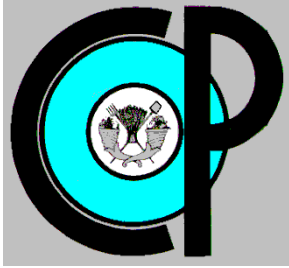


COLEGIO DE POSTGRADUADOS



INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS MONTECILLO

POSTGRADO DE SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

ECONOMÍA

RENEGOCIACIÓN DEL TLCAN, CASO DE ESTUDIO: IMPACTO EN LAS IMPORTACIONES DE MAÍZ

NELLY AZUCENA TORRES MÁRQUEZ

T E S I S
PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN CIENCIAS

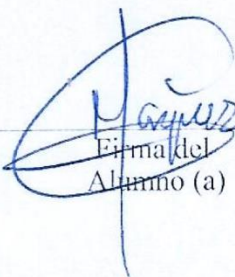
MONTECILLO, TEXCOCO, EDO. DE MÉXICO

2018

CARTA DE CONSENTIMIENTO DE USO DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y DE LAS REGALIAS COMERCIALES DE PRODUCTOS DE INVESTIGACION

En adición al beneficio ético, moral y académico que he obtenido durante mis estudios en el Colegio de Postgraduados, el que suscribe **Nelly Azucena Torres Márquez**, Alumno (a) de esta Institución, estoy de acuerdo en ser participe de las regalías económicas y/o académicas, de procedencia nacional e internacional, que se deriven del trabajo de investigación que realicé en esta institución, bajo la dirección del Profesor **Dr. Jaime Arturo Matus Gardea**, por lo que otorgo los derechos de autor de mi tesis **“Renegociación del TLCAN, caso de estudio: impacto en las importaciones de maíz”** y de los producto de dicha investigación al Colegio de Postgraduados. Las patentes y secretos industriales que se puedan derivar serán registrados a nombre el colegio de Postgraduados y las regalías económicas que se deriven serán distribuidas entre la Institución, El Consejero o Director de Tesis y el que suscribe, de acuerdo a las negociaciones entre las tres partes, por ello me comprometo a no realizar ninguna acción que dañe el proceso de explotación comercial de dichos productos a favor de esta Institución.

Montecillo, Mpio. de Texcoco, Edo. de México, a 11 de Junio de 2018.



Elma del
Alumno (a)

DR. JAIME ARTURO MATUS GARDEA

Vo. Bo. del Consejero o Director de Tesis

La presente tesis titulada: "Renegociación del TLCAN, caso de estudio: impacto en las importaciones de maíz"

Realizada por el (la) alumno (a): Nelly Azucena Torres Márquez

Bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRA EN CIENCIAS
SOCIOECONOMÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

ECONOMÍA

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO (A)

Dr. Jaime Arturo Matus Gardea

ASESOR (A)

Dr. Miguel Ángel Martínez Damián

ASESOR (A)

Dr. Juan Hernández Ortiz

Montecillo, Texcoco, Estado de México, julio de 2018

Renegociación del TLCAN, caso de estudio: Impacto en las importaciones de maíz

Nelly Azucena Torres Márquez, M. en C.

Colegio de Posgraduados, 2018

RESUMEN

Con los cambios económicos y políticos de los últimos años, el comercio ha visto afectaciones, diversos acuerdos comerciales han resentido las nuevas políticas proteccionistas que EE.UU. propone, gravar las importaciones de productos mexicanos, tiene una serie de reacciones en los países miembros del TLCAN; con un Modelo de desplazamiento de equilibrio, este estudio analiza el impacto de un impuesto por represalia a las importaciones de maíz americano, cuyos resultados demuestran una disminución del 15% en las importaciones, un aumento en el precio del grano de la misma magnitud y una contracción en la demanda interna, sin embargo la oferta muestra un aumento del 4.4%.

Palabras clave: Desplazamiento, elasticidad, precio.

Renegotiation of NAFTA, case study: Impact on corn imports

Nelly Azucena Torres Márquez, M. en C.

Colegio de Posgraduados, 2018

ABSTRACT

With the economic and political changes of recent years, trade has been affected, several trade agreements have resented the new protectionist policies that the US proposes, to tax the imports of Mexican products, has a series of reactions in the member countries of the NAFTA; with an equilibrium displacement model, this study analyzes the impact of a retaliatory tax on imports of American corn, the results of which show a 15% decrease in imports, an increase in the price of grain of the same magnitude and a contraction in domestic demand, however the offer shows an increase of 4.4%.

Keywords: Displacement, elasticity, price.

