de MexDer, Jorge Alegría, anticipó que este futuro aunque será sobre maíz amarillo como el que se comercializa en el Chicago Mercatile Exchange (CME), estará denominado en pesos y en toneladas. La operación de contratos de maíz amarillo inició con un precio de tres mil 885 pesos por tonelada. Puga Ruiz hizo notar que los contratos del MexDer no se enfocan al mercado del maíz blanco, principal grano que produce el país y cuyo mercado ha estado distorsionado, o incluso manipulado, como lo ha admitido el secretario de Agricultura, Francisco Mayorga Castañeda”.*²¹

En la actualidad el uso de semillas transgénicas podría resultar un principal inhibidor del cultivo de maíz amarillo, sin embargo aún no se ha definido específicamente el trato que se les dará a este tipo de semillas, de acuerdo a las consecuencias, aún desconocidas, que generaría en la salud humana en el largo plazo.

En entrevista con la periodista mexicana Carmen Aristegui, Adelita San Vicente Tello, Directora de la Fundación Semillas de Vida, A.C.; Antonio Turrent Fernández, Presidente de la Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad (UCCS); y René Sánchez Garrido, Defensor de los Derechos Humanos argumentaron que:

“La empresa Monsanto Comercial S.A. de C.V. se encuentra en conversaciones con el gobierno federal, para abrir un proceso que permita el uso de semillas transgénicas.

Por su parte, el juzgado decimo segundo de distrito en materia civil en el D.F. ha establecido suspender el otorgamiento de permisos comerciales para liberar maíz transgénico en el ambiente, a lo largo y ancho del país. Dicha orden judicial proviene directamente del Poder Judicial de la Federación.

Actualmente SAGARPA y la SEMARNAT se encuentran demandadas por el otorgamiento de los permisos comerciales para las semillas transgénicas, al igual que las empresas solicitantes de dichos permisos, entre ellas Monsanto Comercial S.A. de C.V.

La Ley Federal de Variedades Vegetales, establece que en México no se puede patentar a ninguna clase de ser vivo, por lo que esta práctica podría resultar ilegal en un principio.

²¹ [informador.com.mx](http://www.informador.com.mx)[Recuperado: miércoles 27 de noviembre de 2013 desde: <http://www.informador.com.mx/economia/2012/414095/6/la-bolsa-agropecuaria-inicia-al-reves.htm>]

*Las primeras pruebas experimentales llevadas a cabo con semillas transgénicas, dieron como resultado el desarrollo de daños crónicos subclínicos en ratas y cerdos, lo que les llevo a la muerte”.*²²

En los últimos meses, al actual secretario de Economía, Ildefonso Guajardo Villarreal:

“se comprometió a la derogación del decreto de 2008 sobre importaciones de maíz desde países con los que México no tiene tratados comerciales, con el objetivo de no provocar desestabilizaciones en el precio del cereal.

El funcionario federal dijo que la propuesta presentada al ejecutivo federal en los próximos días, una vez que sea delineada y consensuada en el seno de la Comisión de Comercio Exterior, en la que participan la Secretaría de Economía (SE), de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa).

Estas dependencias estamos alineando las posiciones para hacer la propuesta de que se suspendan los beneficios de este decreto que afecta a productores sinaloenses y a otros en el país, dijo.

Guajardo Villarreal afirmó que se viene una fuerte producción de maíz a nivel nacional y se pretende evitar una desestabilización en el precio.

El gobernador Mario López Valdez agradeció esta decisión de las dependencias federales, porque se protege a los productores maiceros sinaloenses en lo particular, y al campo mexicano en lo general

Durante la Segunda Reunión Nacional de la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Económico (AMSDE), que inauguró el gobernador de Sinaloa, el secretario de Economía, Ildefonso Guajardo Villarreal, aseguró que México está en una gran oportunidad de capitalizar sus fortalezas y poder hacer la tarea interna necesaria para poder lograr un reposicionamiento en el contexto internacional a partir de la conducción de la economía mexicana y del proceso nacional.

*Para ello, explicó, es fundamental el paquete integral de reformas que propone el presidente Enrique Peña Nieto, tanto en telecomunicaciones como la energética, fiscal, laboral, educativa y otras, ya que propiciarán un sólido crecimiento económico, con competencias y beneficios justos para todos, con financiamientos y otros apoyos”.*²³

Por último sería importante expresar que en vista de lo expuesto por el actual secretario de economía, así como la resolución del Poder Judicial de la Federación con respecto a la suspensión de permisos comerciales para el empleo de semillas transgénicas, se puede vislumbrar un panorama

²² Noticias MVS, Primera Emisión. Aristegui Flores, María del Carmen. MVS. 10 de Octubre de 2013.

²³ sinaloa.gob.mx[Recuperado: miércoles 27 de noviembre de 2013 desde: <http://www.sinaloa.gob.mx/noticias/43-octubre-2013/773-se-deroga-el-decreto-de-2008-para-importaciones-de-maiz-anuncia-el-secretario-de-economia>]

positivo que impulse al presente conjunto de estrategias con el propósito de fomentar el cultivo de maíz amarillo en nuestro país.

ESTRUCTURACIÓN.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS
<p>1. Establecer a ASERCA como una figura que además de intermediara funja como promotora del programa “Agricultura por Contrato”.</p>	<p>1.1 Crear un comité interno especializado en términos agrícolas, administrativos y financieros.</p> <p>1.2 Establecer los lineamientos de un subprograma al que se denominaría “Transformando al maíz amarillo”.</p>
<p>2. Seleccionar estratégicamente a las empresas transformadoras del sector pecuario en México, cuyo insumo principal sea el maíz amarillo.</p>	<p>2.1 Identificar y seleccionar a las empresas, del sector pecuario en México, que potencialmente podrían participar en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.</p>
<p>3. Establecer convenios independientes de participación en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo, entre ASERCA y las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX).</p>	<p>3.1 Establecer contacto y persuadir a las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) de participar en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.</p> <p>3.2 Consolidar la firma de un convenio que garantice la participación de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.</p>
<p>4. Seleccionar estratégicamente a los pequeños y medianos productores que en conjunto puedan ser capaces de satisfacer la demanda de maíz amarillo de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara.</p>	<p>4.1 Establecer los criterios y ponderaciones que serán tomados en cuenta para que un pequeño y/o mediano productor pueda ser considerado candidato potencial para poder abastecer de maíz amarillo a las dos empresas consumidoras en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara.</p> <p>4.2 Elaborar un informe general, sobre las características, alcances y limitaciones de los pequeños y medianos productores de maíz, ubicados en las zonas geográficas apegadas a la logística que busca emplear el subprograma “Transformando al maíz Amarillo”.</p> <p>4.3 Elegir, de acuerdo a los criterios ponderados, a los pequeños y/o medianos productores que en conjunto sean capaces de solventar la demanda de maíz amarillo de las empresas consumidoras en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara.</p>

<p>5. Establecer convenios independientes de participación en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”, entre ASERCA y los productores estratégicamente potenciales.</p>	<p>5.1 Establecer contacto y persuadir a los productores potenciales de participar en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.</p> <p>5.2 Consolidar la firma de un convenio que garantice la participación de los productores potenciales en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.</p>
<p>6. Elaborar un “Plan de Consumo Requerido de Maíz Amarillo” de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), en sus respectivas plantas transformadoras ubicadas en la ciudad de Guadalajara.</p>	<p>6.1 Realizar informe detallado acerca del volumen histórico de maíz amarillo requerido por periodicidad y temporalidad, en las plantas transformadoras ubicadas en la ciudad de Guadalajara, pertenecientes a las empresas consumidoras.</p> <p>6.2 Elaborar un “Modelo de Reabastecimiento de Maíz Amarillo por Entidad Consumidora”.</p> <p>6.3 Realizar una proyección que refleje la demanda estimada de maíz amarillo que ambas empresas, de forma individual, mantendrán respectivamente en sus plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara.</p> <p>6.4 Consolidar la proyección de la demanda total estimada de maíz amarillo que ambas empresas mantendrán en la ciudad de Guadalajara.</p> <p>6.5 Asignar un porcentaje de participación sobre la demanda total estimada de maíz amarillo, a cada una de las empresas consumidoras.</p>
<p>7. Establecer un “Modelo de Requerimiento de Tierra”.</p>	<p>7.1 Establecer una razón denominada “Hectárea - Tonelada de Maíz Amarillo”.</p> <p>7.2 Elaborar un “Modelo de Requerimiento de Tierra” para abastecer la demanda de maíz amarillo por periodicidad.</p>
<p>8. Elaborar de un “Mapa de Desatención de Tierras para Fines Agrícolas”.</p>	<p>8.1 Identificar los territorios que en la actualidad se emplean con fines agrícolas, ganaderos, industriales y/o sociales.</p> <p>8.2 Identificar las parcelas de tierra pertenecientes a los productores que participan en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.</p> <p>8.3 Identificar las parcelas de tierra desatendidas, que podrían ser aprovechadas para fines agrícolas.</p>

<p>9. Elaborar un “Plan Teórico de Asignación de Tierras a Productores de Maíz Amarillo”.</p>	<p>9.1 Seleccionar las parcelas de tierra disponibles que pudiesen aprovecharse estratégicamente para producir maíz amarillo.</p> <p>9.2 Asignar a cada extensión territorial, un porcentaje de participación productiva sobre la demanda total requerida.</p> <p>9.3 Establecer el número de productores que deberán cubrir la producción de maíz amarillo de cada extensión territorial.</p> <p>9.4 Conformar teórica y estratégicamente grupos de trabajo entre los productores potenciales de maíz amarillo.</p> <p>9.5 Asignar teóricamente y de forma estratégica, las extensiones de tierra a cada grupo de trabajo conformado.</p>
<p>10. Proponer la constitución de una Sociedad Cooperativa que representaría de forma jurídica los intereses de todos los productores de maíz amarillo participantes en este programa.</p>	<p>10.1 Persuadir a los productores de los beneficios inminentes que obtendrían mediante su consolidación dentro de una Sociedad Cooperativa.</p>
<p>11. Proponer que dentro de la Sociedad Cooperativa se establezca una Gestión Administrativa asesorada por ASERCA.</p>	<p>11.1 Proponer la constitución de la Asamblea General.</p> <p>11.2 Proponer la Constitución del Consejo de Administración.</p> <p>11.3 Proponer la constitución del Consejo de Vigilancia.</p> <p>11.4 Establecer una eficiente estructura organizacional.</p>
<p>12. Establecer un “Plan de Adquisiciones para Producir Maíz Amarillo”.</p>	<p>12.1 Establecer un “Modelo Teórico de Abastecimientos y Suministros Requeridos para la Producción y Distribución de Maíz Amarillo”.</p> <p>12.2 Elaborar un “Modelo Estratégico de Reabastecimiento por Producción de Maíz Amarillo”.</p>
<p>13. Elaborar y publicar un “Plan Licitatorio” que abarque los suministros necesarios para la producción de maíz amarillo que se puedan solventar mediante su concesión a través de este medio.</p>	<p>13.1 Elaborar un “Plan Licitatorio” que apoye al suministro de los productores para efectuar la producción de maíz amarillo requerida.</p> <p>13.2 Publicar el “Plan Licitatorio” en el portal electrónico CompraNet.</p>

<p>14. Elegir internamente y de forma privada a los proveedores potenciales para obtener las concesiones sobre las licitaciones en cada rubro específico.</p>	<p>14.1 Recaudar la información de los candidatos potenciales para obtener las concesiones licitatorias para efectos de este plan.</p> <p>14.2 Elegir estratégicamente a los proveedores potenciales, que mediante la concesión del proceso licitatorio, puedan suministrar a los productores de maíz amarillo con los insumos, materiales y servicios necesarios para la producción de este grano.</p>
<p>15. Establecer herramientas financieras que apoyen y respalden la operación del subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.</p>	<p>15.1 Elaborar un “Plan de Financiamiento para Apoyo a la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo”.</p> <p>15.2 Diseñar un nuevo instrumento de cobertura sobre el maíz amarillo producido mediante este programa y que se comercializaría en el Mercado de Futuros.</p> <p>15.3 Diseñar en conjunto con AGROASEMEX un seguro agrícola catastrófico.</p>
<p>16. Fijar los precios estimados sobre el maíz amarillo producido bajo el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.</p>	<p>16.1 Establecer un “Plan de Costos y Gastos Requeridos para la Producción de Maíz Amarillo”.</p> <p>16.2 Estimar los precios mínimos de referencia sobre el Maíz Amarillo producido mediante este programa.</p> <p>16.3 Estimar los precios finales sobre los cuales se comercializará el Maíz Amarillo producido bajo esta iniciativa.</p>
<p>17. Elaborar un “Plan de Rendimientos de la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo”.</p>	<p>17.1 Consolidar los costos y gastos totales requeridos, estimados por ciclos productivos, en un horizonte proyectado hasta el último trimestre del año 2017.</p> <p>17.2 Consolidar las ventas totales, estimadas por ciclos productivos en un horizonte proyectado hasta el último trimestre del año 2017.</p> <p>17.3 Estimar, mediante un balance general, los rendimientos que percibiría cada productor de maíz amarillo.</p>
<p>18. Elaborar un “Plan de Ahorro por Concepto de Maíz Amarillo” enfocado a las empresas consumidoras.</p>	<p>18.1 Elaborar una proyección de egresos por ciclo productivo, bajo los precios actuales de adquisición de maíz amarillo hasta el último trimestre del año 2017.</p>

<p>19. Elaborar una objetiva valuación del proyecto desde la perspectiva de la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo.</p>	<p>18.2 Elaborar una proyección de egresos por ciclo productivo, bajo los precios estimados de adquisición de maíz amarillo producido mediante el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo” hasta el último trimestre del año 2017.</p>
	<p>18.3 Elaborar un “Modelo de Horizonte Comparativo” por ciclo productivo.</p>
	<p>19.1 Evaluar la rentabilidad del proyecto mediante el Valor Presente Neto (VPN).</p>
	<p>19.2 Evaluar la rentabilidad del proyecto mediante la Tasa Interna de Retorno (TIR).</p>
	<p>19.3 Tomar las decisiones correspondientes de acuerdo a la aprobación o rechazo la hipótesis fundamental de la valuación.</p>
<p>20. Consumar contratos bilaterales de suministro de maíz amarillo entre las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), y los productores de maíz amarillo.</p>	<p>20.1 Persuadir a las empresas participantes, de los beneficios tangibles de los que serán acreedores al consumir un contrato de suministro de maíz amarillo bajo los estatutos de este programa.</p>
	<p>20.2 Persuadir a productores agrícolas, de los beneficios tangibles de los que serán acreedores al consumir un contrato de suministro de maíz amarillo bajo los estatutos de este programa.</p>
	<p>20.3 Constituir la Sociedad Cooperativa que dará personalidad jurídica al conjunto de productores de maíz amarillo.</p>
	<p>20.4 Elaborar contratos que plasmen de forma íntegra los derechos y obligaciones que contraerán ambas partes de acuerdo a los lineamientos establecidos en el programa.</p>
	<p>20.5 Llevar a cabo una reunión tripartita para la consumación de los contratos de suministro de maíz amarillo bajo los estatutos del subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.</p>
<p>21. Obtener las extensiones de tierra estratégicamente potenciales para su uso agrícola mediante el cultivo de maíz amarillo.</p>	<p>21.1 Establecer contacto y persuadir a los propietarios de las extensiones de tierra estratégicas, de proporcionarlas para su explotación agrícola mediante un sistema de arrendamiento.</p>
	<p>21.2 Consolidar la firma de contratos de arrendamiento por el uso de tierra, entre ASERCA y los propietarios de cada parcela.</p>

<p>22. Adaptar las extensiones de tierra que se aprovecharán para su uso agrícola mediante el cultivo de maíz amarillo.</p>	<p>22.1 Implementar un sistema de riego óptimo para cada extensión territorial.</p> <p>22.2 Implementar un “Plan de Fertilización de Tierras Agrícolas”.</p>
<p>23. Hacer efectivos los mecanismos de apoyo que el Estado otorgaría a la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo.</p>	<p>23.1 Otorgar las concesiones a la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo, sobre las extensiones de tierra destinadas al cultivo de este grano.</p> <p>23.2 Arrendar, mediante un proceso de licitación, la maquinaria correspondiente que la Sociedad Cooperativa necesitará para su operación.</p> <p>23.3 Otorgar financiamiento inicial a la Sociedad Cooperativa.</p> <p>23.4 Crear y administrar en ASERCA un fondo de captación de recursos, que permita a la Sociedad Cooperativa adquirir los insumos, materiales y servicios necesarios para su producción, de acuerdo al precio de licitación.</p> <p>23.5 Consumar los contratos de Licitación entre ASERCA y los proveedores de los insumos, materiales y servicios necesarios para la operación de la Sociedad Cooperativa.</p> <p>23.6 Poner a disposición de la Sociedad Cooperativa; los insumos, materiales y servicios obtenidos mediante el proceso de licitación.</p> <p>23.7 Contratar el Seguro Agrícola Catastrófico que proteja la cosecha de la Sociedad Cooperativa ante cualquier siniestro.</p>

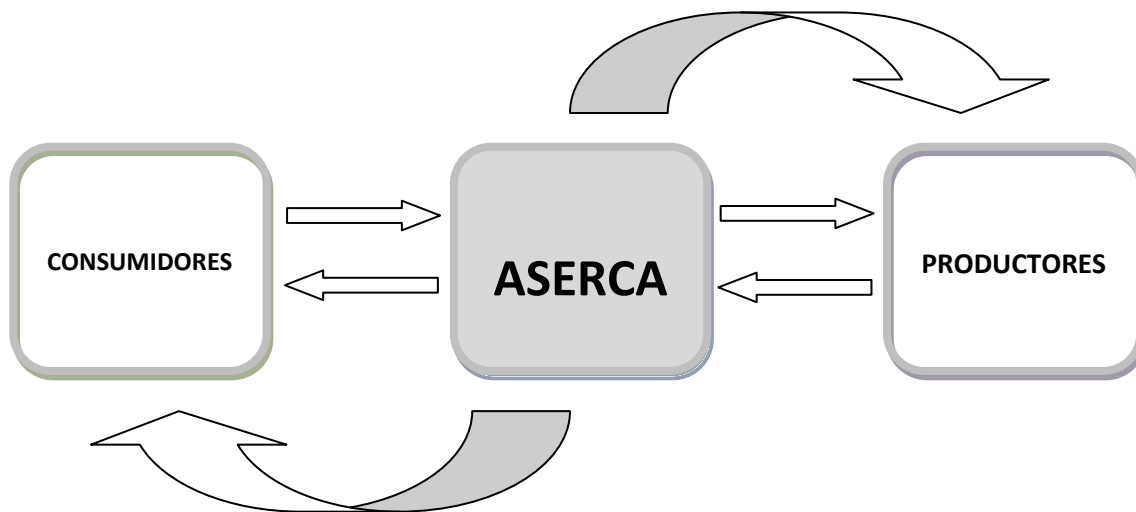
DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 1.

Establecer a ASERCA como una figura que además de intermediara funja como promotora del programa “Agricultura por Contrato”.

En la actualidad Apoyos y Servicios a la comercialización Agropecuaria (ASERCA), es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), y cuya función principal es el fortalecimiento de la comercialización agropecuaria mediante la intermediación entre los productores agrícolas de nuestro país y los consumidores.

Desafortunadamente la desatención del campo mexicano nos ha llevado a presentar niveles más que considerables de importaciones, por lo que pretendemos poner énfasis en la difusión y asesoramiento del programa “Agricultura por contrato” que se efectúa a través de ASERCA, fungiendo esta como principal promotor y alentador entre los productores y consumidores.



1.1 Crear un comité interno especializado en términos agrícolas, administrativos y financieros.

Ante la inminente necesidad de persuadir tanto a los productores como a los consumidores de participar en el programa “Agricultura por Contrato”, resulta de vital importancia ofrecerles tanto

seguridad como certidumbre en sus negociaciones. Es por ello que la creación de un comité especializado en agricultura, planificación, proyecciones y manejo del mercado de futuros y opciones, cuya función principal sería planificar acciones que propicien el desarrollo en el campo mexicano, nos permitirá dar una estructura sólida al programa, mediante planes cimentados en información tangible y cuantitativa que reduzca sus expectativas de riesgo y les muestre a los productores y consumidores los beneficios reales que obtendrán.

Así mismo, una segunda función primordial de dicho comité interno especializado, será la de otorgar asesoramientos técnicos y prácticos de carácter agrícola, administrativo, financiero y/o de la forma de operar del programa; necesarios para dar seguridad y respaldo a los participantes en la toma de decisiones.

Dicho comité deberá estar conformado por el personal de ASERCA que cuente con los conocimientos necesarios en cada uno de los rubros requeridos, y que al mismo tiempo se encuentren dentro del rango medio de la estructura organizacional de dicho órgano.