AGRADECIMIENTOS

Al Colegio de Posgraduados, en específico al Posgrado en Economía por darme la oportunidad de ampliar mis conocimientos para mejorar mi desempeño profesional.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo brindado para cursar mi posgrado.

Al Dr. Miguel Ángel Martínez Damián por su paciencia y compromiso con mi trabajo de investigación, por compartir sus conocimientos, por permitirme recurrir a él sinceramente gracias doctor.

Al Dr. Jaime Arturo Matus Gardea, por sus acertadas aportaciones y su apoyo a lo largo de mi estancia en el Colegio, por dirigirme y apoyarme en todo momento.

Al Dr. Juan Hernández Ortiz por sus comentarios y apoyo para el término de mi trabajo de investigación.

A la Srita. Guadalupe Bata Huerta, por las charlas y consejos, por su apoyo incondicional a lo largo de mi permanencia en el Colegio.

A todos los profesores que fueron parte de mi formación académica en el posgrado, gracias por los conocimientos compartidos.

A mis compañeros, por los gratos momentos, por todo lo compartido y las relaciones que creamos.

DEDICATORIAS

A mí, por el esfuerzo realizado, por las noches de desvelo, por la satisfacción obtenida, por haber alcanzado una más de mis metas, por el amor que me tengo.

A mi esposo e hijas por su apoyo, comprensión y amor durante esta etapa de nuestras vidas, el esfuerzo ha valido todo, por y para ustedes siempre.

A mis padres, por su apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida, por su infinito amor y fe en mí, gracias por tanto.

A mi Abu, por siempre estar, por creer en mí y apoyarme en todo momento, sin tí no hubiera sido posible, te amo mami.

A mi hermano, porque ser la mayor ha significado ser ejemplo, y quiero que eso que ves en mí lo superes y crezcas más, te amo.

Con cariño para todos ustedes.

NELLY

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| RESUMEN | iv |
| ABSTRACT | v |
| LISTA DE FIGURAS | x |
| LISTA DE CUADROS | xi |
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 1.1. Planteamiento del Problema y Justificación | 4 |
| 1.2. Objetivos | 7 |
| 1.2.1 <i>Objetivo general</i> | 7 |
| 1.2.2 <i>Objetivos Particulares</i> | 7 |
| 1.3. Hipótesis | 7 |
| 2. MARCO DE REFERENCIA | 8 |
| 2.1. El sector agrícola mexicano | 8 |
| 2.2. El TLCAN y el sector agrícola mexicano | 10 |
| 2.3. Situación actual del maíz en México y la renegociación del TLCAN | 15 |
| 2.4. Mercado internacional de maíz | 25 |
| 3. MARCO TEÓRICO..... | 32 |
| 3.2 Modelo de Desplazamiento de Equilibrio (MDE) | 32 |
| 3.3 Función de demanda..... | 33 |
| 3.4 Función de oferta | 34 |
| 3.5 Elasticidades | 35 |
| 3.6 Comercio internacional y la teoría de la ventaja comparativa | 38 |
| 3.7 Supuesto del país pequeño..... | 38 |
| 3.8 Impuestos de represalia | 39 |
| 4. METODOLOGÍA..... | 40 |
| 4.1 Obtención de datos | 40 |
| 4.2 Descripción de la metodología | 40 |
| 4.3 El modelo | 41 |
| 5. RESULTADOS | 44 |

| | | |
|-----|--------------------------------------|----|
| 5.1 | Expresiones estimadas | 44 |
| 5.2 | Análisis de resultados | 45 |
| 6. | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 46 |
| 6.1 | Conclusiones..... | 46 |
| 6.2 | Recomendaciones..... | 47 |
| 7. | LITERATURA CITADA..... | 48 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Producción de maíz en México 1994-2016. | 16 |
| Figura 2. Producción de maíz mensual año 2016 | 17 |
| Figura 3. Importaciones de maíz amarillo en miles de toneladas 2005-2016..... | 19 |
| Figura 4. Importaciones de maíz blanco en miles de toneladas 2005-2016..... | 20 |
| Figura 5. Comparativo de las importaciones de maíz blanco y amarillo en miles de toneladas, 2005-2016..... | 21 |
| Figura 6. Consumo aparente de maíz por tipo y total en el período 2012-2016.... | 22 |
| Figura 7. Distribución del consumo de maíz blanco y amarillo, 2016..... | 23 |
| Figura 8. Precio del maíz blanco y amarillo en miles de peso/tonelada, 2016 | 24 |
| Figura 9. Precio internacional del maíz miles de pesos/tonelada, 2016..... | 27 |
| Figura 10. Países productores de maíz, millones de toneladas, 2016 | 28 |
| Figura 11. Países importadores de maíz, millones de toneladas, 2016 | 30 |
| Figura 12. Países exportadores de maíz, millones de toneladas, 2016 | 31 |
| Figura 13. Equilibrio en el mercado de maíz | 43 |

LISTA DE CUADROS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Producción mundial de maíz grano, por ciclo agrícola 2008-2017 en millones de toneladas. | 26 |
| Tabla 2. Datos utilizados para desarrollo del modelo en * toneladas. | 44 |

1. INTRODUCCIÓN

La agricultura es considerada una actividad de gran importancia para la economía de una nación, actualmente varios países del mundo dedican gran parte de su territorio a esta actividad, basando buena parte de su economía en ello.

Sin embargo, no todos los países son autosuficientes con todo lo que la población demanda o requiere, por ello desde hace muchos años, el mundo se vio en la necesidad de buscar lo que no tenían dentro de su territorio; la idea de comprarle al exterior comenzó a tener mayor eco.

Los estudiosos de la economía planteaban que ningún país debe pretender ser autosuficiente en todo sentido, ya que esto empobrece a una nación. El comercio internacional busca crear lazos tales que beneficien a todas las naciones y se puedan abastecer de todo lo que requieren y así cubrir sus necesidades.

La teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo, indica que un país debe especializarse en aquello en lo que es especialmente bueno, es decir, algo en lo que sus recursos disponibles y su costo de producción (que debe ser menor) le permitan abastecer sus y que con el excedente pueda comercializarlos a otros países que no tienen esa ventaja.

Es así como un país con cierta ventaja se vuelve exportador y otro que requiere dicho producto se vuelve importador, estas transacciones se llevan a cabo a través del comercio, con normas que tienen el objetivo de proteger a ambas naciones, según la Organización Mundial del Comercio¹, los arreglos comerciales a través de tratados entre países, tienen como objetivo eliminar barreras al comercio con el fin de que los bienes y servicios transiten con mayor facilidad.

En México el maíz es su cultivo más representativo, es un producto esencial dentro de la dieta mexicana, según datos de SIAP 2016 el maíz representa poco más de la mitad de la superficie agrícola sembrada, el consumo per cápita es de aproximadamente 188 kg. (INEGI 2015)

¹ Información de su sitio web www.wto.org

De la superficie total sembrada con maíz, la mayor parte es de temporal, a cargo de millones de productores a pequeña escala, quienes lo siembran sobre todo para autoconsumo, más de la mitad de la producción nacional de maíz proviene de este sistema, el cual también es conocido como de subsistencia porque contribuye significativamente a la seguridad alimentaria de los estratos rurales más pobres (Turrent et al., 2012).

Mundialmente, el maíz es uno de los granos básicos más consumidos, por ello el comercio de este se da a través de todo el planeta.

Según el USDA², México es el principal consumidor de maíz a nivel mundial, por ello, existe la necesidad de importar determinado volumen de este grano para cubrir la demanda interna, es así, que desde hace años, México firmó acuerdos comerciales con otros países, como el GATT en 1986 y más tarde el TLCAN con Estados Unidos de América y Canadá; posteriormente se firmaron acuerdos comerciales con la Unión Europea, países latinoamericanos y Japón.

Es así como en 1994 entra en vigor el TLCAN, aún con incertidumbre por parte de productores de México y Estados Unidos, se da inicio a uno de los tratados con mayor historia. Este tratado tenía como objetivo eliminar toda barrera comercial entre los países involucrados, se realizó un esquema de desgravación desde su inicio, mismo que concluyó en 2008.

Estados Unidos es el principal productor de maíz en el mundo, México por su parte, es el principal consumidor, tanto vendedor como comprador han encontrado en el TLCAN una buena oportunidad comercial que los beneficia ampliamente.

Sin embargo, en 2017 Estados Unidos cambia de presidente, esto trae consigo una nueva estructura en la diplomacia internacional, cuestionando diferentes temas de índole internacional, entre ello, la intención de construir un muro fronterizo entre el norte de México y Estados Unidos, lo cual impactaría en el TLCAN, el actual presidente estadounidense, advierte la posibilidad de gravar las exportaciones de México hasta en un 20%³.

² Cifras del Departamento de Agricultura de Estados Unidos en su sitio web
³ Nota informativa del Periódico "El Economista" 26 Enero 2017

Es así como se da inicio a la revisión y renegociación del TLCAN, exponiendo a los gobiernos de México y Canadá a los nuevos términos que se deberán consensuar⁴, no obstante, el hecho de no llegar a un acuerdo benéfico para los países involucrados y decidir asignar un impuesto a los productos mexicanos que entran a Estados Unidos, implicaría elevación de precios en los productos y la restricción al libre comercio.