1.2 Establecer los lineamientos de un subprograma al que se denominaría “Transformando al maíz amarillo”.

Ante la problemática principal que representan los altos niveles de importaciones de maíz amarillo a nuestro país, resulta necesario actuar con prioridad, tomando acciones que representen el fomento al cultivo de este grano.

ASERCA, mediante la creación de un subprograma al que se denominaría “Transformando al Maíz Amarillo”, y cuya función principal se desarrollaría totalmente alineada a los estatutos marcados en el programa “Agricultura por Contrato”; ofrecerá los mecanismos necesarios y específicos, acorde a las características inherentes al maíz amarillo, para generar la iniciativa de los pequeños agricultores mexicanos hacia el cultivo de este grano.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 2.

Seleccionar estratégicamente a las empresas transformadoras del sector pecuario en México, cuyo insumo principal sea el maíz amarillo.

En la actualidad, la disparidad existente entre la producción de maíz blanco y la de maíz amarillo es abismal, puesto que el segundo presenta niveles de importación muy considerables año con año.

Entendiendo que la finalidad principal del maíz blanco se enfoca al consumo humano, mientras que la del maíz amarillo hace lo propio enfocándose principalmente al sector pecuario, nos abre una brecha muy amplia de oportunidad hacia la reactivación económica, pues el correcto y pertinente abastecimiento del sector pecuario con maíz amarillo nacional, propiciaría no solo el desarrollo y crecimiento de los productores mexicanos, sino también una mejora en los precios de diversos productos básicos de la alimentación en México.

2.1 Identificar y seleccionar a las empresas, del sector pecuario en México, que potencialmente podrían participar en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

En México existen dos principales entidades dedicadas al tratamiento del maíz amarillo pertenecientes al sector pecuario: Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX).

*“Con Ingredion, usted tiene una compañía experta e integrada de endulzantes tradicionales o de alta intensidad, almidones y otros derivados del maíz – con alternativas de alta tecnología en plataformas especializadas de dulzor, textura, salud y nutrición, etiquetado limpio, emulsión y encapsulado y soluciones verdes amigables con el medio ambiente”.*²⁴

Así mismo la visión de ALMEX es:

²⁴ [ingredion.mx](http://www.ingredion.mx)[Recuperado: miércoles 27 de noviembre de 2013 desde: <http://www.ingredion.mx/acercadenosotros/Pages/ingredionmexico.aspx>]

*“Ser el proveedor preferido de productos derivados del maíz mejorando continuamente las relaciones con el cliente y nuestra red de distribución”.*²⁵

Por lo anterior, el presente plan estratégico buscará aprovechar el sector pecuario a través de estas dos entidades, con la finalidad de ofrecer seguridad en el consumo de maíz amarillo que fomente y motive el cultivo de este grano en nuestro país.

²⁵ almidones.com.mx[Recuperado: miércoles 27 de noviembre de 2013 desde:
<http://www.almidones.com.mx/es/almex/filosof%C3%ADa.html>]

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 3.

Establecer convenios independientes de participación en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo, entre ASERCA y las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX).

La globalización del mundo y los mercados en la actualidad, repercuten significativamente en las organizaciones, que en busca de mayor competitividad, se ven en la necesidad de buscar a toda costa la disminución de sus costos para poder ofertar el mejor precio posible, incluidos aquellos costos por concepto de insumos.

Si queremos fomentar el cultivo de maíz amarillo en nuestro país, y en vista de esta globalización en los mercados, será importante proveer de este insumo a las empresas, a un precio rentable que les permita generar esa competitividad global que todas las entidades buscan.

Establecer estrechos lazos entre las entidades consumidoras de maíz amarillo y los productores del campo mexicano, ofreciéndoles las herramientas necesarias que les permitan realizar operaciones con las mayores expectativas de rentabilidad y certidumbre posible, fomentará el cultivo de este grano en tierras mexicanas para el abastecimiento de la demanda de dichas empresas.

3.1 Establecer contacto y persuadir a las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) de participar en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

Para poder iniciar cualquier negocio, se deben establecer relaciones estrechas entre ambas partes, relaciones que generen confianza y pongan ambos intereses bajo la misma ruta.

ASERCA, mediante su comité interno especializado, buscará el contacto directo con las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), con la primera finalidad de exponer los lineamientos bajo los que funciona el programa “Agricultura por Contrato” y la forma específica en la que desembocaría en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

Por medio de conferencias presenciales en las instalaciones de dichas empresas, se les comenzará a persuadir del conjunto de beneficios que el programa ofrece intrínsecamente, así como su flexibilidad para su adaptación específica a las necesidades en curso de cada entidad en particular.

Así mismo, se pondrá especial énfasis en hacerle ver a las empresas, que no adquirirán compromiso alguno hasta que cuenten con un análisis tangible y bien cimentado que satisfaga sus expectativas a mediano plazo, recalcando que dicho análisis será producto de la información que estas estén dispuestas a proporcionar.

Por último, es primordial exponer que en el supuesto de que el análisis final no cumpla con las expectativas de la entidad, ésta cuenta con la total libertad de rechazar cualquier compromiso y con la seguridad de que no se hará nunca mal uso de su información.

3.2 Consolidar la firma de un convenio que garantice la participación de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

Para poder realizar una planeación adecuada, esta debe estar sustentada en base a información confiable y de primera mano, para que las expectativas proyectadas sean realistas y se puedan adoptar medidas de acción apegadas a la realidad. Por tal motivo es indispensable poder obtener información directamente de las empresas potencialmente consumidoras para asegurar la veracidad de la misma.

Primeramente resulta evidente que la información de cualquier empresa es de carácter privado por cuestiones de seguridad para la misma entidad. Por ello, para poder lograr la obtención de dicha información, es necesario poder consolidar la firma de un convenio de participación en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”, entre ASERCA y las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX). Con dicho convenio se pretenderán establecer y hacer prácticas las bases de aportación que adquirirán ambas partes para la alimentación del desarrollo del programa, sin el compromiso futuro de firmar algún contrato de adquisición.

Entre las principales aportaciones que adquirirán las empresas destacará la facilitación de la información que ASERCA requiera para la elaboración de los planes secundarios que le permitan ofrecer rutas de acción.

Por otra parte, ASERCA aportará a las entidades potencialmente consumidoras, mediante su comité interno especializado, servicios gratuitos de asesoramiento operativo y financiero relacionados con el desarrollo del programa acorde a las necesidades reales de las empresas.

La consolidación de dicho convenio dará a las empresas, el respaldo y la seguridad de que su información se encontrará resguardada y que su correcto uso será responsabilidad de ASERCA.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 4.

Seleccionar estratégicamente a los pequeños y medianos productores que en conjunto puedan ser capaces de satisfacer la demanda de maíz amarillo de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara.

Para poder adquirir responsabilidades, antes debemos estar concientes de las capacidades que tenemos para cumplirlas, y es importantísimo mostrar objetividad al momento de asumir nuevos retos y compromisos.

Uno de los principales objetivos del presente trabajo, es propiciar el incremento del nivel de vida de los mexicanos más desfavorecidos, mediante el desarrollo económico fomentado desde el apoyo al campo nacional, lo que generará la disminución de las importaciones, y por lo tanto se verá reflejado con menores precios en artículos de primera necesidad. Por esta razón es que se pretende ofrecer alternativas de abastecimiento de maíz amarillo, a las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), mediante la unión de esfuerzos entre los pequeños y medianos productores de este grano en nuestro país.

4.1 Establecer los criterios y ponderaciones que serán tomados en cuenta para que un pequeño y/o mediano productor pueda ser considerado candidato potencial para poder abastecer de maíz amarillo a las dos empresas consumidoras en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara.

Antes de poder realizar una correcta selección en cualquier ámbito de la vida, es necesario establecer los estándares y parámetros que nos permitan juzgar, con la mayor objetividad posible, las diversas alternativas que tenemos enfrente, y a través de dichos parámetros poder seleccionar las alternativas que mejor se adecuen a lo que pretendemos lograr.

Por lo anterior, es indispensable establecer los criterios necesarios que nos reflejen las cualidades que los productores deben manifestar para poder ser considerados como productores potenciales

para abastecer de maíz amarillo a las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), mediante su participación en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

El establecimiento de criterios de esta naturaleza, requiere de un profundo análisis del entorno, el cual será desarrollado por ASERCA mediante su comité interno especializado.

Entre los criterios principales que no se podrán dejar de considerar, destacan el tamaño del productor y su ubicación geográfica. El primero debido a que no se debe perder de vista que una vertiente principal de este programa es apoyar a los pequeños y medianos productores de maíz en México; mientras que el segundo resulta de gran relevancia debido a la futura logística que se intentará adoptar para la disminución de costos.

Seguido al establecimiento de estos criterios, se procederá a asignarles su ponderación correspondiente. Dicha ponderación será establecida por el comité interno especializado de ASERCA, e intentará reflejar el peso específico que cada factor debe representar.

4.2 Elaborar un informe general, sobre las características, alcances y limitaciones de los pequeños y medianos productores de maíz, ubicados en las zonas geográficas apegadas a la logística que busca emplear el subprograma “Transformando al maíz Amarillo”.

Para poder hacer una correcta comparativa entre los lineamientos establecidos y la situación actual de los productores, que permita hacer una selección adecuada, es evidentemente necesario conocer dicha situación actual de los productores.

Para la elaboración de un informe general sobre las características, alcances y limitaciones de los pequeños y medianos productores de maíz en México, se buscará recabar la información necesaria, con apoyo de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), mediante la elaboración y aplicación de censos estructurados con fines agrícolas, los cuales se aplicarán estratégicamente en

los estados de Jalisco, Nayarit, Zacatecas, Aguascalientes, San Luis Potosí, Guanajuato, Michoacán y Colima.

4.3 Elegir, de acuerdo a los criterios ponderados, a los pequeños y/o medianos productores que en conjunto sean capaces de solventar la demanda de maíz amarillo de las empresas consumidoras en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara.

Una vez que se cuente con la información necesaria de los pequeños y medianos productores, plasmada en un informe general, se procederá con la evaluación de las características que cada uno de ellos presenta con relación a la ponderación previamente establecida para cada criterio, y en base a dicha evaluación poder seleccionar aquellos productores que podrían, en conjunto, solventar la demanda de maíz amarillo de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) hasta el año 2017.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 5.

Establecer convenios independientes de participación en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”, entre ASERCA y los productores estratégicamente potenciales.

Para lograr una amplia expectativa de rentabilidad en cualquier clase de negociación, resulta de vital importancia crear la mayor certidumbre posible. La ausencia de esta principal cualidad es la razón principal por la que los productores agrícolas no se inclinan actualmente por el cultivo de maíz amarillo. El segmento consumidor tan limitado que existe en la actualidad de esta variante de maíz, hacen que la rentabilidad de este cultivo no resulte atractiva para los productores y por lo tanto prescindan de su producción, generando una de las principales aristas del campo mexicano: los excesivos niveles de importación.

Resulta inminente la necesidad actual que tenemos de atender el campo mexicano para disminuir la dependencia que existente del extranjero, y a través de la reactivación de la economía interna del país poder ofrecer mejores condiciones para nuestros productores y propiciar el incremento del nivel de vida de la sociedad en general.

5.1 Establecer contacto y persuadir a los productores potenciales de participar en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

Evidentemente las características y condiciones entre un productor industrial y un productor agrícola son muy diferentes, y por lo tanto, la forma y los mecanismos de establecer relaciones que generen confianza, y pongan ambos intereses bajo la misma ruta de acción, también lo son.

ASERCA, mediante su comité interno especializado, buscará el contacto directo con los productores potenciales, a través de una campaña de difusión entre las regiones de los estados de Jalisco, Nayarit, el sur de Zacatecas, Aguascalientes, al occidente de San Luis Potosí, Guanajuato, Michoacán y Colima. En dicha campaña de difusión, se expondrá la forma de operar del programa

“Agricultura por Contrato” y más específicamente del subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”, así como los beneficios y apoyos que podrían llegar a adquirir al participar en ellos.

Un factor fundamental, del cual los productores deben tener pleno conocimiento, es el tipo de apoyos que podrán percibir por parte del Gobierno Federal a través de las instancias correspondientes, pues este motivo les generará seguridad y confianza, otorgándoles un respaldo lo suficientemente fuerte que los lleve a optar por participar en el programa.

Así mismo, será imprescindible hacer ver a los productores la rentabilidad y los beneficios tangibles que les puede generar el proyecto. Evidentemente ellos no cuentan con los conocimientos técnicos para entender análisis financieros sofisticados, por tal motivo se les dará el respaldo de contar con un asesoramiento neutral y pertinente ante cualquier inquietud que se les presente.

5.2 Consolidar la firma de un convenio que garantice la participación de los productores potenciales en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

Probablemente la información que pueda manejar un pequeño o mediano productor agrícola no sea tan de estricto acceso como lo puede ser la de un productor industrial, sin embargo, el salvaguardar dicha información por cuestiones de seguridad es algo primordial que por integridad se les debe ofrecer a todos los productores con los que se desee contar.

El establecimiento de un convenio que garantice la participación de los productores agrícolas potenciales en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”, les otorgará grandes beneficios como servicios de consultoría profesional de forma gratuita, además de que la consumación de dicho convenio no les comprometerá en un futuro a firmar algún contrato de abastecimiento con las empresas consumidoras.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 6.

Elaborar un “Plan de Consumo Requerido de Maíz Amarillo” de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), en sus respectivas plantas transformadoras ubicadas en la ciudad de Guadalajara.

Para poder ofrecer productos que logren la completa satisfacción del cliente, es fundamental conocer y adentrarse en lo más profundo de sus necesidades. Partiendo de esta premisa resulta inminente para efectos de este plan estratégico, la elaboración de un plan secundario que sustente y refleje las expectativas de crecimiento y metas del propio cliente, puesto que ellas delimitarán el rumbo que adoptarán sus niveles de adquisición de insumos, y por ende la demanda que los productores potenciales deberán ser capaces de solventar.

Dicho plan será denominado “Plan de Consumo Requerido de Maíz Amarillo”, y consistirá esencialmente en especificar el detalle de la demanda estimada de maíz amarillo por cada una de las dos entidades consumidoras, así como la consolidación de la demanda total estimada entre ambas.

Al ser este un plan estratégico integral, que busca satisfacer las demandas y necesidades de más de una sola vertiente, resulta de vital importancia poder unificar la mayor cantidad de características y criterios posibles entre cada vertiente, con la finalidad de masificar las rutas de acción y con ello maximizar los alcances de estas.

Actualmente Ingredion México S.A. de C.V. ubica sus plantas productivas en las ciudad de Guadalajara, Jalisco, y los municipios de San Juan del Río en Querétaro, y Tlalnepantla en el Estado de México; mientras que Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) hace lo propio ubicando su única planta en la ciudad de Guadalajara, Jalisco; dándonos así la oportunidad de unificar la primera característica en común entre las empresas consumidoras, pues ambas entidades coinciden en tener una planta transformadora en la ciudad de Guadalajara.

Por lo anterior, es que dicho “Plan de Consumo Requerido de Maíz Amarillo”, será focalizado específicamente en proyectar la demanda específica y total de maíz amarillo que ambas empresas presentarán exclusivamente en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara; esto

con la finalidad principal de poder establecer una eficiente logística de distribución que nos permita amortizar y abaratar costos pensando en un futuro.

6.1 Realizar informe detallado acerca del volumen histórico de maíz amarillo requerido por periodicidad y temporalidad, en las plantas transformadoras ubicadas en la ciudad de Guadalajara, pertenecientes a las empresas consumidoras.

Para poder contar con un “Plan de Consumo Requerido de Maíz Amarillo” claro y concreto, primeramente se elaborará un informe relacionado con los volúmenes de maíz amarillo que las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) han adquirido en los últimos períodos para satisfacer su demanda.

Dicho informe se encontrará basado en registros históricos de adquisiciones de este grano por parte de estas entidades, tomando como base un lapso de tiempo aproximado de entre tres a cinco años atrás.

La finalidad de dicho informe, será poder identificar las tendencias y estacionalidad, en cuanto a los volúmenes de la demanda de maíz amarillo que dichas empresas requirieron para solventar sus necesidades globales durante este lapso de tiempo.

Por último, en base a este informe global, se obtendrá específicamente el porcentaje de volumen de maíz amarillo que fue destinado a las plantas transformadoras ubicadas en la ciudad de Guadalajara durante el mismo período de tiempo, tanto por periodicidad y temporalidad.

6.2 Elaborar un “Modelo de Reabastecimiento de Maíz Amarillo por Entidad Consumidora”.

Para lograr la correcta satisfacción de la demanda, no basta con producir la totalidad de los volúmenes requeridos, sino que también es vital producirlos en los momentos específicos.

Por lo anterior se procederá con la elaboración de un “Modelo de Reabastecimiento de Maíz Amarillo por Entidad Consumidora”, que plasme las tendencias fundamentales de la periodicidad y volúmenes con que las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) reabastecen su demanda de maíz amarillo en sus plantas transformadoras de Guadalajara.

6.3 Realizar una proyección que refleje la demanda estimada de maíz amarillo que ambas empresas, de forma individual, mantendrán respectivamente en sus plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara.

Para poder realizar cualquier tipo de proyección es necesario contar con los antecedentes históricos que nos ubiquen en un punto de partida real, y nos puedan crear una idea concreta y estimada sobre cuáles serán nuestros alcances y limitaciones. Una vez efectuada la recolección de datos históricos, es momento de comenzar a proyectar nuestro horizonte próximo; y para efectos de este plan, el horizonte específico de cada una de las dos empresas consumidoras.

Primeramente se fijará el período sobre el cual se desarrollará nuestro horizonte, el cual abarcará desde el primer trimestre del año 2015 hasta el último trimestre de 2017.

Posteriormente, procederemos a realizar de forma individual por entidad, una proyección global apegada a las tendencias históricas recabadas y al “Modelo de Reabastecimiento de Maíz Amarillo por Entidad Consumidora”, así como a los objetivos, metas y proyectos particulares que cada una de estas empresas tengan en puerta, considerando sus expectativas de crecimiento durante el lapso de tiempo sobre el cual se proyectará nuestro horizonte.

Lo anterior nos dará las bases necesarias para poder estimar los volúmenes de adquisiciones de maíz amarillo que cada una de las dos empresas necesitará de forma global para poder solventar su demanda estimada en tiempos oportunos, lo que les permitirá el logro de sus metas y objetivos en el mediano plazo.

Una vez que se tengan las estimaciones necesarias en cuanto a volúmenes de maíz amarillo requeridos a nivel global por cada una de las dos entidades, se procederá a estimar, en base a la historia recabada, al “Modelo de Reabastecimiento de Maíz Amarillo por Entidad Consumidora” y a los proyectos que cada una de las dos entidades tengan en puerta, el porcentaje de los volúmenes de adquisiciones de maíz amarillo que por periodicidad serán destinados para solventar la demanda específica de cada una de las dos plantas transformadoras ubicadas en la ciudad de Guadalajara.

6.4 Consolidar la proyección de la demanda total estimada de maíz amarillo que ambas empresas mantendrán en la ciudad de Guadalajara.

Lograr una estrategia homogenizada y enfocada en una sola vertiente que por sí misma englobe el cumplimiento de diversas necesidades, resulta más eficiente que atender varios segmentos en forma aislada.

Partiendo de la premisa anterior, se buscará la homogenización de los requerimientos en términos de volúmenes estimados requeridos periódicamente por las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) en un solo horizonte de demanda estimada.

6.5 Asignar un porcentaje de participación sobre la demanda total estimada de maíz amarillo, a cada una de las empresas consumidoras.

Para no perder de vista las necesidades que cada una de las dos empresas tienen en particular, será importante asignar a cada una de ellas un porcentaje de participación en la demanda de volumen de maíz amarillo por periodicidad y temporalidad, que les permita cubrir sus necesidades de forma individual a lo largo del período proyectado.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 7.

Establecer un “Modelo de Requerimiento de Tierra”.

Con la finalidad de optimizar nuestros recursos como nación, resultará muy importante establecer el total del territorio, en términos de hectáreas, que será necesario destinar para la producción de maíz amarillo que satisfaga en su totalidad la demanda de este grano de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), por periodicidad en sus respectivas plantas ubicadas en Guadalajara hasta el año 2017.

7.1 Establecer una razón denominada “Hectárea - Tonelada de Maíz Amarillo”.

Para poder realizar un cálculo certero, acerca del total de las hectáreas que se necesitarán emplear para la producción total de maíz amarillo que satisfaga la demanda de consumo hasta el año 2017, de las plantas transformadoras ubicadas en Guadalajara pertenecientes a las empresas participantes en el proyecto, necesitaremos conocer cuantas hectáreas son necesarias para producir una tonelada de maíz amarillo mediante sistemas de riego, esta relación será plasmada en una razón a la que se le denominará “Hectárea - Tonelada de Maíz Amarillo”. Este será nuestro punto de partida para proyectar dicha razón acorde a la proyección de la demanda estimada por periodicidad.

7.2 Elaborar un “Modelo de Requerimiento de Tierra” para abastecer la demanda de maíz amarillo por periodicidad.

Una vez que se ha establecido la razón “Hectárea-Tonelada de Maíz Amarillo”, se procederá con la proyección de dicha razón de acuerdo a las necesidades estimadas en el “Plan de Consumo Requerido de Maíz Amarillo”.

Un factor de vital relevancia para este apartado, será la identificación correcta de los períodos de reabastecimiento que las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) mantendrán según sus necesidades, ya que el uso de la tierra tiene que establecerse en base a períodos cíclicos según los tiempos de cosecha.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 8.

Elaborar de un “Mapa de Desatención de Tierras para Fines Agrícolas”.

Uno de los principales objetivos que este plan estratégico pretende cumplir, es que con el afán de incrementar la producción de maíz amarillo en nuestro país, no se desatienda ningún otro sector productivo, puesto que no tendría sentido intentar revertir un déficit creando uno nuevo.

Partiendo de la idea anterior, se buscará aprovechar al máximo el largo y ancho del territorio mexicano, dando un uso correcto a las parcelas de tierra que en la actualidad no cumplen con ninguna función de carácter agrícola, ganadera, industrial ni social.

8.1 Identificar los territorios que en la actualidad se emplean con fines agrícolas, ganaderos, industriales y/o sociales.

Para poder dar una solución oportuna, efectiva y eficaz a la problemática que en la actualidad aqueja a nuestro país en materia de los sectores rurales, resulta de vital importancia el conocimiento y exploración responsable de nuestro propio territorio.

Por lo anterior, resulta imprescindible la realización de un estudio que nos indique las zonas y territorios que en la actualidad cumplen con alguna función de carácter agrícola, ganadero, industrial y social, para que inicialmente sean descartados y no se cuente con dichas parcelas para efectos del presente plan estratégico.

8.2 Identificar las parcelas de tierra pertenecientes a los productores que participan en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

Las capacidades productivas de los pequeños y medianos productores agrícolas, evidentemente son muy limitadas, y más aún si estimamos que generalmente producen únicamente con fines de consumo personal.

Si bien se contempla que un productor que participa en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”, desatenderá su extensión de tierra mientras se dedique a producir bajo estos lineamientos expuestos, su parcela, por grande o pequeña que esta sea, podría considerarse como un perímetro potencial de ser empleado para cumplir con los fines que se persiguen con este programa, a reserva de que el productor solicite lo contrario, en el entendido de que el agricultor podría arrendar su parcela de una forma totalmente independiente y desapegada a su participación en el programa como productor.

8.3 Identificar las parcelas de tierra desatendidas, que podrían ser aprovechadas para fines agrícolas.

Una vez que contamos con el estudio de utilización de tierras, se procederá con la identificación de los territorios que en efecto no cumplan con ninguna función de carácter agrícola, ganadera, industrial ni social, pues esta información nos marcará la pauta para conocer las zonas estratégicas de las cuales se podrán disponer y hacer uso para propiciar el cultivo de maíz amarillo en nuestro país sin generar ningún nuevo déficit en algún otro sector productivo

La culminación de esta información, se verá reflejada en la elaboración de un “Mapa de desatención de Tierras para Fines Agrícolas”, sobre el cual se pondrá especial atención, por estrategia de logística, a las parcelas de tierra desatendidas ubicadas en los estados de Jalisco, Nayarit, el sur de Zacatecas, Aguascalientes, al occidente de San Luis Potosí, Guanajuato, Michoacán y Colima.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 9.

Elaborar un “Plan Teórico de Asignación de Tierras a Productores de Maíz Amarillo”.

En el entendido de que las parcelas de tierra seleccionadas no se encuentran centralizadas en un mismo punto geográfico, y que las condiciones de cada una de ellas son muy diversas en términos de extensión, será de vital importancia su correcta administración para obtener su máximo aprovechamiento en función misma de los productores potenciales que las atenderán.

En busca de este máximo aprovechamiento, se efectuará de forma estratégica un “Plan Teórico de Asignación de Tierras a Productores de Maíz Amarillo”, en el cual se plasmarán las extensiones de tierra que cada determinado número de productores se encargará de trabajar con el firme propósito de abastecer la demanda de maíz amarillo de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) por cada período productivo establecido hasta el año 2017.

9.1 Seleccionar las parcelas de tierra disponibles que pudiesen aprovecharse estratégicamente para producir maíz amarillo.

Después de la realización del “Mapa de Desatención de Tierras para Fines Agrícolas”, el comité interno especializado de ASERCA será el encargado de elegir estratégicamente las extensiones de tierra que mejor se adapten a las necesidades de este proyecto para sacar la mayor rentabilidad posible tanto para productores como para las empresas consumidoras.

Para realizar una correcta selección, deberán ponderarse diversos aspectos dentro de los que destacarán la extensión de las parcelas y la ubicación geográfica de estas.

Dentro de esta selección de tierras se deberán contemplar, de acuerdo a la razón “Hectárea - Tonelada de Maíz Amarillo”, un número de parcelas adicionales que permitan efectuar una producción total de maíz amarillo que contemple un porcentaje adicional sobre la demanda

requerida por las empresas consumidoras, esto con la finalidad de poder tener un margen de maniobra ante cualquier eventualidad o contingencia que se pudiese presentar durante la producción.

El porcentaje adicional sobre la demanda de maíz amarillo, que deberá trabajarse como estrategia de reserva ante cualquier eventualidad o contingencia, tendrá que ser estimado previamente por el comité interno especializado de ASERCA, y deberá girar en función a criterios de disponibilidad de tierras, potencial productivo, comercialización y rentabilidad.

9.2 Asignar a cada extensión territorial, un porcentaje de participación productiva sobre la demanda total requerida.

La extensión territorial de cada una de las parcelas, jugará un papel primordial en la estrategia planteada para producir el maíz amarillo que solvente la demanda estimada de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) hasta el año 2017, pues de esta extensión dependerá principalmente la capacidad productiva total de cada extensión de tierra.

Para poder administrar correctamente el empleo de los recursos disponibles para efectos de este plan, se tendrá que establecer el peso específico que cada extensión territorial soportará dentro del desarrollo total del proyecto. Dicho peso específico se sintetizará otorgando a cada parcela, un porcentaje de participación productiva sobre la demanda total requerida.

El porcentaje de participación productiva contemplará la extensión total específica de cada territorio, la razón “Hectárea-Tonelada de Maíz Amarillo” y la demanda total estimada de este grano. Su cálculo consistirá en dividir el cociente derivado de la extensión de la parcela (en términos de hectáreas) sobre el número de hectáreas necesarias por tonelada (expresado en la razón “Hectárea-Tonelada de Maíz Amarillo”), entre la demanda total estimada (en términos de toneladas), multiplicado por 100.

$$\text{Porcentaje de Participación Productiva} = \left(\frac{\frac{\text{Extensión de la Parcela}}{\text{No. de ha por t}}}{\text{Demanda Total Estimada}} \right) (100)$$

El establecimiento de este porcentaje de participación productiva por extensión territorial, nos dará la pauta para establecer la mayor equidad posible en cuanto a los rendimientos que percibirá cada productor en base a la satisfacción de la demanda.

Como estrategia implícita en esta asignación del porcentaje de participación por extensión territorial, no se deberán contemplar las parcelas seleccionadas con el fin de producir el excedente que permita hacer frente a una posible contingencia, pues la producción que se emitirá por parte de dichas tierras, tendrá como finalidad cubrir algún déficit que se pudiese llegar a presentar en alguna otra parcela y que podría poner en riesgo la satisfacción total de la demanda de las empresas consumidoras, dicho en otras palabras, la producción efectuada por las tierras de reserva no está contemplada para abastecer en primera línea a las empresas consumidoras.

Es importante mencionar que en el supuesto de que no se requería la cobertura otorgada por la producción de reserva, se procederá a colocarla en el mercado general para su comercialización, lo que representaría un ingreso adicional al estimado por los productores.

9.3 Establecer el número de productores que deberán cubrir la producción de maíz amarillo de cada extensión territorial.

En función del porcentaje de participación productiva por extensión territorial, se procederá a asignar el número de productores que se destinarán para atender el cultivo de maíz amarillo de cada una de las parcelas de acuerdo a las dimensiones particulares de cada una de ellas. Lo anterior con la principal finalidad de distribuir equitativamente tanto el trabajo como las oportunidades de desarrollo de cada productor.

En un principio se podría pensar que la asignación del número de productores que atenderán cada extensión territorial debería ser idéntica al porcentaje de participación productiva por extensión

territorial aplicado al universo total de los productores potenciales de maíz amarillo, lo que resultaría totalmente correcto si no se contara con las parcelas de reserva, pues es evidente que para hacer valer el objetivo de dichas parcelas, se deberán distribuir entre un número específico de productores que se dediquen a su cultivo.

En vista de lo anterior, se procederá inicialmente a asignar el número de productores correspondientes a cada extensión territorial de acuerdo al porcentaje de participación productiva de cada parcela sin considerar las extensiones de reserva. Posteriormente se buscará el porcentaje proporcional que las extensiones de reserva representan del total de las parcelas comunes, para finalmente aplicar dicho porcentaje al número de productores que originalmente se asignaron a cada extensión común. El resultado será el número de productores del cual tendrán que prescindir cada extensión territorial común y que serán destinados a la atención y cultivo de las parcelas de reserva.

9.4 Conformar teórica y estratégicamente grupos de trabajo entre los productores potenciales de maíz amarillo.

Hablar de trabajo en equipo implica aprovechar las mejores condiciones de cada uno de los miembros para formar un solo ente con mayor complejidad y capacidad, así mismo representa una oportunidad de crecimiento en conjunto que les permite alcanzar logros que resultarían imposibles si se buscarán de forma individual y aislada.

De acuerdo a uno de los principales fines que se buscan con el implemento de este plan, y a las características inherentes al perfil de los productores que se busca apoyar, resultará de vital importancia conformar equipos de trabajo entre productores que de acuerdo a sus alcances y limitaciones puedan aprovechar al máximo las parcelas de tierra que serán destinadas para producir los volúmenes de maíz amarillo que puedan satisfacer la demanda de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) en sus respectivas plantas transformadoras ubicadas en la ciudad de Guadalajara.

Partiendo de que este programa busca que participen los pequeños y medianos productores agrícolas mexicanos en la producción de maíz amarillo, no debemos dejar de lado el riesgo inminente que

implica la posibilidad de que el mismo tamaño del proyecto pueda llegar a rebasar las capacidades productivas de cada uno de ellos si trabajaran de forma aislada.

Una acción principal para dar seguridad a las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), de que no sufrirán ninguna clase de desabasto de maíz amarillo en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara hasta el último trimestre del año 2017, será la asignación de grupos de trabajo entre productores, que en conjunto se encargarán de emitir la producción de maíz necesaria para solventar la demanda de este grano de acuerdo a las características territoriales de cada parcela y a cada ciclo productivo.

El establecimiento de los productores que conformarán cada uno de los distintos grupos de trabajo, se llevará a cabo por parte del comité interno especializado de ASERCA., considerando la ubicación geográfica de cada uno de ellos con relación a la parcela más próxima y la extensión territorial de esta.

9.5 Asignar teóricamente y de forma estratégica, las extensiones de tierra a cada grupo de trabajo conformado.

La conformación de los grupos de trabajo, ayudará a homogenizar estratégicamente a los productores que se encuentren en condiciones similares con respecto a su localización geográfica y su compatibilidad con alguna parcela de su región en particular.

La asignación teórica y estratégica de las parcelas que serán trabajadas por cierto grupo específico de productores, estará a cargo de ASERCA mediante su comité interno especializado, y se efectuará considerando el tamaño y la ubicación geográfica de cada territorio, y a los grupos conformados por productores de maíz amarillo que mejor se adecuen a las necesidades y características de cada perímetro.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 10.

Proponer la constitución de una Sociedad Cooperativa que representaría de forma jurídica los intereses de todos los productores de maíz amarillo participantes en este programa.

Inicialmente, resultará de vital importancia poder ofrecer a las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) la posibilidad de consolidar contratos de suministro de maíz amarillo frente a un proveedor con personalidad jurídica que otorgue mayor solidez y seguridad a la negociación, y con ello evitar que se establezcan contratos de forma individual con cada uno de los productores.

Para dar solidez a los productores de maíz amarillo, se les deberá otorgar la personalidad jurídica necesaria que represente de la mejor forma posible sus necesidades e intereses, y les permita operar dentro de un marco regulador para poder establecer lazos de negociación con las empresas consumidoras, razones por las cuales se propondrá la constitución de una Sociedad Cooperativa.

10.1 Persuadir a los productores de los beneficios inminentes que obtendrían mediante su consolidación dentro de una Sociedad Cooperativa.

La constitución de una Sociedad Cooperativa entre los productores de maíz amarillo previamente seleccionados, evidentemente traerá consigo una serie de derechos y obligaciones que cada uno de los socios deberá conocer y asumir, por lo cual, resultará inminente persuadir a los productores de la operatividad bajo la que se desarrollarían a través de la constitución de esta figura jurídica.

El comité interno especializado de ASERCA, se encargará de exponer a los productores, de una forma clara y sencilla, los aspectos generales, sustentados en la Ley General de Sociedades Cooperativas, bajo los que se regirán en caso de conformar una sociedad de esta naturaleza.

Entre los aspectos imprescindibles que se deberán dar a conocer, destacan los principios que las sociedades cooperativas deben observar en su funcionamiento, tales como la libertad de asociación, la administración democrática, la distribución de los rendimientos de forma proporcional a la

participación de cada socio, entre otros, de los cuales se hace mención en el artículo 6 de la Ley General de Sociedades Cooperativas en cada una de sus diferentes fracciones.

Por otra parte, los productores deberán tener en cuenta, que en base a los artículos 49 y 50 de esta ley, el capital de la sociedad será integrado con las aportaciones de los socios, y que estas pueden ser en efectivo, en bienes derechos o trabajo.

En cuanto a la constitución de una sociedad cooperativa, en base a lo que la ley citada menciona en su artículo 11, se deberá exponer que se reconoce un voto por socio de forma independiente a sus aportaciones, y que la igualdad en derechos, obligaciones y condiciones será un factor esencial para la constitución de una sociedad bajo este régimen.

Adentrándonos al tema de los rendimientos, se tendrá que hacer alusión al artículo número 28 de esta ley, el cual menciona que los rendimientos anuales que reporte la sociedad serán repartidos de acuerdo al trabajo que cada uno de los socios aportó.

Un aspecto muy importante para lograr persuadir exitosamente a los productores de maíz amarillo de consolidarse mediante un régimen de sociedad cooperativa, será el establecido por el artículo 53, el cual nos dice que la sociedad podrá constituir diversos fondos sociales, destacando la fracción segunda referente al fondo de previsión social, el cual se trata ampliamente en los artículos 57 y 58, estableciendo que mediante este fondo se pretenderán cubrir principalmente los riesgos y enfermedades profesionales, pensiones, gastos médicos y funerales, entre otros.

Por último, será de gran relevancia, hacer conocer a los productores, las causas sobre las cuales podrían dejar de pertenecer al régimen de la Sociedad, establecidas en el artículo 38 de la ley citada.

La propuesta de constituir una Sociedad Cooperativa que represente los intereses de todos los productores de maíz amarillo que la conformen, resultará una parte medular en el desarrollo de este plan estratégico, pues su consolidación futura, proporcionará los estatutos de operatividad dentro del marco legal.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 11.

Proponer que dentro de la Sociedad Cooperativa se establezca una Gestión Administrativa asesorada por ASERCA.

En el mundo de los negocios, la gestión administrativa basada en la toma de decisiones y en una óptima administración de los recursos, resulta un factor fundamental, clave del éxito y de la prosperidad organizacional.

Desafortunadamente, en la actualidad, nuestro poco desarrollo en materia agrícola, nos impide contar con agricultores que implementen adecuadamente una gestión administrativa sólida que les pudiese otorgar esa ventaja competitiva en el mercado.

Mediante la constitución de una Sociedad Cooperativa, los productores de maíz amarillo deberán contar con una Asamblea General, un Consejo de Administración, un Consejo de Vigilancia, y las Comisiones determinadas por la Asamblea General, quienes serán los encargados de llevar la dirección, administración y vigilancia interna de la sociedad, tal y como lo marca el capítulo tercero de la Ley General de Sociedades Cooperativas en su artículo 34.

Con la finalidad de que la gestión administrativa surta efectos favorables para la Sociedad Cooperativa, será necesario que ASERCA, mediante su comité interno especializado, asesore a los productores para la correcta conformación de los órganos internos que se encargarán de realizar estas funciones, y en un futuro otorgar constante asesoramiento en materia administrativa a dichos órganos.

Por otra parte, resultará inminente la incorporación de personas especializadas en materia administrativa, contable y fiscal, que en conjunto con los productores, se encarguen del logro de una gestión administrativa de forma correcta e integra.

11.1 Proponer la constitución de la Asamblea General.

La Sociedad Cooperativa, deberá conformar una Asamblea General, que represente la máxima autoridad dentro de la entidad, y cuyas funciones recaerán principalmente en la resolución de negocios y problemas de importancia para la entidad, tal y como lo enmarca la Ley General de Sociedades Cooperativas en sus artículos 35 y 36.

Este órgano, por ser quien representará la máxima autoridad dentro de la Sociedad, será conformado en su totalidad por productores de maíz amarillo, quienes se encargarán de velar por los intereses de todos los demás productores asociados. La elección de los productores quienes conformarán esta Asamblea General se efectuará en el seno de la propia Sociedad con asesoramiento del comité interno especializado de ASERCA.

Esta Asamblea General, además de dar resoluciones sobre cada uno de los rubros que la ley mencionada establece en su artículo 36, se convertirá, desde el momento de su constitución, en el único órgano dentro de la Sociedad Cooperativa que mantendrá trato directo y constante con el comité interno especializado de ASERCA, esto con la finalidad de atender cuestiones de asesoría en la gestión administrativa y la toma de decisiones.

11.2 Proponer la Constitución del Consejo de Administración.

El Consejo de Administración de la Sociedad Cooperativa, tal y como se establece en el artículo 41 de la citada ley, será el órgano ejecutivo de la Asamblea General, y quien tenga la representación de la sociedad y su firma social.

Es en la constitución de este órgano, donde se buscará incorporar a la Sociedad Cooperativa, personas especializadas en materia administrativa, contable y fiscal, pues en este nivel se requieren los conocimientos técnicos precisos en estos rubros, para abastecer de información y procedimientos confiables que sustenten la toma de decisiones de la Asamblea General.

Según lo establecido en el artículo 42 de la misma ley, es la Asamblea General quien nombrará a los miembros de este consejo, por tal motivo, y al tratarse de personas ajenas a los productores agrícolas, derivado de las características propias en materia de conocimientos técnicos de estos últimos, es que el comité especializado de ASERCA apoyará a la asamblea en una correcta elección externa para efectuar este nombramiento.

Evidentemente, dado las condiciones de establecimiento de una Sociedad Cooperativa, este personal externo, deberá incorporarse al régimen tal y como lo marca la Ley General de Sociedades Cooperativas en la fracción primera de su artículo 36, gozando tanto de los mismos beneficios como de las mismas obligaciones que cualquier otro socio.

11.3 Proponer la constitución del Consejo de Vigilancia.

De acuerdo a lo establecido con el artículo 46 de la misma ley, el Consejo de Vigilancia dentro de una Sociedad Cooperativa, tiene como función ejercer una supervisión sobre todas las actividades de la sociedad.

La Asamblea General dotará a este órgano con cinco miembros titulares y cinco suplentes, para cumplir con los lineamientos establecidos en el artículo 45 de la ley antes mencionada.

11.4 Establecer una eficiente estructura organizacional.

La asignación de funciones y responsabilidades dentro de cualquier organización, resulta de fundamental importancia, dado que de esta se derivan el logro de las metas y objetivos personales de cada individuo, que en su conjunto representan el logro de las metas y objetivos organizacionales.

En una Sociedad Cooperativa, esta asignación adquiere un nivel de relevancia aún más marcado, debido que todos los miembros deben participar de igual forma en las actividades desempeñadas dentro de la sociedad.

Por tal motivo, se debe establecer un organigrama que refleje, de acuerdo a las funciones específicas de cada miembro, la ubicación que cada uno de ellos tiene dentro de la Sociedad Cooperativa,

Dentro de esta asignación de funciones y responsabilidades, se deberá establecer la figura de los capataces, quienes se encargarán de guiar de la mejor manera posible las operaciones de cada extensión territorial cultivada.

La elaboración de un organigrama que refleje la estructura organizacional que se implementará, se llevará a cabo por el comité interno especializado de ASERCA en colaboración con la Asamblea General de Sociedad Cooperativa.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 12.

Establecer un “Plan de Adquisiciones para Producir Maíz Amarillo”.