En la presente investigación se evalúa el impacto que tendría no renegociar el TLCAN, es decir, que Estados Unidos decidiera gravar las importaciones mexicanas aplicando un impuesto, y que México en represalia a dicha acción, gravara las importaciones de maíz.

La razón de la investigación se explica en el contexto actual, ya que recientemente, Estados Unidos gravó las importaciones de acero y aluminio con aranceles de 25 y 10% respectivamente, debido a que el actual presidente Trump considera que las importaciones de estos productos “asaltan a su país” insistiendo en que la producción local es necesaria por razones de seguridad nacional⁵. Pues, el gobierno estadounidense considera que las políticas chinas perjudican a los innovadores en Estados Unidos y en todo el mundo al interferir con la capacidad de los titulares de tecnología extranjera para establecer términos basados en el mercado en licencias y otros contratos relacionados con la tecnología⁶.

En represalia a dicha acción tomada por Estados Unidos, China decidió gravar 128 productos que son importados por los estadounidenses.

Paralelamente, se exponen las opciones que México tiene respecto a importar maíz de otros países productores como Brasil o Argentina; incluso la posibilidad de potencializar la producción nacional ya sea con mayores extensiones de tierra, políticas agrícolas nuevas, reconversión de cultivo blanco por amarillo, entre otras opciones.

⁴ Pérez de Acha G. y Salamanca J.C. “Siete preguntas que siempre has tenido sobre el Tratado de Libre Comercio de América del Norte” 27 Febrero 2018.

⁵ Forbes. “Trump decreta aranceles al acero y aluminio; excluye a México y Canadá” 8 Marzo 2018.

⁶ El Economista. “China aplica aranceles a EU” 2 Abril 2018

1.1. Planteamiento del Problema y Justificación

Según el estudio Panorama agroalimentario 2016⁷ realizado por FIRA, el maíz es el commodity agrícola que más se produce en el mundo debido a sus cualidades alimenticias para la producción de proteína animal, el consumo humano y el uso industrial, se ha convertido en uno de los productos más influyentes en los mercados internacionales.

Dicho estudio indica que su importancia económica y social es relevante pues su producción se realiza en un número de países superior al de cualquier otro cultivo, además de ser fuente de empleo y alimento para un número importante de personas en el mundo.

México, es el principal país consumidor de maíz a nivel mundial, la cultura mexicana, ha basado su alimentación desde tiempos prehispánicos en este cultivo; es por ello que a lo largo del tiempo, México comenzó a buscar la manera de cubrir la demanda de maíz que se exigía, sin embargo, cada vez fue más difícil cubrir las necesidades alimentarias del país.

Desde la revolución mexicana, el campo sufrió un abandono, esto trajo consigo la necesidad de importar granos básicos, lo cual requirió más divisas y durante 20 años, el país se envolvió en un creciente endeudamiento exterior. Según Uribe, 2014; para 1980, se creó el Sistema Alimentario Mexicano (SAM), cuyos objetivos eran dar un impulso al sector agropecuario como parte fundamental de la economía mexicana, además de mejorar las condiciones de las familias campesinas y del sector agropecuario para una mejor estabilidad económica y social. Sin embargo, para 1982 se dió la liberación de precios de productos agropecuarios y con ello aumentaron las importaciones y exportaciones comerciales con Estados Unidos, esto trajo consigo la apertura de diversas instituciones crediticias, con el fin de impulsar la modernización del campo, fue entonces cuando se dió el inicio del proceso de neo liberación económica en México.

⁷ Panorama Agroalimentario, Maíz 2016. Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura (FIRA)

Rouquié, 2015 menciona que para 1990, México se había vuelto el primer exportador de América Latina, incluso, sus exportaciones crecieron más que su producto interno bruto, en este contexto, el acceso libre al mercado norteamericano era la única opción de globalización.

Puyana, 2015 menciona que México inició la reforma del sector agropecuario en los años ochenta al liberalizar su economía intensa y unilateralmente para ingresar al GATT. México aprovechó su condición de país en desarrollo y estructuró un arancel consolidado base con amplia protección para el sector; pactó que para el maíz, el arancel consolidado base fuera del 215% con un compromiso de reducción al 194% en el año 2004 (D. Ingco, citado por Puyana 2015). Con la firma del TLCAN, México eliminó esta protección para el 90% del intercambio agroalimentario.

Fue así que se desgravaron los aranceles para el sector agropecuario, lo que dio pie exportaciones e importaciones desmedidas, los productores agrícolas se vieron amenazados dadas las ventajas tecnológicas que desde entonces tenía EE.UU. esto tuvo un efecto tal, que los productores abandonaron las tierras, existiendo mano de obra disponible y disminuyendo la producción nacional.