Para poder contemplar un modelo productivo eficiente y eficaz, siempre será necesario tener en cuenta los ciclos de reabastecimiento que el ofertante deberá adoptar para mantener la continuidad de su producción, lo que le permita obtener los volúmenes productivos necesarios para la satisfacción de la demanda de forma oportuna.

12.1 Establecer un “Modelo Teórico de Abastecimientos y Suministros Requeridos para la Producción y Distribución de Maíz Amarillo”.

Antes de la elaboración de cualquier modelo o análisis cuantitativo, debemos partir de los conocimientos teóricos que sustenten nuestro análisis. Para efectos del presente plan de adquisiciones, se elaborará un “Modelo Teórico de Abastecimientos y Suministros Requeridos para la Producción y Distribución de Maíz Amarillo”, en el cual podremos visualizar de forma clara los insumos, materiales y servicios que el productor deberá adquirir periódicamente para lograr la producción de los volúmenes de maíz amarillo requeridos de forma oportuna.

Primeramente se comenzará por identificar y enlistar los conceptos de erogaciones que el productor deberá asumir para poder efectuar eficientemente la producción y distribución del maíz amarillo requerido por las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) hasta el año 2017 en sus plantas de Guadalajara.

Dicho modelo teórico será elaborado en conjunto entre el comité interno especializado de ASERCA, que aportará el conocimiento técnico de la identificación de erogaciones, y los productores de maíz amarillo, quienes aportarán el conocimiento empírico del trabajo en campo.

12.2 Elaborar un “Modelo Estratégico de Reabastecimiento por Producción de Maíz Amarillo”.

Entendiendo que cada período productivo de maíz amarillo se encontrará totalmente apegado al “Plan de Consumo Requerido de Maíz Amarillo”, más específicamente al “Modelo de Reabastecimiento de Maíz Amarillo por Entidad Consumidora”, con la finalidad de solventar la demanda de este grano de forma eficiente y oportuna, será fundamental establecer el período y volúmenes de reabastecimiento de insumos, materiales y servicios que los productores deberán implementar para poder generar los niveles de producción de maíz amarillo, necesarios para solventar la demanda de las empresas consumidoras.

Será importante, durante la elaboración de este modelo, no perder de vista que al tratarse de un artículo perecedero y con períodos de producción delimitados por factores climáticos naturales, los tiempos de reabastecimiento deben de ser cíclicos, y por lo tanto se deben de establecer estratégicamente los períodos de adquisición de cada bien o servicio acorde a su rol específico dentro el proceso productivo y distributivo del maíz amarillo para efectos de este programa.

La elaboración de este “Plan de Adquisiciones para Producir Maíz Amarillo”, se llevará a cabo entre el comité interno especializado de ASERCA y los productores potenciales.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 13.

Elaborar y publicar un “Plan Licitatorio” que abarque los suministros necesarios para la producción de maíz amarillo que se puedan solventar mediante su concesión a través de este medio.

Entendiendo que uno de los efectos de un proceso licitatorio, mediante la adquisición de bienes y servicios por parte del estado, es el abaratamiento del costo de los mismos, mediante la libre competencia y los altos volúmenes de adquisición, se buscaría su implementación a través de gobierno federal, con la finalidad de apoyar a los productores mediante la intermediación e implementación de mecanismos de adquisiciones más eficaces, que permitan ofertar el precio más competitivo del mercado.

La finalidad de publicar el “Plan Licitatorio”, antes de que exista un contrato entre la Sociedad Cooperativa y las empresas consumidoras, que garantice la producción y adquisición de maíz amarillo, será tener la posibilidad de poder fijar un precio competitivo estimado sobre el cual se manejaría este grano, lo que permitirá contar con un factor tangible que nos ayude a persuadir de los beneficios financieros que obtendrían tanto productores como las empresas consumidoras, al consolidar su participación en este programa mediante la firma de contratos de suministro de maíz amarillo.

13.1 Elaborar un “Plan Licitatorio” que apoye al suministro de los productores para efectuar la producción de maíz amarillo requerida.

Una vez que se cuente con el “Modelo Estratégico de Reabastecimiento por Producción de Maíz Amarillo”, se procederá con la identificación de aquellos insumos, materiales y servicios que resulten propicios para someterse a un proceso de licitación para su adquisición.

Para la elaboración del “Plan Licitatorio”, se deberán contemplar y fijar los volúmenes y periodicidad requerida hasta el último trimestre del año 2017, de cada insumo, material y/o servicio que se concesionará, de acuerdo al papel de cada uno de ellos dentro de este proceso productivo.

13.2 Publicar el “Plan Licitatorio” en el portal electrónico CompraNet.

Dicho plan de licitaciones será publicado con la opción de poder enlistar a los participantes y sus especificaciones en el portal electrónico CompraNet, tal y como lo marca la fracción segunda del artículo 2 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; como una estrategia que nos ayude a planear de forma estimada y cuantitativa los costos y gastos de producir este grano, aún antes de la adquisición de cualquier compromiso entre ofertantes y demandantes.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 14.

Elegir internamente y de forma privada a los proveedores potenciales para obtener las concesiones sobre las licitaciones en cada rubro específico.

Para poder establecer los posibles costos y gastos, en términos monetarios, que se efectuarían mediante el proceso licitatorio, y que soporten la base de un “Plan de Costos y Gastos Requeridos para la Producción de Maíz Amarillo”, se tendrán que elegir estratégicamente a los proveedores enlistados en el portal electrónico CompraNet, que mejor se adapten a las necesidades de precios y calidad requeridos para efecto de este proyecto.

14.1 Recaudar la información de los candidatos potenciales para obtener las concesiones licitatorias para efectos de este plan.

Para poder tomar las mejores decisiones con respecto a los proveedores que nos puedan apoyar a suministrar de insumos, materiales y servicios a los productores de maíz amarillo bajo los mejores precios de adquisición, se deberá recabar la información específica de cada uno de ellos.

La extracción de la información se efectuará mediante el sistema electrónico CompraNet, donde después de la publicación del “Plan Licitatorio”, los posibles proveedores tendrán la posibilidad de enlistarse y postularse para obtener la concesión, anexando su información particular

14.2 Elegir estratégicamente a los proveedores potenciales, que mediante la concesión del proceso licitatorio, puedan suministrar a los productores de maíz amarillo con los insumos, materiales y servicios necesarios para la producción de este grano.

Posteriormente a la obtención de la información de los proveedores potenciales, se seleccionarán aquellos que tengan la capacidad de ofrecer, de acuerdo al “Plan de Adquisiciones para Producir Maíz Amarillo”, los insumos, materiales y servicios necesarios para la producción de maíz amarillo.

Entre los rubros principales que sustentarán esta toma de decisiones, destacarán el precio por volumen, la calidad y la capacidad de abastecimiento por periodicidad.

Cabe mencionar que la elección se llevará a cabo de forma interna, privada y con carácter de extraoficial para su manejo exclusivo por el comité especializado de ASERCA, con la finalidad de soportar la planificación de costos y gastos requeridos en términos cuantitativos. Sin embargo, resultará de vital importancia tener en claro que dicha información será empleada únicamente con fines de sustento, restringiendo así su difusión, ya que en esta etapa aún no se contará con la certeza de la adquisición de los productos y servicios establecidos en el plan de licitaciones.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 15.

Establecer herramientas financieras que apoyen y respalden la operación del subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

El empleo de herramientas financieras, promueve el desarrollo y el crecimiento gradual de quien haga un uso correcto de ellas. Por tal motivo y como estrategia fundamental, se procurará que este plan contemple las herramientas financieras pertinentes que den seguridad y garantía tanto a productores como a las empresas consumidoras, y que les impulsen a cumplir con sus objetivos particulares.

15.1 Elaborar un “Plan de Financiamiento para Apoyo a la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo”.

Al ser este un plan dirigido a los pequeños y medianos productores agrícolas, resulta lógico pensar que las aportaciones que cada uno de ellos otorgará a la constitución de la Sociedad Cooperativa, y la liquidez con la que esta última contará para operar de forma inicial, no serán muy amplias. Por tal motivo será necesaria la implementación de un “Plan de Financiamiento para Apoyo a la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo”, con la finalidad de impulsar la producción de este grano.

La principal finalidad de este plan de financiamiento, será proporcionar a la Sociedad Cooperativa la solvencia económica necesaria para poder satisfacer la demanda requerida durante el primer año de producción, tiempo suficiente para que puedan comenzar a percibir los rendimientos suficientes que les permitan reinvertir de manera autónoma.

El plazo con el que la Cooperativa contará para cubrir en su totalidad el financiamiento otorgado, abarcará desde el momento en que perciba su primer ingreso por concepto de la venta de maíz amarillo a las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), hasta el último trimestre del año 2017. El pago deberá ser distribuido equitativamente de acuerdo a los ingresos estimados por cada ciclo productivo hasta la fecha pactada.

Por último, debido a las características de los productores que conforman la Cooperativa, se establecerá una tasa de interés del 0% sobre este financiamiento, para propiciar que la totalidad de los rendimientos se queden con los productores socios de la Cooperativa, y así propiciar el constante desarrollo y crecimiento de esta última.

15.2 Diseñar un nuevo instrumento de cobertura sobre el maíz amarillo producido mediante este programa y que se comercializaría en el Mercado de Futuros.

En la actualidad existe un instrumento de cobertura para el maíz amarillo comercializado en el MexDer denominado “MZ”, sin embargo resulta contradictorio que los niveles de producción de este grano en nuestro país sean prácticamente nulos, pues la experiencia en los mercados internacionales nos ha dicho que el origen de un mercado financiero proviene de un mercado de físicos, por lo tanto, resulta incoherente implementar una cobertura sobre un producto físico que prácticamente no se produce.

Una finalidad inminente que se persigue con la implementación de este plan, es comenzar a establecer las bases del desarrollo en el campo mexicano, que fomenten en el cultivo de maíz amarillo dentro de nuestro territorio. Por tal motivo se buscará diseñar un nuevo instrumento de cobertura para este nuevo precio estimado sobre el que comercializaría el maíz amarillo, dadas las circunstancias que la producción de este grano tendrá de forma particular mediante el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

En vista de lo anterior, se estaría buscando el diseño y la implementación de un nuevo instrumento de cobertura al cual que denominaría “MZTMA”, haciendo alusión al Maíz Amarillo producido mediante el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

Esta nueva cobertura no pretenderá sustituir al instrumento “MZ” actualmente comercializado en el mercado de futuros, pues esto podría afectar de forma indirecta a los pocos productores independientes que cultivan este grano para su comercialización, sino más bien se buscará ofrecer nuevas alternativas e incentivos a los inversionistas.

El establecimiento de este nuevo instrumento de cobertura denominado “MZTMA”, dependerá directamente del comité interno especializado de ASERCA con la aprobación de la Comisión Nacional Bancaria y Valores (CNBV).

15.3 Diseñar en conjunto con AGROASEMEX un seguro agrícola catastrófico.

Los siniestros son una parte inherente a nuestra vida diaria, y sería ilógico pensar que alguien pudiese estar excluido de ellos, y en el caso específico de la agricultura ocurre exactamente lo mismo.

Los fenómenos naturales impactan significativamente cualquier actividad agrícola, siendo sucesos que se encuentran totalmente fuera del alcance humano, y por lo tanto, en lugar de tratar de contenerlos, debemos tomar las medidas necesarias de prevención y protección ante ellos.

El diseño de un seguro agrícola catastrófico, otorgará el respaldo necesario que tanto productores como consumidores requieren contra cualquier siniestro de carácter natural como inundaciones, sequías, lluvias, huracanes, tornados, trombas, vientos fuertes, heladas, bajas temperaturas, ondas cálidas, incendios, plagas, enfermedades, entre otras; con la finalidad de no cortar los primeros circuitos del ciclo económico interno que se comenzarían a tejer en materia de maíz amarillo a través de este plan.

“AGROASEMEX es una institución nacional de seguros que tiene como misión proteger el patrimonio y la capacidad productiva del sector rural. En su capital participa el gobierno federal de manera mayoritaria y es un instrumento de política pública que contribuye a la conformación de un sistema nacional de administración de riesgos para la protección integral del sector rural.

Como institución nacional de seguros, AGROASEMEX proporciona servicios de reaseguro a instituciones mexicanas de seguros, sociedades mutualistas y fondos de aseguramiento. Como agencia de desarrollo, impulsa la participación de los agentes privados y sociales en el mercado del seguro agropecuario y, por su experiencia como Institución Aseguradora especializada en el sector agropecuario, diseña nuevos esquemas de seguros para ampliar la cobertura del mercado”²⁶.

²⁶ agroasemex.gob.mx[Recuperado: miércoles 27 de noviembre de 2013 desde: <http://www.agroasemex.gob.mx/index.php/es/nuestrainstitucion>]

ASERCA en estrecha colaboración con AGROASEMEX, tendrán como labor, llevar a cabo el diseño de este seguro agrícola catastrófico, el cual buscará abastecer de maíz amarillo a la Cooperativa cuando se presente algún tipo de siniestro que le haga perder parte o la totalidad de su cosecha, dicho abastecimiento se generará en forma proporcional a la pérdida generada, con la finalidad de otorgarle la capacidad de cumplir con sus compromisos adquiridos.

Para lograr un funcionamiento óptimo de este seguro agrícola catastrófico, y que a su vez represente el mínimo impacto en las finanzas de la Cooperativa, se establecerá el apoyo de recursos públicos con la finalidad de absorber la prima establecida para la operación del seguro, mientras que el deducible por algún tipo de eventualidad que sacuda a la cosecha, será absorbido por la Sociedad Cooperativa, esto último con dos propósitos particulares, el primero: evitar que los productores atenten en contra de su propia cosecha para recibir algún tipo de indemnización por parte del seguro, tal como ha sucedido con la implementación de otros programas de apoyo gubernamental; y el segundo: otorgar a los productores la posibilidad de percibir el cien por ciento de los rendimientos estimados en caso de que no ocurra ningún siniestro, sin tener que prescindir de la protección que un seguro de esta naturaleza les ofrecería.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 16.

Fijar los precios estimados sobre el maíz amarillo producido bajo el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

Sin lugar a dudas, el precio es el factor clave sobre el cual se basará la argumentación para persuadir tanto a productores como a las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) de los beneficios tangibles que podrán adquirir al consumir la firma de contratos recíprocos de suministro de maíz amarillo mediante el programa “Agricultura por Contrato”, más específicamente bajo el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

El precio fijado debe representar el punto de equilibrio entre ofertantes y demandantes, por un lado ofreciendo el más alto margen de rentabilidad posible para los productores, y por el otro, estableciendo un ahorro significativo para las empresas consumidoras.

Un aspecto fundamental para esta fijación de precios estimados, será la consideración de las proyecciones a un valor futuro bajo la tasa inflacionaria actual.

16.1 Establecer un “Plan de Costos y Gastos Requeridos para la Producción de Maíz Amarillo”.

Una vez que contemos con el “Plan de Adquisiciones para Producir Maíz Amarillo” y que se hayan seleccionado estratégicamente a quienes serían los proveedores potenciales para obtener las concesiones del “Plan Licitatorio”, se procederá con la realización de un “Plan de Costos y Gastos Requeridos para la Producción de Maíz Amarillo”, en donde se estimarán, en términos monetarios, las erogaciones que la Cooperativa deberá solventar por cada ciclo de reabastecimiento, para poder efectuar la producción que satisfaga las necesidades de las empresas consumidoras, dentro de los perímetros establecidos en el presente plan hasta el último trimestre del año 2017.

La elaboración del “Plan de Costos y Gastos Requeridos para la Producción de Maíz Amarillo”, se efectuará contemplando los períodos y volúmenes de adquisiciones establecidos en el “Plan de Adquisiciones para Producir Maíz Amarillo”. Básicamente se procederá a colocar los precios de los

insumos, materiales y servicios, obtenidos de los proveedores potenciales, con la finalidad de obtener de forma sustentada los costos y los gastos estimados por cada ciclo productivo en términos cuantitativos.

Es importante tener en cuenta que aquellos suministros que no sean posibles de obtener mediante el proceso licitatorio, serán contemplados bajo los precios actuales con que se mantienen en el mercado, proyectados periódicamente a valor futuro.

El financiamiento otorgado y el posible deducible proveniente del seguro agrícola catastrófico, también deberán ser considerados en el “Plan de Costos y Gastos Requeridos para la Producción de Maíz Amarillo” de forma periódica. El pago periódico por concepto del financiamiento empleado, deberá ser contemplado en los flujos constantes por ciclo productivo; mientras que al posible deducible derivado del seguro agrícola catastrófico, que se originaría en el supuesto de la presencia de algún siniestro que afectará la cosecha, resultará muy importante asignarle un porcentaje de captación periódica que permita a los productores estar preparados ante cualquier tipo de contingencia.

Factores como la adaptación y el arrendamiento de las parcelas, la prima a pagar por el seguro agrícola y el establecimiento de un probable sistema de riesgo, no deberán ser contemplados en este “Plan de Costos y Gastos Requeridos para la Producción de Maíz Amarillo”, pues estos aspectos serán parte del apoyo que el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo” otorgará a los productores, siendo erogaciones que no dependerán de estos últimos, por lo tanto, serán factores que no tendrán ninguna repercusión en la fijación precio final.

16.2 Estimar los precios mínimos de referencia sobre el Maíz Amarillo producido mediante este programa.

Con la finalidad de tener un punto de partida sobre la rentabilidad de producir maíz a través de este programa, resultará de vital importancia la estimación de los precios mínimos que cubran en su totalidad las erogaciones estimadas en el “Plan de Costos y Gastos Requeridos” y que adicionalmente abarquen un porcentaje correspondiente al rendimiento mínimo exigible por la

Cooperativa de productores de este grano, estimando y contemplando la fuerza de trabajado empleada durante el proceso productivo.

El porcentaje que represente la utilidad mínima exigible será calculado por el comité interno especializado de ASERCA, y deberá de establecerse de forma objetiva, para garantizar tanto a productores, empresas consumidoras y al mismo ASERCA, la viabilidad de la iniciativa.

16.3 Estimar los precios finales sobre los cuales se comercializará el Maíz Amarillo producido bajo esta iniciativa.

Partiendo de la hipótesis de que los precios mínimos sobre el maíz amarillo establecidos en este plan, se situarán por debajo de los precios actuales con los que las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) adquieren este grano para solventar su demanda, se deberá poder establecer la amplitud de maniobra con la que contará el precio mínimo, a fin de poder elevarlo a un grado tal que represente la mayor rentabilidad posible para el productor sin perder ese atractivo esencial para las empresas consumidoras.

El tamaño de la brecha que existirá entre el precio actual del grano y el posible precio final estimado mediante esta iniciativa, será establecido por el comité especializado de ASERCA, en base a los precios actuales de comercialización del maíz amarillo en los mercados internacionales.

La estimación del precio final se realizará de forma específica por cada período de reabastecimiento de las empresas consumidoras en sus respectivas plantas transformadoras ubicadas en la ciudad de Guadalajara, lo que nos generará diversos precios de acuerdo a la demanda, temporalidad y demás características específicas de cada ciclo productivo.

Para estimar el valor futuro de los precios fijados sobre el maíz amarillo, se empleará la tasa de inflación actual en un horizonte proyectado de acuerdo a los diferentes lapsos de tiempo requeridos según el “Modelo de Reabastecimiento de Maíz Amarillo por Entidad Consumidora”.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 17.

Elaborar un “Plan de Rendimientos de la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo”.

Los beneficios tangibles del proyecto en términos de la rentabilidad del mismo, serán la mejor herramienta para persuadir a los productores mexicanos de producir maíz amarillo, otorgándoles el mayor grado de certidumbre sobre una generación de rendimientos que les motive a enfocarse al cultivo de este grano.

La elaboración de un “Plan de Rendimientos de la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo”, recaerá directamente en el comité interno especializado de ASERCA, y nos permitirá estimar en términos monetarios la rentabilidad del proyecto para la Cooperativa y para cada uno de sus socios.

Un aspecto fundamental para la elaboración de este plan, será la consideración de las proyecciones estimadas a un valor futuro bajo la tasa inflacionaria actual.

17.1 Consolidar los costos y gastos totales requeridos, estimados por ciclos productivos, en un horizonte proyectado hasta el último trimestre del año 2017.

La primera parte fundamental a considerar en la elaboración de este “Plan de Rendimientos de la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo”, serán las erogaciones que la Cooperativa tendrá que efectuar para poner en marcha y poder dar continuidad a la producción de maíz amarillo.

La estimación de este conjunto de erogaciones, consistirá en contemplar los costos y los gastos de la producción global, entre los que destacarían aquellos por concepto de insumos, materiales y servicios necesarios para efectuar la producción del grano, el pago periódico por concepto del financiamiento inicial y la reserva del posible deducible en caso de hacer efectivo el seguro agrícola catastrófico.

Los ciclos productivos, que girarán alrededor de los períodos de reabastecimiento de maíz amarillo que manejarán las empresas consumidoras, nos darán la pauta para estimar las erogaciones totales estimadas que los productores tendrán que realizar cada determinado lapso de tiempo hasta el último trimestre del año 2017.

17.2 Consolidar las ventas totales, estimadas por ciclos productivos en un horizonte proyectado hasta el último trimestre del año 2017.

La segunda parte fundamental de este “Plan de Rendimientos de la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo”, recaerá sobre las ventas totales estimadas, de las cuales podrán resultar beneficiada la Sociedad Cooperativa al solventar la demanda de este grano de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara.

El cálculo de estos ingresos estimados se encontrará basado principalmente en la demanda estimada de maíz amarillo de las empresas consumidoras plasmada en el “Plan de Consumo Requerido de Maíz Amarillo”; y en los precios finales estimados con los que se comercializará el maíz amarillo producido mediante esta modalidad.

El “Plan de Consumo Requerido de Maíz Amarillo” contempla los períodos con que las empresas consumidoras adquirirán ciertos volúmenes de este grano para satisfacer su demanda, los mismos períodos que evidentemente van de la mano con los ciclos productivos que deberá adoptar la Cooperativa para poder solventar dichos volúmenes en los ciclos correspondientes.

Para el cálculo de las ventas estimadas por ciclo productivo en términos monetarios, únicamente se procederá a considerar el precio estimado por tonelada de maíz amarillo, por el número de toneladas que se suministrarán a las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) en sus respectivas plantas transformadoras ubicadas en la ciudad de Guadalajara durante cada lapso de tiempo establecido.

17.3 Estimar, mediante un balance general, los rendimientos que percibiría cada productor de maíz amarillo.

La simplificación de la información presentada a los productores potenciales, será uno de los puntos clave para lograr persuadirlos y motivarlos a cultivar maíz amarillo, a través de sensibilizarlos ante los beneficios económicos de los cuales podrán disfrutar al participar en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

Por lo anterior, resultará necesaria la elaboración de un balance general, que muestre a los productores de forma clara y sencilla los rendimientos a las que cada uno de ellos se hará acreedor al formar parte de la Sociedad Cooperativa, resultantes de los egresos que emitirán y los ingresos que percibirán por cada ciclo productivo.

Para proceder a estimar los rendimientos que cada productor percibirá en forma individual por cada ciclo productivo, se partirá de la distribución equitativa de los rendimientos totales que se estimen que la Sociedad Cooperativa percibirá por cada lapso de tiempo establecido, entre cada uno de los miembros que conformen la Sociedad, tal y como se establece en la Ley General de Sociedades Cooperativas.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 18.

Elaborar un “Plan de Ahorro por Concepto de Maíz Amarillo” enfocado a las empresas consumidoras.

Sin lugar a dudas, las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) buscarán, al igual que los productores potenciales, obtener un beneficio tangible y cuantitativo en términos monetarios, por lo que para motivar a estas dos entidades a adquirir maíz amarillo mediante las condiciones que este programa ofrece, se les deberá presentar un “Plan de Ahorro por Concepto de Maíz Amarillo”, el cual será elaborado por el comité interno especializado de ASERCA, e intentará mostrar la competitividad y ventajas que el precio del maíz amarillo establecido en este plan, mantendría frente a los precios actuales bajo los que se comercializa este grano.

Un aspecto fundamental para la elaboración de este plan, será la consideración de las proyecciones estimadas a un valor futuro bajo la tasa inflacionaria actual.

18.1 Elaborar una proyección de egresos por ciclo productivo, bajo los precios actuales de adquisición de maíz amarillo hasta el último trimestre del año 2017.

La primer parte medular para la elaboración de este “Plan de Ahorro por Concepto de Maíz Amarillo”, será representada por los egresos estimados que las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) efectuarán por concepto de suministro de este grano, en base a los precios actuales de comercialización

Esta proyección considerará hasta el último trimestre del año 2017, y deberá identificar de forma específica los egresos estimados por este concepto dentro de cada ciclo de reabastecimiento de las empresas consumidoras en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara.

18.2 Elaborar una proyección de egresos por ciclo productivo, bajo los precios estimados de adquisición de maíz amarillo producido mediante el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo” hasta el último trimestre del año 2017.

La segunda vertiente fundamental para la consolidación de este plan, recaerá en la estimación de los egresos que las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) realizarán por concepto de suministro de maíz amarillo en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara, basados en los precios estimados bajo los cuales se comercializará el maíz amarillo producido bajo los lineamientos de este programa.

Es importante resaltar que esta proyección considerará hasta el último trimestre del año 2017, y deberá identificar de forma específica los egresos estimados por este concepto dentro de cada ciclo de reabastecimiento.

18.3 Elaborar un “Modelo de Horizonte Comparativo” por ciclo productivo.

La realización de una comparativa, entre los precios actuales bajo los que las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) consumen maíz amarillo, contra los precios estimados con los que podrían adquirir este grano bajo la estructura del subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”, resultará estrictamente obligatoria para que estas dos entidades puedan percibir de forma clara los beneficios inminentes que obtendrían al consumir el maíz amarillo bajo esta modalidad.

Lo anterior se plasmará mediante la elaboración de un “Modelo de Horizonte Comparativo” con alcances hasta el año 2017, y en el cual se identificarán, por cada período de reabastecimiento, los egresos estimados por concepto de suministro de maíz amarillo de las empresas consumidoras, tanto con los precios actuales de adquisición, como con los nuevos precios estimados que ofrecerían los productores participantes en este proyecto.

Para lograr proyectar el ahorro potencial del que podrían acreditarse las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) al consumir maíz amarillo bajo esta

nueva modalidad, se procederá a establecer la diferencia en términos monetarios, entre ambos precios durante cada período de reabastecimiento específico, lo que les permitirá visualizar el impacto que este ahorro tendrá dentro de sus respectivos flujos constantes.

Por último, se procederá a la consolidación total del ahorro, de forma individual para cada entidad consumidora, con la finalidad de que puedan estimar en términos cuantitativos, el ahorro total con el que resultarían beneficiadas a lo largo del proyecto.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 19.

Elaborar una objetiva valuación del proyecto desde la perspectiva de la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo.

Adentrados en el mundo de las finanzas corporativas, será importante tener en mente que:

*“Cualquier empresa cuenta con un número de posibilidades de inversión. Cada una de ellas es una alternativa disponible para la empresa. Algunas opciones son valiosas y otras no. Desde luego, la esencia de una administración financiera exitosa es aprender a discriminar entre ellas”.*²⁷

En nuestro caso particular, contamos con una sola alternativa que analizar y sobre la cual decidir, es decir que dentro de la complejidad que esto mismo implica, contamos con la ventaja de tener que valorar un solo proyecto, sin tener que entrar en comparativas de expectativas con algunos otros, sino más bien comprobar únicamente la viabilidad de este, o en su defecto rechazarla.

Conformar una Sociedad Cooperativa que produzca maíz amarillo para abastecer la demanda requerida por las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara, será evidentemente nuestro proyecto a evaluar desde la perspectiva de la Sociedad Cooperativa productora de este grano.

Evidentemente unos de los principales pilares que se buscan con la implementación de este conjunto de estrategias, es comenzar a incidir en el sector productivo de maíz amarillo para disminuir el número de importaciones anuales por concepto de este grano, fomentando el sector primario y económico de México. Sin embargo, no debemos perder de vista que estas prioridades van de la mano y no se contraponen en ningún sentido a buscar el beneficio de los agricultores mexicanos, pues este sector es claramente uno de los más desatendidos y en el cual podríamos basar nuestras expectativas de crecimiento económico y social en todo su esplendor, por tal motivo se buscará que la implementación de este plan, procure el desarrollo sustentable de este sector de la población.

²⁷ A. Ross, Stephen, W. Westerfield, Randolph y D. Jordan, Bradford, *Fundamentos de finanzas corporativas*, México, MacGraw-Hill, 5ª ed., 2001, pp. 267.

Es por todo lo antes expuesto que se deberá establecer una óptima valuación de este proyecto, visto desde la perspectiva de la Sociedad Cooperativa, y su viabilidad para crear el valor necesario para cada uno de sus socios.

Para proceder con dicha valuación, se adoptarán dos métodos muy importantes en este campo, cuyas prácticas y factores esenciales se encuentran relacionados muy estrechamente entre sí, el cálculo del Valor Presente Neto (VPN) y de la Tasa Interna de Retorno (TIR).

El estrecho lazo que une a estos dos criterios de valuación, nos permitirá de alguna manera disminuir el margen de error que se podría suscitar en caso de emplear inadecuadamente alguno de los dos criterios, pues inicialmente podremos partir desde el punto de que ninguno de los dos métodos se puede contraponer al otro, pues el sentido de ambos se encuentra enfocado hacia el mismo horizonte, por lo que ambos fungirían como método de ratificación del uno al otro.

19.1 Evaluar la rentabilidad del proyecto mediante el Valor Presente Neto (VPN).

*“La diferencia entre el valor de mercado de una inversión y su costo recibe el nombre de valor presente neto de la inversión, lo cual se abrevia VPN. En otras palabras, el VPN es una medida de la cantidad de valor que se crea o se añade el día de hoy como resultado de haber realizado una inversión”.*²⁸

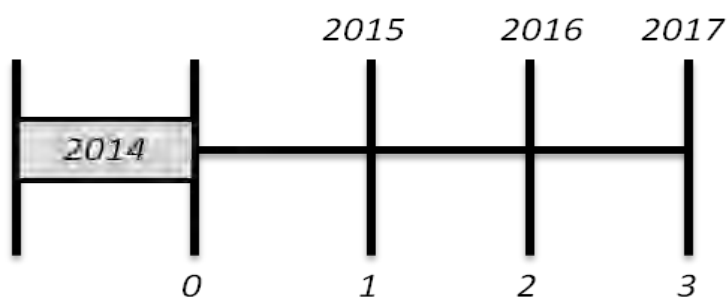
Para comenzar con la estructuración de la valuación del proyecto mediante la obtención del VPN, se procederá en primera instancia con la obtención del flujo de efectivo neto, el cual se sustentará en seis factores principales: el factor tiempo, el costo inicial, los flujos de entrada, los flujos de salida, los flujos netos de entrada y el valor de recuperación, los que permitirán el establecimiento de dicho flujo.

Para estructurar nuestro flujo adecuadamente, se comenzará con el tratamiento del factor tiempo, mediante la fijación del horizonte en años con el cual se trabajará, contemplando que inicialmente el proyecto pretende operar hasta el año 2017, a reserva de la consolidación y continuidad de este.

²⁸ Ibídem, pp. 268.

Si tenemos en mente poner en práctica este plan estratégico a partir del año 2014, debemos considerar que durante este primer año se efectuarían todas las acciones de planificación y coordinación de las dos partes involucradas en la comercialización del maíz amarillo bajo los estatutos del subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”, y que los costos que estas medidas iniciativas representen, no tendrían ningún tipo de repercusión para la Cooperativa, por lo que 2014 resultaría un año irrelevante para el establecimiento de los flujos de efectivo.

Por otra parte, el año 2015 será considerado como el año 1 en la estructuración de los flujos de efectivo, debido a que en este año se comenzarán a generar flujos de entrada, lo que nos originaría un total de tres períodos a considerar, siendo los otros dos los correspondientes a los años 2016 y 2017, años que son considerados inicialmente como el tiempo de vida del proyecto.



Derivado de los innumerables apoyos que se plantean que el estado mexicano pudiese proveer a la Sociedad Cooperativa, estimamos en primera instancia que el costo inicial, que es nuestro segundo factor, resultará verdaderamente bajo, puesto que la Cooperativa únicamente tendría que erogar recursos derivados de los gastos que su misma constitución generaría, mientras que factores como el arrendamiento de la tierra, de la maquinaria, y la adaptación de cada una de las parcelas, serán excluidos de dicho concepto, puesto que no serán parte de la inversión inicial que efectuaría esta entidad.

Con lo que compete al tercer factor, los flujos de entrada, estos se encontrarán basados en los ingresos estimados, los cuales verán la luz considerando los precios estimados sobre los cuales el maíz amarillo será comercializado, y los volúmenes de adquisición de las empresas consumidoras, ambos plasmados concretamente en la consolidación de las ventas totales estimadas detalladas dentro del “Plan de Rendimientos de la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo”. Un

aspecto fundamental que no puede perderse de vista, será el de mantener extremo cuidado en la correcta agrupación y consolidación de los ciclos productivos y por ende de las ventas con relación a la estructuración de los flujos, puesto que cada flujo equivale a un año natural, dentro del cual se encontrarán varios ciclos de reabastecimiento de maíz amarillo por parte de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara, las que significarán los ingresos que la Sociedad Cooperativa captará por el concepto propio de su operación.

Otro factor fundamental que se deberá contemplar en los flujos de entrada durante el primer año, será la inyección de efectivo que la Sociedad Cooperativa recibirá por concepto del financiamiento que emitiría el estado mexicano para la puesta en marcha de la producción.

La contraparte al concepto anterior, se ve representada en nuestro cuarto factor, los flujos de salida, mismos que serán representados por el total de las erogaciones que la Sociedad Cooperativa tenga que efectuar para llevar a cabo la producción y la distribución del maíz amarillo por cada año representado en el flujo. Los conceptos a considerar en este rubro, serán los costos que se tendrán que efectuar por la adquisición de insumos, materiales y servicios requeridos para el sustento de la operación, los costos por la mano de obra y de administración, el pago periódico por el financiamiento recibido y la captación periódica para el cubrimiento del posible deducible empleado en el supuesto de hacer efectivo el seguro agrícola catastrófico.

Una vez que contemos con la consolidación de los flujos de entrada y los flujos de salida, se procederá con la obtención de la diferencia existente entre estos dos factores, lo que nos dará como resultado nuestro quinto factor, que son los flujos netos de entrada.

El sexto factor, el valor de recuperación, se estima que al igual que el costo inicial, tendrá un efecto diminuto y casi nulo para la Sociedad Cooperativa, esto derivado a la estrecha relación entre ambos, puesto que al no haber una inversión representada en activos fijos, al final del proyecto no habría tales que rescatar.

La consolidación de estos seis factores, nos darán como resultado el flujo de efectivo neto del proyecto, el cual representará la columna vertebral de nuestra valuación mediante el cálculo del VPN.

	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
	—			
<i>Costo Inicial</i>	-x			
<i>Flujos de entrada</i>		y	y	y
<i>Flujos de salida</i>		-z	-z	-z
<i>Flujos netos de entrada</i>		a	a	a
<i>Valor de recuperación</i>				b
<i>Flujo de Efectivo Neto</i>	-f	f	f	f

Posteriormente a la obtención del Flujo de Efectivo Neto, se procederá a traer a valor presente los valores de cada uno de los períodos a una tasa de descuento que representará el rendimiento mínimo requerido sobre la inversión más una ponderación de riesgo. Dicho rendimiento requerido se estimará contemplando el porcentaje que represente la utilidad mínima exigible (empleada para la estimación de los precios mínimos de referencia) sobre los costos emitidos para generar dicha utilidad. Posteriormente y debido a que evidentemente este no es un proyecto libre de riesgo, se deberá ponderar el riesgo que será aplicado a este primer porcentaje obtenido, y así obtener una tasa de descuento apegada a la realidad, contemplando los rendimientos mínimos exigibles y los riesgos inminentes a los cuales está sujeto el proyecto. Cabe destacar que la estimación del peso específico que los riesgos tendrán sobre la tasa de descuento, podrá sustentarse en el análisis efectuado para el diseño del seguro agrícola catastrófico con el apoyo pertinente de AGROASEMEX.

La suma de todos los flujos traídos a valor presente bajo la tasa de descuento establecida, comparados con el costo inicial, nos dará como resultado el VPN de la inversión efectuada por la Sociedad Cooperativa para producir y comercializar maíz amarillo, por lo que si este valor resulta

ser positivo nos indicaría que la inversión traerá consigo una positiva generación de valor, de lo contrario tendríamos que replantear la idea original debido a que significaría una mala inversión.

19.2 Evaluar la rentabilidad del proyecto mediante la Tasa Interna de Retorno (TIR).

“La alternativa más importante al VPN, la tasa interna de retorno, universalmente conocida como TIR. Como lo veremos, está estrechamente relacionada con el VPN. Con la TIR tratamos de encontrar una sola tasa de rendimiento que resuma los meritos de un proyecto. Además, deseamos que esta tasa sea una tasa “interna”, es decir, que no dependa de los flujos de efectivo de una inversión en particular, no de las tasas que se ofrezcan en alguna otra parte.”²⁹

“La TIR de una inversión es el rendimiento requerido que da como resultado un VPN de cero, cuando se usa como tasa de descuento”.³⁰

Inicialmente, si tomamos en cuenta uno de los problemas fundamentales de la TIR como lo son las tasas de rendimiento múltiples en los flujos de efectivo no convencionales, podríamos pensar que al tratarse del empleo de un recurso natural mediante el tratamiento de tierras, sería una de las problemáticas que podríamos sufrir al emplear este método de valuación, sin embargo, no debemos olvidar que los costos y gastos que pudiesen alterar significativamente de forma negativa alguno o algunos de los flujos con relación a los demás, tales como la adecuación y mantenimiento periódico de las parcelas, correrán por parte de los apoyos que el estado mexicano otorgaría a la Sociedad Cooperativa para fomentar el cultivo de este grano en nuestro país, por tal motivo serán erogaciones que no se efectuarían desde el seno de la Sociedad Cooperativa, por lo tanto son valores que deberán ser excluidos si recordamos que el enfoque que se le dará a esta valuación nace desde la estricta perspectiva de la entidad productora.

Para comenzar con la valuación del proyecto mediante la obtención de la TIR, se procederá en primera instancia a tomar como base la consolidación del Flujo de Efectivo Neto sobre el cual se encuentra soportado el VPN.

²⁹ Ibídem, pp. 281.

³⁰ Ibídem, pp. 282.

Una vez que se cuente con la consolidación el Flujo de Efectivo Neto, se comenzará con la búsqueda de la tasa de descuento que haga que el Valor Presente Neto del proyecto sea igual a cero: la TIR.

*“Desafortunadamente, en términos generales, la única forma de determinar la TIR es mediante un procedimiento de tanteo, ya sea de forma manual o con una calculadora”.*³¹

Una vez terminado el proceso de interpolación para hallar el valor de la TIR, se procederá con la comparativa correspondiente entre la tasa de rendimiento requerido contra nuestra Tasa Interna de Retorno (TIR). Si el valor de nuestro rendimiento requerido fuese menor a nuestra TIR emprenderíamos el proyecto tal y como se encuentra planteado, de lo contrario debería rechazarse.

Inicialmente ya se ha planteado que por las características naturales del proyecto podríamos pensar que estamos frente a un flujo de efectivo no convencional, y en contraparte se ha argumentado que la inyección de apoyo por parte del estado mexicano a la Sociedad Cooperativa podría inhibir esta posibilidad. Sin embargo para diluir el riesgo existente ante la probable presencia de un flujo de efectivo no convencional, tendríamos la posibilidad de respaldarnos en la regla de los signos de Descartes que:

*“Afirma que el máximo número de TIR que puede haber es igual al número de veces que los flujos de efectivo cambian de signo de positivo a negativo y/o de negativo a positivo”.*³²

Así podríamos obtener mayor certidumbre de que nuestra estimación se encuentra no tan alejada de la realidad según el comportamiento de nuestro flujo.

³¹ *Ibíd*em, pp. 283.

³² *Ibíd*em, pp. 287 y 288.

19.3 Tomar las decisiones correspondientes de acuerdo a la aprobación o rechazo la hipótesis fundamental de la valuación.

Partiendo de que nuestra hipótesis principal en esta valuación del proyecto, dadas las circunstancias de operatividad, el respaldo y los apoyos que el estado emitirá a la Sociedad Cooperativa, será la de su aprobación de acuerdo a los estándares de viabilidad que se contemplarán en cada uno de los criterios empleados.

En caso de que la hipótesis sea aprobada, la decisión a tomar, resulta claramente obvia, pues se buscaría la puesta en marcha del proyecto para generar el valor que ambos métodos de valuación se encontrarían previendo.

En el supuesto de que la hipótesis sea rechazada por los criterios de valuación, no representará necesariamente el fin del proyecto, pues debemos recordar que entre nuestros principales pilares se encuentra la disminución de maíz amarillo a nuestro país mediante su producción interna, lo que representa una razón suficiente para buscar otras alternativas aún dentro del mismo proyecto. Si la hipótesis se ve rechazada, se procederá con la identificación de todos aquellos factores que pudieron haber influido para obtener un resultado negativo, y así poder adaptarlos de forma oportuna, de tal manera que nos ayuden a seguir adelante con el proyecto en condiciones tales que nos generen mayores y mejores expectativas.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 20.

Consumar contratos bilaterales de suministro de maíz amarillo entre las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), y los productores de maíz amarillo.

Formalizar cualquier tipo de negociación implementada a través de un contrato, brinda el respaldo jurídico necesario para las partes involucradas, con la finalidad de obtener una mayor certeza acerca del cumplimiento de los estatutos establecidos en él.