A más de 20 años de la entrada en vigor del TLCAN, en la actualidad, la situación política, económica y alimentaria mundial, presenta un escenario en el que es preciso actuar en conjunto para contribuir a la mejora alimentaria y económica de todos los países, sin embargo, el escenario político de los 3 actores del TLCAN, ha impactado en la toma de decisiones.

Actualmente, Estados Unidos tiene la postura de gravar las importaciones de productos mexicanos con un impuesto de 20%; la postura se desprende de la idea del actual presidente estadounidense de construir un muro fronterizo entre México y su nación, al mismo tiempo, indicó su intención de revisar y actualizar los términos del TLCAN ya que considera que debe proteger a su nación respecto a las importaciones que realiza.

Es por ello que dentro de la presente investigación se analiza un escenario en el que si EE.UU. decidiera imponer tarifas a los productos de origen mexicano

México en represalia impondría cuotas a la importación de productos norteamericanos incluyendo el maíz, esto indudablemente aumentaría en primer instancia el precio del maíz y como consecuencia los precios de los productos que usan como insumo este cultivo, se pensaría en una disminución del consumo, sin embargo, hablamos de un bien inelástico⁸ y que es parte de la canasta básica mexicana.

El presente estudio toma el contexto mencionado ya que recientemente, Estados Unidos decidió gravar las importaciones de acero y aluminio por cuestiones de seguridad nacional, según su presidente; dicha acción generó un fuerte impacto a China, ya que era el principal país proveedor de acero y aluminio a Estados Unidos; por esta situación China en represalia decidió gravar la importación de 128 productos.

Es preciso, conocer cuáles son las posibilidades que tiene México para cubrir la demanda de maíz que anualmente crece, y aunque la producción nacional también lo hace, no es suficiente para la demanda que se presenta.

⁸ Bienes inelásticos, son aquellos que por la naturaleza de su necesidad son poco sensibles a los cambios en la oferta y la demanda. Freeman, 2014.

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo general.

Estimar el impacto de un impuesto a las importaciones de maíz como medida de represalia en el precio del maíz, las importaciones y el consumo, en el caso de que EE. UU. grave las importaciones de origen mexicano dada la NO renegociación del TLCAN entre Estados Unidos, México y Canadá

1.2.2 Objetivos Particulares.

1. Medir el impacto de un impuesto a la importación sobre las importaciones de maíz como medida de represalia.
2. Analizar el impacto del impuesto en la demanda y oferta interna.

1.3. Hipótesis

Un impuesto a la importación de maíz como medida de represalia por parte de México, implica una disminución en las importaciones, un aumento en el precio del maíz, reduciendo el nivel de consumo.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. El sector agrícola mexicano

El sector agropecuario mexicano, ha experimentado diferentes cambios y situaciones a través del tiempo, justo después de la revolución mexicana el país quedó sin la mayor fuerza productiva del campo, pues de 700 mil personas muertas en la revolución, una gran parte fue campesina. La tierra cultivada cayó de poco más de 21 millones de hectáreas a sólo, nueve millones, por su parte, la población económicamente activa bajó en un 14.3%. Después siguió la guerra Cristera y con ello una gran depresión, y con el paso del tiempo se pusieron en práctica diferentes políticas agrarias, para los años 40, Uribe (2014), menciona que el gobierno apostó por el crecimiento acelerado y la industrialización como base de la economía mexicana, dejando en un total rezago el campo mexicano.

Uribe (2014), explica que el resultado de dicha aceleración en el crecimiento del país, envolvió a México en un profundo endeudamiento, ya que el petróleo era el respaldo para pedir financiamiento tras financiamiento, sin embargo, llegó el momento, en que las tasas de interés aumentaron de tal manera que el gobierno no pudo más con ello.

Desde mediados de los años treinta hasta principios de los noventa el sector de granos mexicano recibió el apoyo del gobierno mediante programas de la Conasupo.

Para el sector agropecuario las políticas económicas de 1980 parecieron favorables e impulsaron la economía familiar rural. Pero el cuadro cambió en 1982, pues se comenzó con la liberación de precios de los productos agropecuarios, con lo cual quedaron protegidos solo 300 productos básicos. Luego, se suprimió el programa SAM y aumentó el intercambio de importaciones y exportaciones comerciales con Estados Unidos. Además, se crearon instituciones crediticias para impulsar la modernización del campo.