De acuerdo a los fines específicos que persigue el presente plan, y una vez confirmada la rentabilidad del proyecto, se situará en primer orden de importancia, la consumación de contratos bilaterales sobre el suministro de maíz amarillo entre las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), y los productores agrícolas, ya que mediante este instrumento se establecerán los compromisos y beneficios que ambas partes se acreditarán recíprocamente, y que motivarán a la producción de este grano en nuestro país.

20.1 Persuadir a las empresas participantes, de los beneficios tangibles de los que serán acreedores al consumir un contrato de suministro de maíz amarillo bajo los estatutos de este programa.

Para poder motivar a la parte consumidora del producto en cuestión, de adquirir compromisos con los productores agrícolas participantes en este plan, será necesario persuadirlos de los beneficios tangibles, en términos de ahorro, a los que se harían acreedores al consumir el maíz amarillo producido bajo los estatutos del subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

El “Plan de Ahorro por Concepto de Maíz Amarillo” será la herramienta principal que se empleará para lograr motivar a las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) de consolidar la firma de un contrato de suministro con la Sociedad Cooperativa productora de maíz amarillo, en el cual se comprometan a adquirir el maíz amarillo producido por mediante esta modalidad.

20.2 Persuadir a productores agrícolas, de los beneficios tangibles de los que serán acreedores al consumir un contrato de suministro de maíz amarillo bajo los estatutos de este programa.

De forma paralela a la presentación del “Plan de Ahorro por Concepto de Maíz Amarillo” con las entidades consumidoras, se expondrá el “Plan de Rendimientos de la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo” a los pequeños y medianos productores previamente seleccionados estratégicamente.

Dicho “Plan de Rendimientos de la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo” será la base fundamental que permitirá motivar a los pequeños y medianos agricultores, de producir maíz amarillo mediante una Sociedad Cooperativa participe en el subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”, formalizando dicho compromiso a través de la firma de un contrato de suministro con las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), que plasme los términos y condiciones que ambas partes deberán cubrir en sus totalidad, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el programada.

20.3 Constituir la Sociedad Cooperativa que dará personalidad jurídica al conjunto de productores de maíz amarillo.

Para proceder a la consumación de contratos bilaterales de suministro de maíz amarillo, se deberá implementar, tal y como se ha establecido en el presente plan estratégico, la constitución de una Sociedad Cooperativa que represente los intereses de la totalidad de productores de maíz amarillo participantes.

Tal y como lo marca la Ley General de Sociedades Cooperativas en sus artículos 12 y 13, la constitución de este régimen deberá de efectuarse en asamblea general celebrada por los interesados ante notario público, obteniendo así personalidad jurídica y patrimonio propio, y así contar con la facultad de celebrar actos y contratos para la persecución de su objeto social.

20.4 Elaborar contratos que plasmen de forma íntegra los derechos y obligaciones que contraerán ambas partes de acuerdo a los lineamientos establecidos en el programa.

Resultará de gran importancia, poder plasmar los lineamientos estrictamente apegados a la finalidad que se persigue con este plan, mediante la estipulación de contratos que busquen el beneficio común de las dos partes involucradas en forma práctica.

La elaboración de esta serie de contratos, se efectuará mediante sesiones realizadas en las instalaciones de ASERCA, y los responsables de establecer los lineamientos que cada contrato presentará en forma particular, serán los representantes legales de cada una de las partes, y un representante de ASERCA que garantice que el establecimiento de cada contrato contemple las mejores condiciones para ambas partes.

20.5 Llevar a cabo una reunión tripartita para la consumación de los contratos de suministro de maíz amarillo bajo los estatutos del subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

La consumación de la firma de los contratos de suministro de maíz amarillo entre la Sociedad Cooperativa productora de maíz amarillo y las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX), se llevarán a cabo en una sesión tripartita, efectuada en las instalaciones de ASERCA, y en donde participarán un representante legal de cada una de las dos partes involucradas, y un representante de ASERCA quien fungirá como regulador para poder inhibir cualquier clase de anomalía en el proceso.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 21.

Obtener las extensiones de tierra estratégicamente potenciales para su uso agrícola mediante el cultivo de maíz amarillo.

Una vez que se cuente con el vínculo jurídico que compromete tanto a ofertantes como a demandantes, de cumplir los compromisos mutuamente pactados, el gobierno federal podrá comenzar a buscar la obtención de las extensiones de tierra que de acuerdo al “Mapa de Desatención de Tierras para Fines Agrícolas” y al “Plan Teórico de Asignación de Tierras a Productores de Maíz Amarillo”, resultarán estratégicamente potenciales para conseguir los objetivos primordiales del subprograma “Transformando al Maíz Amarillo”.

21.1 Establecer contacto y persuadir a los propietarios de las extensiones de tierra estratégicas, de proporcionarlas para su explotación agrícola mediante un sistema de arrendamiento.

Para comenzar la búsqueda de la obtención de las parcelas estratégicas que se emplearían para el cultivo de maíz amarillo, el comité especializado de ASERCA tendrá la responsabilidad de establecer contacto con los propietarios de cada una de las extensiones territoriales que se hayan identificado en el “Mapa de Desatención de Tierras para Fines Agrícolas” y que posteriormente se hayan seleccionado en el “Plan Teórico de Asignación de Tierras a Productores de Maíz Amarillo”.

El comité interno especializado, tendrá la misión de persuadir a los propietarios de los beneficios tangibles de los cuales se harán acreedores, destacando principalmente la implementación de nueva infraestructura y de ingresos garantizados por un tiempo determinado a través de un sistema de arrendamiento.

21.2 Consolidar la firma de contratos de arrendamiento por el uso de tierra, entre ASERCA y los propietarios de cada parcela.

Para dar sustento de los vínculos que se establecerán entre los propietarios de las extensiones territoriales y ASERCA, se buscará la consolidación de contratos de arrendamiento que mediante la supervisión de la Procuraduría Agraria, estipulen los lineamientos expuestos con anterioridad y que resulten atractivos para ambas partes.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 22.

Adaptar las extensiones de tierra que se aprovecharán para su uso agrícola mediante el cultivo de maíz amarillo.

Resulta muy lógico pensar en que las extensiones de tierra de las que se podrán disponer mediante los contratos de arrendamiento previamente consolidados, presentarán características inapropiadas para el desarrollo de la actividad agrícola. En vista de lo anterior, el primer impulso fundamental que el estado otorgará, será la adaptación correspondiente de cada parcela, para proporcionar a los productores una tierra fértil de la que podrán disponer para cultivar el maíz amarillo de la más alta calidad posible, y así satisfacer las necesidades de las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) en sus respectivas plantas ubicadas en la ciudad de Guadalajara.

22.1 Implementar un sistema de riego óptimo para cada extensión territorial.

Depender de un sistema de temporal, representaría un inminente y constante riesgo derivado de la dependencia a un factor tan volátil como lo es el clima, lo que podría representar un inhibidor potencial para que las empresas Ingredion México S.A. de C.V. y Almidones Mexicanos S.A. de C.V. (ALMEX) optaran inicialmente apoyaran la presente iniciativa.

Por lo anterior, resultará de vital importancia la intervención del estado para invertir en la infraestructura conveniente que otorgue, mediante la construcción de sistemas de riego, la mayor certidumbre posible tanto para productores como para demandantes, con respecto al logro de las cosechas en cada ciclo productivo.

22.2 Implementar un “Plan de Fertilización de Tierras Agrícolas”.

Una vez que se hayan establecido los sistemas de riego correspondientes en cada extensión de tierra, se procederá con la implementación de un “Plan de Fertilización de Tierras Agrícolas”, el

cual se efectuará por parte del comité interno especializado de ASERCA en colaboración con los productores agrícolas.

El Plan de Fertilización de Tierras Agrícolas”, deberá contemplar los materiales y maquinaria necesarios para poder proporcionar a la tierra de la fertilidad necesaria que permita efectuar el cultivo de maíz amarillo requerido.

Los recursos necesarios para la implementación de este plan de fertilización, provendrán de inversión pública, con la finalidad de no afectar los intereses de los productores, y estos no se vean en la necesidad de asumir una inversión de tales magnitudes que podría mermar significativamente sus rendimientos.

OBJETIVO ESTRATÉGICO NÚMERO 23.

Hacer efectivos los mecanismos de apoyo que el Estado otorgaría a la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo.

Una base fundamental para fomentar el cultivo de maíz amarillo en nuestro país, es sin lugar a dudas el apoyo que el estado mexicano pueda proporcionar a los productores de maíz amarillo para proporcionarles las condiciones necesarias que les permitan participar de forma rentable en el cultivo de este grano.

A lo largo del presente plan estratégico se han planteado diversos apoyos con los que el estado tendría que colaborar para poder fomentar el cultivo de maíz amarillo en nuestras tierras, y la presente estrategia no representa más que la puesta en práctica de dichos apoyos.

23.1 Otorgar las concesiones a la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo, sobre las extensiones de tierra destinadas al cultivo de este grano.

Una vez que se cuente con las extensiones de tierra seleccionadas estratégicamente, y adaptadas adecuadamente para su empleo con fines agrícolas, se procederá con su concesión a la Sociedad Cooperativa conformada por los productores de maíz amarillo que se encargarán de aprovechar este recurso natural, en pro del desarrollo del campo mexicano mediante el cultivo de este grano.

23.2 Arrendar, mediante un proceso de licitación, la maquinaria correspondiente que la Sociedad Cooperativa necesitará para su operación.

La maquinaria y la tecnología que facilite el cultivo de maíz amarillo de calidad, sin duda alguna representan un factor muy importante con el cual la Sociedad Cooperativa deberá contar para llevar a cabo de forma eficiente su labor y sus procesos productivos.

El costo que un arrendamiento de esta naturaleza, podría representar un egreso de mucho peso dadas las condiciones de los productores que conforman la Sociedad Cooperativa. Por esta razón representará un apoyo significativo, el que el gobierno federal, a través de un proceso de licitación, se haga de un arrendamiento de esta maquinaria y tecnología necesaria, con la finalidad de proporcionarla a la Sociedad Cooperativa para la efectucción de sus operaciones.

23.3 Otorgar financiamiento inicial a la Sociedad Cooperativa.

Derivado a la situación actual tan desfavorable que sufre el campo mexicano, es evidente pensar que las aportaciones que los productores efectúen para la consolidación de la Sociedad Cooperativa no serán lo suficientemente sólidas para comenzar la actividad productiva de esta, por lo que el planteamiento de un financiamiento que apoye la iniciación de operaciones de la sociedad, resultará una parte medular en el desarrollo práctico del presente plan, pues a partir de esta inversión inicial se comenzará a desarrollar el ciclo productivo de la entidad.

Tal y como se planteó en su momento durante el desarrollo de este plan, la tasa de interés sobre la cual girará dicho financiamiento, se propone sea una tasa al 0%, con la finalidad de evitar que los rendimientos de la entidad se vean mermados por la disposición de efectivo al inicio de operaciones.

La función principal de este financiamiento, será la de impulsar el inicio del ciclo productivo de la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo, mientras el proyecto se consolida y la entidad sea capaz de generar los flujos óptimos que le permitan crecer y desarrollarse de forma autónoma.

23.4 Crear y administrar en ASERCA un fondo de captación de recursos, que permita a la Sociedad Cooperativa adquirir los insumos, materiales y servicios necesarios para su producción, de acuerdo al precio de licitación.

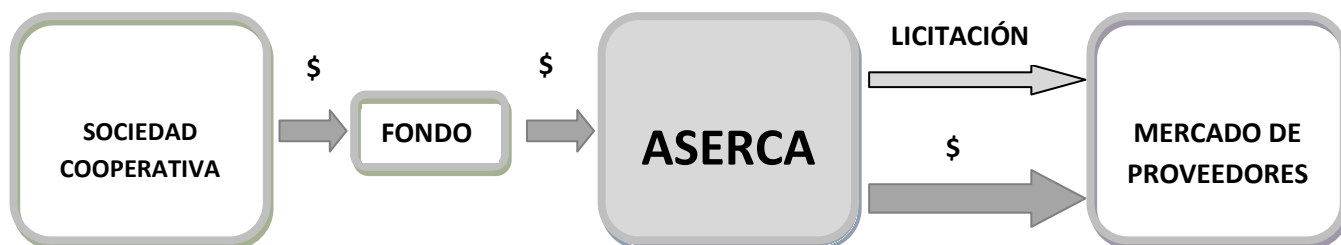
La adquisición de los insumos, materiales y servicios de los cuales se allegará la Sociedad Cooperativa Productora de Maíz Amarillo, mediante el proceso de licitación que se pondría en marcha, es un concepto que la entidad productora deberá asumir en su totalidad.

El apoyo que el estado brindará en esta instancia, corresponderá únicamente en fungir como emisor del proceso de licitación, otorgando las concesiones necesarias a aquellos proveedores que resulten ideales para cumplir con los propósitos de este plan, ofreciendo a la Sociedad Cooperativa los mejores precios y calidad del mercado.

La creación y administración de un fondo de captación de recursos, resultará fundamental para crear una eficiente operatividad entre la Sociedad Cooperativa y los proveedores concesionados a través del estado.

Mediante este fondo, el estado percibirá los recursos provenientes de la Sociedad Cooperativa, que le permitan efectuar la adquisición de los insumos, materiales y servicios pactados en los procesos de licitación.

Esta forma de operar deberá formalizarse mediante un fideicomiso entre la Sociedad Cooperativa y ASERCA, con la finalidad de otorgar a esta última la facultad de recibir y administrar los recursos provenientes de la Cooperativa, con la finalidad de dar solvencia a los contratos de licitación.



23.5 Consumar los contratos de Licitación entre ASERCA y los proveedores de los insumos, materiales y servicios necesarios para la operación de la Sociedad Cooperativa.

Una vez que se encuentra establecido el fondo de captación de recursos, ASERCA podrá consolidar el proceso de licitación, a través de la constitución de contratos con cada uno de los proveedores que hayan adquirido las concesiones correspondientes.

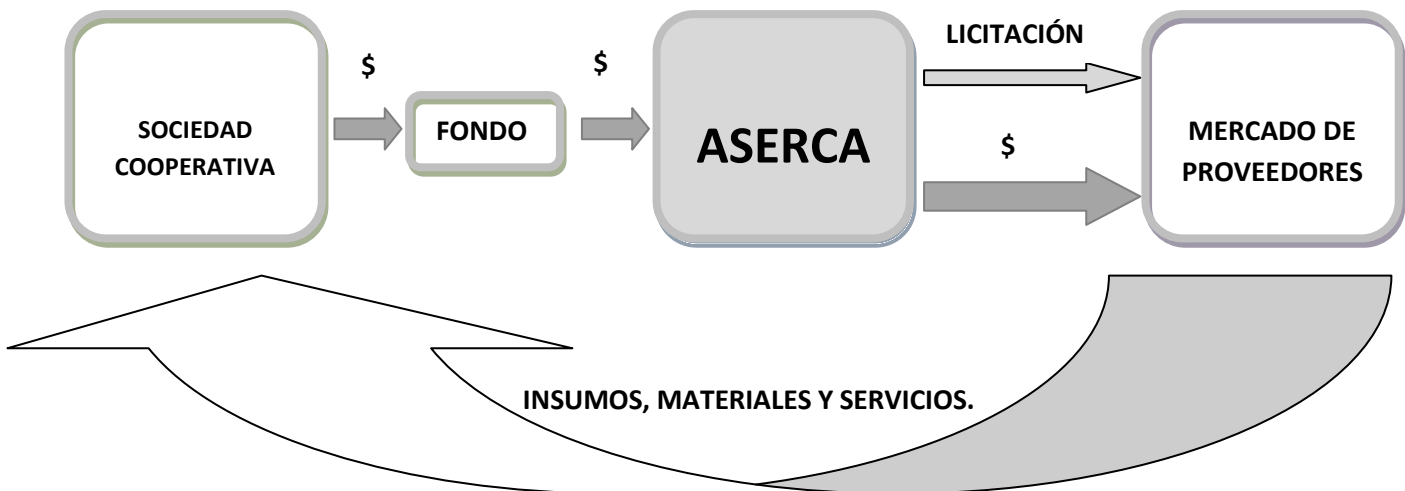
Estos contratos deberán renovarse de acuerdo a cada uno de los períodos productivos, mismos que vendrán de la mano con nuevas aportaciones al fondo de captación, las que darán solvencia a dichos contratos.

23.6 Poner a disposición de la Sociedad Cooperativa; los insumos, materiales y servicios obtenidos mediante el proceso de licitación.

Una vez consumados los contratos de licitación correspondientes, se deberán establecer los lugares físicos para hacer efectiva la entrega de los insumos, materiales y servicios concesionados.

Con la finalidad de poner los recursos a disposición de los productores de maíz amarillo de forma inmediata, se pactará la entrega física de los recursos en los lugares establecidos estratégicamente entre ASERCA y la Sociedad Cooperativa.

Así mismo será de vital importancia establecer dentro de la Cooperativa, un sistema óptimo de almacenes e inventarios que permitan aprovechar al máximo los recursos por cada extensión territorial durante cada ciclo productivo.



23.7 Contratar el Seguro Agrícola Catastrófico que proteja la cosecha de la Sociedad Cooperativa ante cualquier siniestro.

Una vez que la Sociedad Cooperativa cuente con todos los recursos y medios necesarios para comenzar a efectuar su trabajo productivo, se procederá con la búsqueda de una aseguradora que adopte el seguro agrícola catastrófico diseñado previamente entre AGROASEMEX y ASERCA, con la finalidad de consumar la firma de un contrato asegurador que proteja de forma íntegra y ante cualquier eventualidad, el cultivo de maíz amarillo efectuado por la Sociedad Cooperativa.

NORMATIVAD Y LEGISTLACIÓN.

El marco jurídico sobre el cual el presente plan estratégico se encuentra respaldado, ve su origen, de lo general a lo particular, en el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que establece la referencia comprendida en la propiedad de las tierras y aguas dentro del territorio mexicano, y donde se establece que:

“La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

*Párrafo reformado DOF 06-02-1976, 10-08-1987, 06-01-1992”.*³³

Una de las finalidades principales que el presente plan persigue, es la reactivación económica de nuestro país iniciada desde nuestro sector primario, con la finalidad de incidir de forma positiva en el desarrollo sustentable de las clases campesinas y más necesitadas de nuestro país, atendiendo así en gran medida a lo establecido en el mismo artículo 27 de nuestra carta magna, el cual declara que:

“La ley protegerá la integridad de las tierras de los grupos indígenas.

La ley, considerando el respeto y fortalecimiento de la vida comunitaria de los ejidos y comunidades, protegerá la tierra para el asentamiento humano y regulará el aprovechamiento de tierras, bosques y aguas de uso común y la provisión de acciones de fomento necesarias para elevar el nivel de vida de sus pobladores.

La ley, con respeto a la voluntad de los ejidatarios y comuneros para adoptar las condiciones que más les convengan en el aprovechamiento de sus recursos productivos, regulará el ejercicio de los derechos de los

³³ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Título Primero. Capítulo I. Artículo 27. 2013.

*comuneros sobre la tierra y de cada ejidatario sobre su parcela. Asimismo establecerá los procedimientos por los cuales ejidatarios y comuneros podrán asociarse entre sí, con el Estado o con terceros y otorgar el uso de sus tierras; y, tratándose de ejidatarios, transmitir sus derechos parcelarios entre los miembros del núcleo de población; igualmente fijará los requisitos y procedimientos conforme a los cuales la asamblea ejidal otorgará al ejidatario el dominio sobre su parcela. En caso de enajenación de parcelas se respetará el derecho de preferencia que prevea la ley”.*³⁴

Así mismo, la Constitución nos ofrece el principio fundamental que sustenta de forma la clara el propósito principal del presente plan estratégico, pues en ella se declara que:

“El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica. Asimismo expedirá la legislación reglamentaria para planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público.

*El desarrollo rural integral y sustentable a que se refiere el párrafo anterior, también tendrá entre sus fines que el Estado garantice el abasto suficiente y oportuno de los alimentos básicos que la ley establezca”.*³⁵

La Ley Agraria, promovida por el ex presidente constitucional Carlos Salinas de Gortari, al ser la ley que reglamenta el artículo 27 constitucional, representará las bases generales sobre las cuales el presente plan deberá cimentarse.

En función del papel tan sobresaliente que ASERCA representa dentro del desarrollo del presente plan, dicha ley establece en sus aspectos más significativos y fundamentales, que:

*“Las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal fomentarán el cuidado y conservación de los recursos naturales y promoverán su aprovechamiento racional y sostenido para preservar el equilibrio ecológico; propiciarán el mejoramiento de las condiciones de producción promoviendo y en su caso participando en obras de infraestructura e inversiones para aprovechar el potencial y aptitud de las tierras en beneficio de los pobladores y trabajadores del campo”.*³⁶

³⁴ Ibídem, Título Primero. Capítulo I. Artículo 27. 2013.