La política de promoción de las exportaciones tomada por México a partir de 1982 acarrió una mutación de la economía nacional. Ante el modelo sostenible de

industrialización por sustitución de importaciones, los dirigentes adquirieron conciencia de la necesidad de integrarse al mercado mundial, única solución para remontar las limitaciones del mercado interior. En la década de 1990, México se convirtió en el primer exportador de América Latina, muy por delante de Brasil. Sus exportaciones crecieron más rápido que su producto interno bruto; pasaron de 6.5% del PIB en 1970 a 27% en 1990. En este contexto, el acceso asegurado y libre al mercado norteamericano era la única opción de una globalización de proximidad. (ídem)

Entonces, dio inicio el proceso de neoliberaación económica en el país, sin embargo, el estado seguía teniendo el control, mismo que se reforzó con los sexenios salinista y zedillista, para que posteriormente una serie de instituciones, organismos y paraestatales del sector agropecuario se disolvieran, se reagruparan o fueran ofertadas al sector privado. Las importaciones y las exportaciones se convirtieron en los referentes del sector para impulsar su producción, aunque al mismo tiempo hubo mayor dependencia en la importación. (Rouquié, 2015)

México se orientó hacia una economía abierta y fue en el año 1986, cuando entró al GATT (Acuerdo General de Aranceles y Comercio) para intentar lograr mayores intercambios comerciales en los diferentes sectores de la economía. No obstante, en el año 1987 fue más lejos de los compromisos que le exigía el GATT y redujo unilateralmente la tasa de aranceles en un 20 por ciento.⁹

Las políticas agrícolas a las que ha estado sometido el país, han ido encaminadas al desarrollo y crecimiento de este sector, sin embargo, han tomado como referente los cambios estructurales que los gobiernos a lo largo del tiempo han implementado dejando de lado las necesidades del campo mexicano generando que los agricultores abandonen sus tierras dadas las carentes condiciones para producir y vender el escaso producto que llegan a obtener.

9 Sánchez, J. 2014 La política agrícola en México, impactos y retos. Revista Mexicana de Agronegocios,

2.2. El TLCAN y el sector agrícola mexicano

Regresando la mirada a 1994, es inevitable retomar al México en una de sus peores épocas en todo sentido, económico, político, cultural, productivo, etc., pues, si bien es cierto, el gobierno se encontraba en una profunda desesperación por “echar a andar” al país de nuevo, la apertura comercial, era la mejor apuesta del gobierno salinista.

El TLCAN inició como un tratado con el que se buscaba la liberalización comercial de bienes producidos por los países involucrados. A dicho tratado le precede el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), ya que uno de sus objetivos era conseguir una reducción arancelaria. Esta nueva etapa en el comercio mexicano llamó la atención de EUA, con quien se planteaba la firma de un tratado, en el que más tarde Canadá también se vería involucrado.

La agenda de las negociaciones del TLCAN fue extensa y ambiciosa, los objetivos del TLCAN para México fueron principalmente: lograr un acceso al mercado estadounidense; utilizar los acuerdos comerciales para consolidar las reformas políticas internas; atraer las inversiones extranjeras; establecer un mecanismo de solución de controversias entre las partes, y asegurar un crecimiento económico más acelerado y sostenido. Todo esto para disminuir y eliminar la migración hacia EUA.

En la agricultura, los puntos fundamentales del tratado fueron:

- ❖ garantizar el acceso libre de los productos mexicanos a los mercados de Canadá y EUA
- ❖ asegurar una transición con plazos suficientemente largos para permitir el ajuste equilibrado del sector
- ❖ brindar un horizonte de planeación de largo plazo al productor
- ❖ asegurar el acceso de los productores a los insumos en condiciones de competitividad internacional
- ❖ garantizar el derecho a establecer un sistema moderno de apoyos directos a través de mecanismos de protección comercial

- ❖ intercambio que promueve el traslado de cultivos para generar mayor ingreso para el productor
- ❖ crear mecanismos operativos que eliminen la discreción en la administración de medidas sanitarias y fitosanitarias.(Cruz, et. al. 2015)

Es así como con la entrada en vigor del TLCAN el 1 de enero de 1994, se desgravaron los aranceles y se dio una gran apertura al comercio, eliminando toda barrera que lo impidiera.

Cano (2014) menciona que México otorgó acceso a sus mercados libre de aranceles al 36% de las importaciones agroalimentarias provenientes de Estados Unidos de América y al 41% de las importaciones agroalimentarias provenientes de Canadá. Se establecieron cuotas de importación libres de aranceles para la mayor parte de los productos agrícolas que habían estado sometidos al régimen de permisos de importación, sobre la base de flujos comerciales del periodo 1989-1991.