³⁵ Ibídem, Título Primero. Capítulo I. Artículo 27. 2013.

³⁶ Ley Agraria. Título Segundo. Artículo 5. 2012.

En cuanto a lo que concierne a las medidas que el estado mexicano pretendería adoptar, mediante sus dependencias correspondientes, con la finalidad de ofrecer apoyo a la Sociedad Cooperativa mediante el otorgamiento de un financiamiento que permita a los productores iniciar con sus operaciones, la constante supervisión y asesoramiento en las operaciones y en la toma de decisiones, así como la obtención y conjunción de las extensiones de tierra que serían destinadas para cumplir con los principales propósitos del presente plan, la Ley Agraria nos establece que:

*“Las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal buscarán establecer las condiciones para canalizar recursos de inversión y crediticios que permitan la capitalización del campo; fomentar la conjunción de predios y parcelas en unidades productivas; propiciar todo tipo de asociaciones con fines productivos entre ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios y cualquiera de éstos entre sí; promover la investigación científica y técnica y la transferencia de sus resultados entre todos los productores rurales; apoyar la capacitación, organización y asociación de los productores para incrementar la productividad y mejorar la producción, la transformación y la comercialización; asesorar a los trabajadores rurales; y llevar a cabo las acciones que propicien el desarrollo social y regionalmente equilibrado del sector rural”.*³⁷

En cuanto a la concesión de tierras que se pretende el estado pueda ejercer a favor de la sociedad cooperativa, y cuya disposición funcionaria mediante un sistema de arrendamiento, lo que representaría un beneficio tangible del cual el dueño de la parcela podría disfrutar si así fuese su voluntad, por lo que de acuerdo a lo establecido en el artículo 79 de esta ley:

*“El ejidatario puede aprovechar su parcela directamente o conceder a otros ejidatarios o terceros su uso o usufructo, mediante aparcería, mediería, asociación, arrendamiento o cualquier otro acto jurídico no prohibido por la ley, sin necesidad de autorización de la asamblea o de cualquier autoridad. Asimismo podrá aportar sus derechos de usufructo a la formación de sociedades tanto mercantiles como civiles”.*³⁸

Con la finalidad de constituir contratos de arrendamiento, por concepto de obtención de las extensiones de tierra que se emplearían para hacer efectivo el cultivo de maíz amarillo, que garanticen la integridad y los derechos de los dueños de cada una de las parcelas requeridas, la Ley Agraria nos establece que:

*“La Procuraduría Agraria es un organismo descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, sectorizado en la Secretaría de la Reforma Agraria”.*³⁹

³⁷ Ibídem, Título Segundo. Artículo 6. 2012.

³⁸ Ibídem, Título Tercero. Capítulo II. Sección Sexta. Artículo 79. 2012.

³⁹ Ibídem, Título Séptimo. Artículo 134. 2012.

*“La Procuraduría tiene funciones de servicio social y está encargada de la defensa de los derechos de los ejidatarios, comuneros, sucesores de ejidatarios o comuneros, ejidos, comunidades, pequeños propietarios, vecindados y jornaleros agrícolas, mediante la aplicación de las atribuciones que le confiere la presente ley y su reglamento correspondiente, cuando así se lo soliciten, o de oficio en los términos de esta ley”.*⁴⁰

Por otra parte, la conformación de la Sociedad Cooperativa que otorgue personalidad jurídica a los productores de maíz amarillo en su conjunto, se encuentra sustentada en la Ley General de Sociedades Cooperativas, la cual menciona que:

*“La sociedad cooperativa es una forma de organización social integrada por personas físicas con base en intereses comunes y en los principios de solidaridad, esfuerzo propio y ayuda mutua, con el propósito de satisfacer necesidades individuales y colectivas, a través de la realización de actividades económicas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios”.*⁴¹

En esta ley se encontrará el régimen que se propone deberían adoptar los productores de maíz amarillo en conjunto para poder establecer sus facultades de negociación, puesto que:

“Las sociedades cooperativas deberán observar en su funcionamiento los siguientes principios:

***I.-** Libertad de asociación y retiro voluntario de los socios;*

***II.-** Administración democrática;*

***III.-** Limitación de intereses a algunas aportaciones de los socios si así se pactara;*

***IV.-** Distribución de los rendimientos en proporción a la participación de los socios;*

***V.-** Fomento de la educación cooperativa y de la educación en la economía solidaria;*

***VI.-** Participación en la integración cooperativa;*

***VII.-** Respeto al derecho individual de los socios de pertenecer a cualquier partido político o asociación religiosa, y*

***VIII.-** Promoción de la cultura ecológica”.*⁴²

Para poder persuadir a los productores de conformarse mediante este régimen, se les expondrá que:

“En la constitución de las sociedades cooperativas se observará lo siguiente:

***I.-** Se reconoce un voto por socio, independientemente de sus aportaciones;*

***II.-** Serán de capital variable;*

⁴⁰ *Ibíd*em, Título Séptimo. Artículo 135. 2012.

⁴¹ Ley General de Sociedades Cooperativas. Título Primero. Capítulo Único. Artículo 2. 2009.

⁴² *Ibíd*em, Título Primero. Capítulo Único. Artículo 6. 2009.

III.- Habrá igualdad esencial en derechos y obligaciones de sus socios e igualdad de condiciones para las mujeres;

IV.- Tendrán duración indefinida, y

*V. Se integrarán con un mínimo de cinco Socios, con excepción de aquellas a que se refiere el Artículo 33 Bis de esta Ley”.*⁴³

Al buscar la máxima equidad posible en cuanto a trabajo y remuneraciones entre los productores de maíz amarillo, resultará de vital importancia resaltar que:

*“Los rendimientos anuales que reporten los balances de las sociedades cooperativas de productores, se repartirán de acuerdo con el trabajo aportado por cada socio durante el año, tomando en cuenta que el trabajo puede evaluarse a partir de los siguientes factores: calidad, tiempo, nivel técnico y escolar”.*⁴⁴

Por otra parte se tendrá que hacer del conocimiento de los productores que mediante la constitución de una Sociedad Cooperativa:

“Serán causas de exclusión de un socio:

I.- Desempeñar sus labores sin la intensidad y calidad requeridas;

II.- La falta de cumplimiento en forma reiterada a cualquiera de sus obligaciones establecidas en las bases constitutivas, sin causa justificada, e

III.- Infringir en forma reiterada las disposiciones de esta Ley, de las bases constitutivas o del reglamento de la sociedad cooperativa, las resoluciones de la Asamblea General o los acuerdos del Consejo de Administración o de sus gerentes o comisionados.

Al socio que se le vaya a sujetar a un proceso de exclusión, se le notificará por escrito en forma personal, explicando los motivos y fundamentos de esta determinación, concediéndole el término de 20 días naturales para que manifieste por escrito lo que a su derecho convenga ante el Consejo de Administración o ante la Comisión de Conciliación y Arbitraje si existiere, de conformidad con las disposiciones de las bases constitutivas o del reglamento interno de la sociedad cooperativa.

*Cuando un socio considere que su exclusión ha sido injustificada, podrá ocurrir a los órganos jurisdiccionales que señala el artículo 9 de esta Ley.”*⁴⁵

Con la finalidad de sustentar la propuesta de la consolidación de una gestión administrativa pertinente dentro de la Sociedad Cooperativa propuesta, se manifestará que:

⁴³ *Ibíd*em, Título Segundo. Capítulo I. Artículo 11. 2009.

⁴⁴ *Ibíd*em, Título Segundo. Capítulo II. Artículo 28. 2009.

⁴⁵ *Ibíd*em, Título Segundo. Capítulo III. Artículo 38. 2009.

“La dirección, administración y vigilancia interna de las Sociedades Cooperativas, en general, estará a cargo de los órganos siguientes:

Párrafo reformado DOF 13-08-2009

I.- *La Asamblea General;*

II.- *El Consejo de Administración;*

III. *El Consejo de Vigilancia;*

Fracción reformada DOF 13-08-2009

IV. *Las comisiones y comités que esta Ley establece y las demás que designe la Asamblea General, y*

*Fracción reformada DOF 13-08-2009”.*⁴⁶

Una vez que se cuente con el sustento particular de los órganos administrativos que deberían regir dentro de la sociedad, encontramos el sustento particular para cada uno de ellos en la misma ley, que nos indica que:

*“La Asamblea General es la autoridad suprema y sus acuerdos obligan a todos los socios, presentes, ausentes y disidentes, siempre que se hubieren tomado conforme a esta Ley y a las bases constitutivas”.*⁴⁷

“La Asamblea General resolverá todos los negocios y problemas de importancia para la sociedad cooperativa y establecerá las reglas generales que deben normar el funcionamiento social. Además de las facultades que le conceden la presente Ley y las bases constitutivas, la Asamblea General conocerá y resolverá de:

I.- *Aceptación, exclusión y separación voluntaria de socios;*

II.- *Modificación de las bases constitutivas;*

III.- *Aprobación de sistemas y planes de producción, trabajo, distribución, ventas y financiamiento;*

IV.- *Aumento o disminución del patrimonio y capital social;*

V.- *Nombramiento y remoción, con motivo justificado, de los miembros del Consejo de Administración y de Vigilancia; de las comisiones especiales y de los especialistas contratados;*

VI.- *Examen del sistema contable interno;*

VII.- *Informes de los consejos y de las mayorías calificadas para los acuerdos que se tomen sobre otros asuntos;*

VIII.- *Responsabilidad de los miembros de los consejos y de las comisiones, para el efecto de pedir la aplicación de las sanciones en que incurran, o efectuar la denuncia o querrela correspondiente;*

IX.- *Aplicación de sanciones disciplinarias a socios;*

X.- *Reparto de rendimientos, excedentes y percepción de anticipos entre socios, y*

XI.- *Aprobación de las medidas de tipo ecológico que se propongan.*

⁴⁶ *Ibídem*, Título Segundo. Capítulo III. Artículo 34. Fracciones I a IV. 2009.

⁴⁷ *Ibídem*, Título Segundo. Capítulo III. Artículo 35. 2009.

*Los acuerdos sobre los asuntos a que se refiere este artículo, deberán tomarse por mayoría de votos en la Asamblea General. En las bases constitutivas se podrán establecer los asuntos en que se requiera una mayoría calificada”.*⁴⁸

*“El Consejo de Administración será el órgano ejecutivo de la Asamblea General y tendrá la representación de la sociedad cooperativa y la firma social, pudiendo designar de entre los socios o personas no asociadas, uno o más gerentes con la facultad de representación que se les asigne, así como uno o más comisionados que se encarguen de administrar las secciones especiales”.*⁴⁹

“El nombramiento de los miembros del Consejo de Administración lo hará la Asamblea General conforme al sistema establecido en esta Ley y en sus bases constitutivas. Sus faltas temporales serán suplidas en el orden progresivo de sus designaciones, pudiendo durar en sus cargos, si la Asamblea General lo aprueba hasta cinco años y ser reelectos cuando por lo menos las dos terceras partes de la Asamblea General lo apruebe.

Tratándose de las Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo, los consejeros podrán fungir por un período de hasta cinco años, según se establezca en sus bases constitutivas, con posibilidad de una sola reelección, cuando lo apruebe por lo menos las dos terceras partes de la Asamblea General.

Párrafo adicionado DOF 13-08-2009

*Para garantizar la continuidad en los procesos de toma de decisiones del Consejo de Administración, en las bases constitutivas de la Cooperativa se deberá establecer un sistema de renovación cíclica y parcial de sus consejeros”.*⁵⁰

“El Consejo de Vigilancia estará integrado por un número impar de miembros no mayor de cinco con igual número de suplentes, que desempeñarán los cargos de presidente, secretario y vocales, designados en la misma forma que el Consejo de Administración y con la duración que se establece en el artículo 42 de esta Ley.

En el caso de que al efectuarse la elección del Consejo de Administración se hubiere constituido una minoría que represente, por lo menos un tercio de la votación de los asistentes a la asamblea, el Consejo de Vigilancia será designado por la minoría.

Los miembros de las comisiones establecidas por esta Ley y las demás que designe la Asamblea General, durarán en su cargo el mismo tiempo que los de los Consejos de Administración y Vigilancia.

⁴⁸ *Ibídem*, Título Segundo. Capítulo III. Artículo 36. 2009.

⁴⁹ *Ibídem*, Título Segundo. Capítulo III. Artículo 41. 2009.

⁵⁰ *Ibídem*, Título Segundo. Capítulo III. Artículo 42. 2009.

*Tratándose de sociedades cooperativas que tengan diez o menos socios, bastará con designar un comisionado de vigilancia”.*⁵¹

*“El Consejo de Vigilancia ejercerá la supervisión de todas las actividades de la sociedad cooperativa y tendrá el derecho de veto para el solo objeto de que el Consejo de Administración reconsidere las resoluciones vetadas. El derecho de veto deberá ejercitarse ante el presidente del Consejo de Administración, en forma verbal e implementarse inmediatamente por escrito dentro de las 48 horas siguientes a la resolución de que se trate. Si fuera necesario, en los términos de esta Ley y de su reglamento interno, se convocará dentro de los 30 días siguientes, a una Asamblea General extraordinaria para que se avoque a resolver el conflicto”.*⁵²

Con lo referente al capital con el cual se tendría que integrar la Sociedad Cooperativa, el sustento en ley nos indica que:

*“El capital de las sociedades cooperativas se integrará con las aportaciones de los socios y con los rendimientos que la Asamblea General acuerde se destinen para incrementarlo, además de considerar lo establecido en el artículo 63 de esta Ley”.*⁵³

“Las aportaciones podrán hacerse en efectivo, bienes derechos o trabajo; estarán representadas por certificados que serán nominativos, indivisibles y de igual valor, las cuales deberán actualizarse anualmente.

La valorización de las aportaciones que no sean en efectivo, se hará en las bases constitutivas o al tiempo de ingresar el socio por acuerdo entre éste y el Consejo de Administración, con la aprobación de la Asamblea General en su momento.

*El socio podrá transmitir los derechos patrimoniales que amparan sus certificados de aportación, en favor del beneficiario que designe para el caso de su muerte. Las bases constitutivas de la sociedad cooperativa, determinarán los requisitos para que también se le puedan conferir derechos cooperativos al beneficiario.”*⁵⁴

Uno de los beneficios inminentes del cual podrían hacerse acreedores los productores de maíz amarillo al consolidarse a través de una cooperativa, será la oportunidad de pertenecer en diversos fondos sociales, destacando el de Previsión Social.

“Las sociedades cooperativas podrán constituir los siguientes fondos sociales:

I.- De Reserva;

⁵¹ *Ibidem*, Título Segundo. Capítulo III. Artículo 45. 2009.

⁵² *Ibidem*, Título Segundo. Capítulo III. Artículo 46. 2009.

⁵³ *Ibidem*, Título Segundo. Capítulo IV. Artículo 49. 2009.

⁵⁴ *Ibidem*, Título Segundo. Capítulo IV. Artículo 50. 2009.

II.- De Previsión Social, y

III.- De Educación Cooperativa”.⁵⁵

“El Fondo de Previsión Social no podrá ser limitado; deberá destinarse a reservas para cubrir los riesgos y enfermedades profesionales y formar fondos de pensiones y haberes de retiro de socios, primas de antigüedad y para fines diversos que cubrirán: gastos médicos y de funeral, subsidios por incapacidad, becas educacionales para los socios o sus hijos, guarderías infantiles, actividades culturales y deportivas y otras prestaciones de previsión social de naturaleza análoga. Al inicio de cada ejercicio, la Asamblea General fijará las prioridades para la aplicación de este Fondo de conformidad con las perspectivas económicas de la sociedad cooperativa.

Las prestaciones derivadas del Fondo de Previsión Social, serán independientes de las prestaciones a que tengan derecho los socios por su afiliación a los sistemas de seguridad social.

*Las sociedades cooperativas en general, deberán de afiliar obligatoriamente a sus trabajadores, y socios que aporten su trabajo personal, a los sistemas de seguridad social, e instrumentar las medidas de seguridad e higiene en el trabajo, así como de capacitación y adiestramiento, gozando del beneficio expresado en los artículos 116 y 179 de la Ley del Seguro Social”.*⁵⁶

*“El Fondo de Previsión Social se constituirá con la aportación anual del porcentaje, que sobre los ingresos netos, sea determinado por la Asamblea General y se aplicará en los términos del artículo anterior. Este porcentaje podrá aumentarse según los riesgos probables y la capacidad económica de la sociedad cooperativa”.*⁵⁷

La forma en que el estado mexicano buscaría facilitar la obtención de insumos, materiales, servicios y maquinaria a la Sociedad Cooperativa, mediante los mejores estándares de precio y calidad, se encontrará sustentada en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, que declara que:

“Para los efectos de esta Ley, entre las adquisiciones, arrendamientos y servicios, quedan comprendidos:

I. Las adquisiciones y los arrendamientos de bienes muebles;

II. Las adquisiciones de bienes muebles que deban incorporarse, adherirse o destinarse a un inmueble, que sean necesarios para la realización de las obras públicas por administración directa, o los que suministren las dependencias y entidades de acuerdo con lo pactado en los contratos de obras públicas;

Fracción reformada DOF 28-05-2009

⁵⁵ *Ibídem*, Título Segundo. Capítulo IV. Artículo 53. 2009.

⁵⁶ *Ibídem*, Título Segundo. Capítulo IV. Artículo 57. 2009.

⁵⁷ *Ibídem*, Título Segundo. Capítulo IV. Artículo 58. 2009.

III. Las adquisiciones de bienes muebles que incluyan la instalación, por parte del proveedor, en inmuebles que se encuentren bajo la responsabilidad de las dependencias y entidades, cuando su precio sea superior al de su instalación;

Fracción reformada DOF 28-05-2009

IV. La contratación de los servicios relativos a bienes muebles que se encuentren incorporados o adheridos a inmuebles, cuyo mantenimiento no implique modificación alguna al propio inmueble, y sea prestado por persona cuya actividad comercial corresponda al servicio requerido;

V. La reconstrucción y mantenimiento de bienes muebles; maquila; seguros; transportación de bienes muebles o personas, y contratación de servicios de limpieza y vigilancia;

VI. La prestación de servicios de largo plazo que involucren recursos de varios ejercicios fiscales, a cargo de un inversionista proveedor, el cual se obliga a proporcionarlos con los activos que provea por sí o a través de un tercero, de conformidad con un proyecto para la prestación de dichos servicios;

Fracción reformada DOF 28-05-2009

VII. La prestación de servicios de personas físicas, excepto la contratación de servicios personales subordinados o bajo el régimen de honorarios;

Fracción reformada DOF 28-05-2009

VIII. La contratación de consultorías, asesorías, estudios e investigaciones, y

Fracción reformada DOF 28-05-2009

IX. En general, los servicios de cualquier naturaleza cuya prestación genere una obligación de pago para las dependencias y entidades, salvo que la contratación se encuentre regulada en forma específica por otras disposiciones legales. Corresponderá a la Secretaría de la Función Pública, a solicitud de la dependencia o entidad de que se trate, determinar si un servicio se ubica en la hipótesis de esta fracción.

*Fracción adicionada DOF 28-05-2009”.*⁵⁸

Al tratarse de los Estados Unidos de Norte América, nuestro principal importador de maíz amarillo, resulta inminente hacer mención del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), pues aunque no se considera a este como un inhibidor para el desarrollo e implementación del presente plan estratégico, sería importante argumentar que al buscar enfocarnos en la producción de maíz amarillo dentro de las fronteras de nuestro país, evidentemente se busca disminuir el número de importaciones efectuadas por concepto de este grano, lo que podría representar una ligera discrepancia entre los intereses de Estados Unidos y México, sin embargo se abrirían muchas más alternativas para fomentar la inversión creando un mercado más extenso y contribuir así al desarrollo y a la expansión, promoviendo un ambiente predecible para la planeación de actividades

⁵⁸ Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, Título Primero. Capítulo Único. Artículo 3. 2012.

productivas tal y como lo establece el mismo tratado, e incluso se abriría la puerta a la especulación y a la inversión en los mercados financieros bursátiles.

CONCLUSIONES.

Un tema tan complejo, con alcances tan inmensamente importantes y trascendentales a nivel nacional, evidentemente no podría culminar alrededor de una sola idea concluyente, puesto que a nivel estructural son tantas las variantes que intervienen y repercuten en su planificación, que si una sola de ellas se manifestara de una forma diferente a la esperada, el rumbo de la presente iniciativa se vería afectado considerablemente.

Partiendo de la enorme sensibilidad que esta iniciativa mantiene con relación a cada una de sus variables implícitas, podemos mencionar que para su oportuna y correcta implementación, se deberán tocar las fibras más profundas de la estructuración del sector agrícola mexicano, ofreciendo nuevos mecanismos de financiamiento, comercialización y apoyo para nuestros agricultores, y con ellos promover la reactivación de la actividad en el sector primario de México.