Las cuotas se fueron incrementando año con año en 3 y 5% para diferentes productos. Para el maíz, frijol, cebada y leche el arancel fue reducido de forma global en 24% en los primeros seis años del TLCAN y el 76% restante durante los siguientes 2 a 9 años dependiendo del producto; así las importaciones de maíz fueron creciendo cada vez más.

Es importante mencionar que desde mediados de los años treinta hasta principios de los noventa el sector de granos mexicano recibió el apoyo del gobierno mediante programas de la Conasupo, hasta el año de 1999 cuando ésta se dismanteló y la participación del gobierno en el sector se redujo a la venta al por menor del grano mediante la red de Diconsa, la asignación de las importaciones de maíz y el programa Kilo por Kilo.

El TLCAN signó el fin de las barreras a las importaciones de maíz canadiense y estadounidense, con lo que se liberaron las importaciones de semillas, al tiempo que se sometió al grano a un programa de liberalización gradual que se completó en 2008. Los modelos macroeconómicos de liberalización pronosticaron un aumento drástico en las importaciones del maíz y una reducción sustancial en el

sector del maíz de México. Luego de la entrada en vigor del TLCAN las importaciones de maíz crecieron como se predijo, sin embargo, la producción interna del grano también aumentó, sobre todo en las zonas de temporal, esto, debido a un incremento de la superficie. En contraste, la oferta de maíz de tierras irrigadas permaneció constante, pese a un aumento de la productividad. Los análisis estadísticos no han identificado variaciones significativas en la tendencia de las importaciones de maíz durante los pasados 20 años, lo que apunta a que factores aparte del TLCAN han influido en la variación de las importaciones, como modificaciones del tipo de cambio, la demanda interna o las políticas de precios agrícolas.¹⁰

El impacto que tendría el TLCAN en México, específicamente en los pequeños productores de maíz no daba un panorama muy alentador, ya que si bien, el tratado buscaba mitigar el rezago en el campo, el objetivo ha sido difícil de alcanzar.

Dyer y Yúnez, afirman que respecto al comportamiento del precio del maíz, desde el Tratado el precio interno del maíz ha seguido la tendencia a la baja de las cotizaciones internacionales. Sin embargo, las fluctuaciones en las tasas de cambio explican los cambios drásticos en materia de intervención gubernamental en el mercado de maíz durante el periodo de vigencia del TLCAN.

Los granos básicos han sido un tema muy polémico en las negociaciones del TLCAN, pues a pesar de no tener ventajas comparativas, México nunca tuvo un trato especial, ni siquiera para los dos productos de mayor importancia en la alimentación nacional, como el maíz y el frijol, productos considerados extremadamente sensibles a las importaciones. Así, el gobierno sólo consiguió eliminar el permiso de importación y sustituirlo por un arancel *ad valorem*¹¹. Sin embargo, el gobierno mexicano decidió no aplicar los aranceles pactados a las importaciones sujetas a cuotas como el maíz, el frijol y la carne de puerco, dejando a la producción nacional desprotegida frente a los productos estadounidenses.¹²

10 Dyer y Yúnez. El TLCAN y la conservación de la diversidad del maíz en México.

11 Es un impuesto exigido como porcentaje del valor de los bienes importados, Krugman, et. al. 2012.

12 Víctor Juárez, "Sembrador", La Jornada del campo, 27 de agosto de 1997

Para el maíz y frijol se negoció un acuerdo de cuotas-tarifa por un período de 15 años, que progresivamente aumentarían, mientras las tarifas disminuirían hasta desaparecer en el año 2008. El arancel aplicable a las importaciones que exceden la cuota sería de 215%. No obstante, “desde que entró en vigencia el TLCAN México no ha cobrado las tarifas cuando las importaciones exceden la cuota” (Tarrío, 2012).

2.2.1 PROCAMPO

El gobierno, se vio en la necesidad de actualizar las políticas agrícolas en el país, necesitaba encontrar la forma de alentar a los productores, requería hacerles saber que el tratado era la mejor opción para todos y que con ello se tendrían grandes beneficios.

En 1993, surge PROCAMPO (Programa de Apoyos directos al Campo) como apoyo compensatorio ante la apertura comercial del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, con desventajas competitivas para productores nacionales, por los subsidios otorgados a sus contrapartes en los países socios.¹³

El programa sustituyó los sistemas basados en precios de garantía, y consistió en el pago por hectárea o fracción, de superficie elegible sembrada con cualquiera de los nueve cultivos elegibles en alguno de los tres ciclos agrícolas homólogos anteriores a agosto de 1993: algodón, arroz, cártamo, cebada, frijol, maíz, sorgo, soya y trigo. Este mecanismo de transferencia de recursos, incorporaba a personas de bajos ingresos, que destinan su producción mayoritariamente al autoconsumo.