Así mismo, el desarrollo de la presente investigación nos ha llevado a la conclusión de que entre los principales factores de dependencia que nuestro país mantiene con relación a los Estados Unidos de Norteamérica, destaca la manera clara la alimentación. Por lo que es importante resaltar la gran importancia que esto representa, ya que consideramos que el principal motor de desarrollo de cualquier país es la satisfacción íntegra de las necesidades básicas de su población, y al observar que esta idea no se cumple cabalmente en nuestro país, nos encontramos completamente convencidos de que la atención al campo es una gran área de oportunidad sobre la cual se debe trabajar con la finalidad de ofrecer mejores condiciones de vida a través de la alimentación de las familias mexicanas.

Tal y como tuvimos oportunidad de mostrar en el capítulo I “La Decantación”, la desatención del sector primario mexicano es el principal factor que ha ocasionado el mantener tan altos niveles de importación en alimentos de carácter básico como la son la Leche y sus Derivados, el Trigo y el Maíz.

De estos tres productos, es el maíz quien presenta los mayores niveles de importación durante el año 2011, lo que en primera instancia nos haría suponer de un déficit considerable en la producción de este grano en tierras mexicanas, sin embargo profundizando en la producción que se ha efectuado en México con relación al maíz, nos encontramos con que de los tres productos analizados por mantener altos índices de importaciones, es el maíz el que mayormente se produce en nuestro país,

lo que nos permite poder observar muy claramente el peso específico que este grano mantiene dentro de la alimentación de los mexicanos.

Lo anterior pudimos corroborarlo y reafirmarlo al indagar sobre los niveles de consumo en México de los tres productos en cuestión, pues resulto ser de nueva cuenta el maíz el que mayores índices de consumo presento utilizando como principal indicador el Consumo Nacional Aparente.

Por otra parte, en el capítulo III “El Maíz en el Mundo” podemos observar detalladamente, como es que los Estados Unidos representan ser la nación que a nivel mundial mantiene los niveles más altos de producción de este grano, lo que a su vez le permite fungir como el mayor exportador de este grano. Por su parte México figura como el cuarto productor de maíz a nivel mundial, sin embargo se ubica como el segundo país que mayormente lo importa, colocándose únicamente detrás de Japón.

Los datos anteriores evidentemente no se encuentran aislados, pues de acuerdo al Consumo Nacional Aparente, México se ubica como el cuarto consumidor de maíz en el mundo, únicamente detrás de los Estados Unidos, Brasil y China; sin embargo, de acuerdo a las enormes diferencias demográficas que nuestro país presenta con respecto a estos países, es que el Consumo Nacional Aparente Per Cápita confirma a los Estados Unidos en primer lugar a nivel mundial, y a México como el octavo, superando ampliamente a Brasil y a China quienes se ubican en las posiciones 13 y 33 respectivamente.

Así mismo, y una vez adentrados en un análisis nacional interno con relación al maíz, encontramos en el capítulo IV “El Maíz en México”, que en nuestro país se emplean de una forma equilibrada los dos tipos de agricultura para la generación de este grano, pues entre los años de 2007 a 2011, la producción de maíz en México se efectuó, en un 51% mediante sistemas riesgo, mientras que el restante 49% lo hizo mediante la agricultura de temporal, lo que nos habla de que en nuestro país se emplean de una manera muy frecuente ambas alternativas.

Por otra parte podemos concluir que en la actualidad, las dos principales entidades federativas generadoras de maíz en México son Jalisco y Sinaloa. Jalisco basa su producción principalmente en sistemas de temporal, mientras que Sinaloa hace lo propio a través de la agricultura de riego, lo que hace que nos percatemos de que el equilibrio existente en nuestro país con relación a la generación

de maíz mediante los dos tipos de agricultura se encuentra basado principalmente en estas dos entidades.

Una vez que analizamos cada uno de los tipos de maíz producidos en México, podemos terminar argumentando que nuestra producción se ha venido efectuando en únicamente dos variantes: el maíz grano y el maíz forrajero, pues los maíces tanto grano semilla como palomero, no representan una significativa parte de la producción total del grano.

De la misma forma podemos observar que el estado de Jalisco es el principal productor de maíz forrajero, mientras que Sinaloa lo es del maíz grano, dejándonos ver una vez más que el equilibrio en la producción de maíz, recaer de nueva cuenta en estas dos entidades.

Posteriormente, analizando el peso específico que el maíz tiene dentro la alimentación básica de los mexicanos, podemos decir que la deficiencia que este grano ha manifestado en cuanto a sus niveles de producción en México, se ha centralizado principalmente en el maíz de tipo amarillo, lo que nos hace concluir que esta situación es derivada por su destino de consumo final, ya que al centralizarse principalmente en el sector pecuario para su consumo animal, no ha representado una necesidad tangible y directa que le permita recibir el trato y la atención adecuados, dejando de visualizar que su impacto en la alimentación humana, pues si bien este es indirecto, también resulta fundamental para poder ofrecer a la población alimentos de origen animal de la mejor calidad.

El hecho de poder observar que el déficit de maíz de tipo amarillo se ha visto cubierto practicante en su totalidad con maíz de esta clase proveniente de los Estados Unidos, nos abre la perspectiva y la posibilidad de poder establecer rutas de acción que nos permitan comenzar a disminuir esta dependencia, atacando esta problemática desde su raíz con apoyo del estado mexicano, realizando las adecuaciones sistémicas pertinentes para ofrecer mayores y mejores oportunidades, condiciones de trabajo y sistemas de remuneración rentables para las agricultores de nuestro país y así reactivar la economía de México desde su sector más fundamental.

Por lo anterior es que se ha decidido plantear en capítulo V “El Plan Estratégico”, un conjunto de estrategias que en su conjunto propicien y fomenten el cultivo de esta variante de maíz en nuestro país. Es importante mencionar que durante el desarrollo de dicho plan estratégico hemos podido

darnos cuenta de que en la actualidad existen organismos que han intentado impulsar de nuestro sector agropecuario, sin embargo llegamos a la conclusión de que otros factores externos, entre ellos incluida la corrupción, ha inhibido en gran medida su finalidad, ocasionando que los programas de apoyo no se encuentren bien definidos ni direccionados hacia un punto estratégico fundamental, lo que los ha hecho fracasar rotundamente, significando así, más que una inversión, un gasto más para nuestra sociedad.

Es por esta razón por la que se ha concluido que el papel que el estado mexicano juega dentro del marco estructural para fomentar e impulsar el desarrollo de nuestro sector primario, resulta de gran relevancia, ya que de él dependería dar al sector agropecuario la solidez y confianza que el mercado exige para propiciar la participación de la iniciativa privada como uno de los principales consumidores de este sector.

Así mismo, será importante hacer resaltar, que el conjunto de las más importantes conclusiones a las que podemos llegar con el planteamiento de nuestra alternativa, se da evidentemente dentro del ámbito económico-financiero, pues el apoyo que pueda brindar el estado en mexicano a la implementación de este plan estratégico, tendrá su principal impacto en la economía de nuestro país, ya que a través de los mecanismos financieros adecuados que permitan la producción y comercialización de maíz amarillo bajo un menor costo, se logrará poner en circulación maíz amarillo, así como una gama muy amplia de artículos derivados del mismo, a un menor precio, lo que generaría beneficios en dos grandes vertientes: la primera con respecto a los agricultores de este maíz, pues incrementaría su margen de utilidad, tanto en la producción como en la comercialización de este grano, lo que repercutirá positiva, directa y significativamente en su calidad de vida; y la segunda con relación a la población en general, pues se adquirirá mayor poder adquisitivo con relación al maíz y sus productos derivados, ofreciendo así la posibilidad inminente de poder colocar al alcance de la mayoría de la población mexicana la satisfacción de su demanda alimentaria en cuanto al maíz amarillo, sus productos derivados y carne de ganado de la mejor calidad, se refiere.

Es por tal motivo que la valuación del presente proyecto, ofrecida en la estrategia número 19 del plan estratégico, como recomendación, resulta indiscutiblemente necesaria, pues devela una parte central para el cumplimiento del objetivo principal de esta investigación, pues de acuerdo a los resultados obtenidos mediante el Valor Presente Neto (VPN), y la Tasa Interna de Retorno (TIR) del

proyecto, será que se demostrará la viabilidad o no de la iniciativa. Evidentemente de ello dependerá su puesta en marcha, por lo que su correcto planteamiento y realización resultarán imprescindibles para lograr el impacto económico deseado, de lo contrario, las finanzas de las empresas consumidoras, de los productores, e incluso las finanzas personales de la sociedad en general, se verían afectadas considerablemente.

Por otra parte, se llegó a la conclusión de que una de las principales causas por las que muchos agricultores y campesinos no logran consolidarse y hacer crecer sus expectativas de rendimiento con relación a su actividad agrícola, resulta ser su falta de planificación y su conocimiento técnico en cuanto a la optimización de recursos, por ello consideramos que resultará de vital importancia ofrecerles estas alternativas de asesoramiento para que puedan maximizar sus utilidades y con ello volver mucho más atractivo el sector para sus productores.

Por último, debemos mencionar que la presente investigación nos ha llevado a la conclusión general de que el campo mexicano ha sufrido una desatención tal que ha generado el deterioro de la calidad de vida de nuestra población, ocasionando hambre, pobreza, falta de oportunidades, y una dependencia hacia el extranjero que nos ha vuelto víctimas de un sistema opresor que se vale del aprovechamiento de la insatisfacción de nuestras necesidades para podernos imponer condiciones que como sociedad debemos acatar para poder dar satisfacción a nuestras necesidades más fundamentales, por esta razón pretendemos ofrecer una iniciativa que comienza a erradicar y revertir esta situación.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes Literarias

A. Ross, Stephen, W. Westerfield, Randolph y D. Jordan, Bradford. (2001). *Fundamentos de finanzas corporativas* (5ª ed.). México, MacGraw-Hill.

Museo Nacional de Culturas Populares (1987). *El maíz, fundamento de la cultura popular mexicana* (3ª ed.). México, GV Editores.

Reyes Castañeda, Pedro (1990). *El maíz y su cultivo* (1ª ed.). México, AGT Editorial.

Méndez Morales, José Silvestre (1982). *Problemas y política económicos de México II*, México, Interamericana.

Fuentes Electrónicas

Agroasemex (2010). *Nuestra Institución*. [en línea].

<<<http://www.agroasemex.gob.mx/index.php/es/nuestrainstitucion>>> [Consultado el 27 de noviembre de 2013].

Almidones Mexicanos (n.d.). *Visión*. [en línea].

<<<http://www.almidones.com.mx/es/almex/filosof%C3%ADa.html>>> [Consultado el 27 de noviembre de 2013].

Banco de México (n.d.). *Estadísticas de comercio exterior*. [en línea].

<<<http://www.banxico.org.mx/index.html>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (n.d.). *Canasta básica alimentaria rural*. [en línea]. <<<http://www.coneval.gob.mx>>>

[Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (n.d.). *Canasta básica alimentaria urbana*. [en línea]. <<<http://www.coneval.gob.mx>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (n.d.). *¿Quiénes somos?* [en línea]. <<<http://www.coneval.gob.mx/quienessomos/Paginas/misionvision.aspx>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2009). *Consumo nacional aparente per cápita*. [en línea]. <<<http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/home/S>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2009). *Consumo nacional aparente*. [en línea]. <<<http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/home/S>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Foreign Agricultural Service, United States Department of Agriculture (2013). *Estadísticas, países exportadores de maíz*. [en línea]. <<http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?navid=EN_ESPANOL>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Foreign Agricultural Service, United States Department of Agriculture (2013). *Estadísticas, países importadores de maíz*. [en línea]. <<http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?navid=EN_ESPANOL>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Gobierno del Estado de Sinaloa, *Se deroga el decreto de 2008 para importaciones de maíz, anuncia el secretario de Economía*. [en línea]. México. 24 de octubre de 2013. [Citado el 15 de noviembre de 2013]. Gobierno del Estado de Sinaloa. Disponible en: <http://www.sinaloa.gob.mx/noticias/43-octubre-2013/773-se-derogara-el-decreto-de-2008-para-importaciones-de-maiz-anuncia-el-secretario-de-economia>

Informador, *Bolsa agropecuaria inicia “al revés”*. [en línea]. México. 29 de octubre de 2012. [Citado el 15 de noviembre de 2013]. Informador. Disponible en:
<http://www.informador.com.mx/economia/2012/414095/6/la-bolsa-agropecuaria-inicia-al-reves.htm>

Ingredion México (2012). *Ingredion en México*. [en línea].
<<<http://www.ingredion.mx/acercadenosotros/Pages/nuestrosvalores.aspx>>> [Consultado el 27 de noviembre de 2013]

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013). *Estadísticas de comercio exterior*. [en línea].
<< <http://www.inegi.org.mx/>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013). *Condiciones de cultivo*. [en línea].
<<<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reccat/clima/default.aspx> >> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013). *Importaciones de Maíz a México. Anuario Estadístico de Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos*. [en línea]. <<<http://www.inegi.org.mx/>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013). *Exportaciones de Maíz de México. Anuario Estadístico de Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos*. [en línea]. <<<http://www.inegi.org.mx/>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Ivonne Acevedo, *Maíz amarillo: un rubro con alto potencial*. [en línea]. Nicaragua, Fundación Internacional para el Desafío Económico Global. 6 de julio de 2007. [Citado el 15 de noviembre de 2013]. El Observador Económico. Disponible en:
<http://www.elobservadoreconomico.com/articulo/238>

Rosagel Shaila, *Maíz amarillo prioridad para el campo*. [en línea]. México, 11 de octubre de 2011, CNNExpansión. [Citado el 15 de noviembre de 2013]. Expansión. Disponible en:
<http://www.cnnexpansion.com/manufactura/2011/10/11/maiz-amarillo-es-oportuno-para-mexico>

Servicio de Administración Tributaria (2010). *Estadísticas de comercio exterior*. [en línea]. <<
http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/home.asp>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2012). *Coordinación general de ganadería*. [en línea].
<<<http://www.sagarpa.gob.mx/tramitesyServicios/Paginas/coorgenganaderia2.aspx> >> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2012). *Consumo nacional aparente per cápita*. [en línea]. <<<http://www.sagarpa.gob.mx/> >> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2012). *Consumo nacional aparente*. [en línea]. <<<http://www.sagarpa.gob.mx/> >> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Secretaría de Economía (2013). *Estadísticas de comercio exterior*. [en línea].
<<<http://www.economia.gob.mx/>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Secretaría de Economía (2013). *Dirección General de Industrias Básicas*. [en línea].
<<<http://www.economia.gob.mx/>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Secretaría de Economía (2013). *Estadísticas, países exportadores de maíz*. [en línea].
<<<http://www.economia.gob.mx/>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Secretaría de Economía (2013). *Estadísticas, países importadores de maíz*. [en línea].
<<<http://www.economia.gob.mx/>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2010). *Producto agrícola importado*. [en línea]. <<<http://www.siap.gob.mx/>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2010). *Producción anual*. [en línea]. <<http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=15>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2010). *Monografías*. [en línea]. <<http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=15&Itemid=19>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2010). *Consumo nacional aparente per cápita*. [en línea]. <<<http://www.siap.gob.mx/>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2010). *Consumo nacional aparente*. [en línea]. <<<http://www.siap.gob.mx/>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2010). *Producción por tipo de maíz en México por Entidad Federativa*. [en línea]. <<<http://www.siap.gob.mx/>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2010). *Cultivo por tipo de maíz en México por Entidad Federativa*. [en línea]. <<<http://www.siap.gob.mx/>>> [Consultado el 15 de noviembre de 2013].

Legislación

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* (1917). [Documento en línea]. Actualizada: 20 de diciembre de 2013. [Consultado el 27 de noviembre de 2013]. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Ley Agraria* (1992). [Documento en línea]. Actualizada: 9 de abril de 2012. [Consultado el 27 de noviembre de 2013]. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/13.pdf>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público* (2000). [Documento en línea]. Actualizada: 16 de enero de 2012. [Consultado el 27 de noviembre de 2013]. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/14.pdf>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Ley General de Sociedades Cooperativas* (1994). [Documento en línea]. Actualizada: 13 de agosto de 2009. [Consultado el 27 de noviembre de 2013]. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/143.pdf>

ANEXOS

ALCANCES Y LIMITACIONES.

Con la finalidad de conceptualizar la presente investigación, así como a las alternativas de solución que se presentan con respecto a la problemática planteada, resultará de vital importancia poder aterrizarlas sobre un plano apegado a la realidad que nos permita conocer sus alcances y limitaciones en términos prácticos.

Para la elaboración del presente trabajo fue necesario acudir a distintas fuentes de información como libros impresos, en línea, sitios web, páginas oficiales de diversas dependencias del Gobierno Federal, artículos de periódicos, boletines, así como leyes. Todo con la única finalidad de recopilar información que nos ayudara a demostrar y refutar la hipótesis planteada.

Durante la elaboración de este proyecto, en la mayoría de los casos se hizo uso de recursos electrónicos para la obtención de información, destacando que para ciertas acciones específicas, como lo fue recabar datos estadísticos históricos para su consolidación y poder analizarlos de una forma gráfica, nos encontramos con determinadas limitantes que retrasaron la consecuencia del ritmo de trabajo, teniendo como principales obstáculos la obtención de información poco actualizada con hasta cinco años de atraso, variaciones en las unidades monetarias, en las cuales se tuvieron que realizar conversiones propias para su estandarización y así poder llevar una coherencia y facilitar la interpretación de la información.

De la misma manera, el intento fallido de querer recopilar información verídica de empresas dedicadas a la transformación del maíz, debido a problemas de confidencialidad, así como la falta de interés de las mismas por querer participar en el nuestro proyecto, evadiendo todo tipo de acercamiento por parte de nosotros, se convirtió en una problemática que tuvo que ser resuelta mediante la especulación.

Por otra parte, debemos tener en consideración la infinidad de dificultades de tipo sistémico que se prevén que se pudiesen presentar al intentar poner en marcha el presente proyecto, esto debido a la falta de apoyo que puede darse por parte de las secretarías de gobierno a fines, ya que solo se les considera como piezas fundamentales que sustentó al proyecto, sin recibir algún tipo de retribución económica alguna.

Así mismo, otro punto que consideramos que podría manifestarse en contra de esta iniciativa, es que se requiere de una investigación exhaustiva del territorio mexicano para determinar que parte del mismo cuenta con las condiciones adecuadas y afines a los propósitos y objetivos que se persiguen mediante este programa, lo cual representaría un egreso considerable por parte de los gobiernos federal y locales.

Con respecto a las facilidades que tuvimos durante el desarrollo del proyecto, destaca el fácil acceso a la información a través de las TIC'S, sin vernos en la necesidad de recurrir personalmente a las secretarías de estado correspondientes, logrando con esto optimizar nuestros recursos y evitar procesos burocráticos. Sin embargo cabe destacar que un problema recurrente durante la búsqueda y consolidación de esta información, fue el encontramos con mucha disparidad sobre conceptos similares, situación derivada de los criterios y métodos utilizados por cada una de las diferentes fuentes de información consultadas.

De la misma manera, con toda la información recopilada, se lograron sustentar diversas ideas que sostuvieron la investigación de forma inicial, así como establecer objetivos e hipótesis que direcciono el proyecto, dándole un sentido más realista a dicha investigación.

Por otra parte se logró realizar un amplio y oportuno análisis de la problemática, mediante la correcta interpretación de los datos recabados, lo que nos permitió darle un sentido tangible al presente trabajo, ofreciéndonos la oportunidad de consolidar nuestros propios resúmenes estadísticos, y con ello proporcionar un sustento solido a nuestra investigación.

Otro de los alcances fundamentales que se lograron, fue el de poder definir y desarrollar un plan estratégico que nos permitirá dimensionar y proyectar la razón de ser de nuestro proyecto, siendo para nosotros una gran herramienta y oportunidad para permitirnos sustentar con objetivos y metas específicas, el sitio a donde pretendemos llegar, así como ofrecer a los gobiernos tanto federal como locales, la oportunidad de implementar un modelo de solución ya establecido y sustentado. Por otro lado, con esto pretendemos controlar de manera correcta la administración de los recursos nacionales en pro del bienestar social de todos los mexicanos.

Así mismo, es importante resaltar que otro de los principales alcances que se obtendría con la implementación del plan estratégico establecido como alternativa de solución, sería erradicar la producción, comercialización y el consumo de maíz transgénico en nuestro país, salvaguardando la integridad de la población mediante el ofrecimiento de productos agrícolas cien por ciento naturales.

Por último, no debemos dejar de visualizar que el principal alcance que se presente lograr con la presente investigación y las diversas alternativas de solución propuestas, es mejorar el nivel de la calidad de vida de las familias mexicanas mediante el impulso a nuestro sector primario, fomentando el cultivo de maíz amarillo en México, reactivando la economía a través de la búsqueda de la satisfacción de la demanda alimentaria interna, fomentando la creación de empleos y disminuyendo con esto el índice de migración a países extranjeros, así como el grado de desnutrición en la población campesina al mejorar sus condiciones de trabajo.