Los objetivos planteados PROCAMPO fueron:

- a) Fomentar la reconversión productiva hacia actividades de mayor rentabilidad.
- b) Compensar subsidios que otros países otorgan a sus productores.
- c) Estimular la organización de los productores.
- d) Incrementar la competitividad de las cadenas productivas.
- e) Frenar la degradación del medio ambiente, propiciando proyectos ecológicos.

¹³ Antecedentes PROCAMPO, SAGARPA 2014

Es importante mencionar que con el paso del tiempo, PROCAMPO se volvió eje en la política agropecuaria del país, dicho programa ha sufrido algunas modificaciones con el fin de alcanzar mejores resultados con los productores beneficiados.

En 2014 la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGARPA) modifica por decreto los componentes de apoyo y PROCAMPO se convierte en PROAGRO Productivo, dicho programa mantiene las metas esenciales de PROCAMPO, sin embargo, aumentar el ingreso de los productores se volvió uno de los objetivos principales del actual componente, según estudios de la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés) la meta fijada sí se ha alcanzado.¹⁴

Y aunque, los productores beneficiados son principalmente de autoconsumo, el programa incentiva la capacitación, asistencia técnica y la oportunidad de organización para la venta de los productos que se obtienen.

Paralelamente, existen otro tipo de apoyos para elevar la productividad en el campo, el maíz es el cultivo con mayor oportunidad de apoyo, actualmente MasAgro de CIMMYT es un programa que apoya a los productores con semilla mejorada para elevar el rendimiento junto con otras cuestiones técnicas.

Es inevitable mencionar que México tiene las posibilidades para elevar su producción nacional y atender de mejor manera la demanda de maíz que presenta el país y así, depender cada vez menos de exterior.

¹⁴ Estudio valorativo de PROAGRO-Productivo, 2017. FAO

2.3. Situación actual del maíz en México y la renegociación del TLCAN

A 20 años de que México, Estados Unidos de América y Canadá firmaran el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, sucedió algo que no se tenía contemplado por los gobiernos de México y Canadá, en el año de 2017 Estados Unidos vio un cambio de presidente, esto trajo consigo cambios de diferentes magnitudes en cuestiones políticas, comerciales y diplomáticas.

Uno de los temas que ocuparon de inmediato al nuevo presidente fue el TLCAN, pues, después de mostrar diferentes posturas, el gobierno norteamericano declaró que querían renegociar los términos del tratado por no ser éste benéfico para su país.

Estados Unidos en un inicio planteó la posibilidad de imponer un arancel de 20% sobre las importaciones mexicanas, sin embargo, esto anunciaría su salida del tratado. En el año en curso las renegociaciones siguen. Es importante mencionar que México está dentro del acuerdo Transpacífico, no así Estados Unidos.

El TTP por sus siglas en inglés (Trans-Pacific Partnership) es un tratado de libre comercio entre varios países de la Cuenca del Pacífico que aborda una variedad de materias de políticas públicas, entre otras cosas, el TPP busca rebajar las barreras comerciales, lo anterior, resalta las posibilidades comerciales que México tiene.

Pues, ante la incertidumbre en la que México se vio, busco nuevos acuerdos comerciales con Brasil para hacer de ese país un proveedor de granos de maíz amarillo en el que México es deficitario. Sin embargo, comprar granos a Brasil elevaría los temores del agricultor estadounidense que tiene en México a su mejor cliente extranjero.

Ahora bien, para entender mejor la situación a la que se enfrenta México, es importante exponer la producción de maíz con la que cuenta el país, el volumen de las importaciones y la demanda de maíz, esto con el fin de analizar los retos a los que se enfrenta el país y las oportunidades que tiene dentro de esta situación.

2.3.1 Producción nacional de maíz

Según datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), al cierre del año 2016, la producción nacional de maíz blanco y amarillo alcanzó los 28.2 millones de toneladas.

Durante el ciclo Primavera-Verano, los principales estados productores de maíz fueron Jalisco, Estado de México y Michoacán, que abarcan el 40% de la producción seguido de, Guanajuato, Chihuahua, Puebla, Chiapas, Guerrero y Veracruz.

Para el ciclo Otoño-Invierno, los estados que aportaron el mayor volumen fueron Sinaloa y Tamaulipas, con cerca del 84% del total para este periodo, destacan también Veracruz, Chiapas, Oaxaca y Guerrero. (ídem)

Del volumen producido en el año comercial mencionado, 24.6 millones de toneladas corresponden a maíz blanco (destinado principalmente para consumo humano) y el resto fue de maíz amarillo (utilizado para los sectores pecuario e industrial).

En la figura 1, se puede apreciar el comportamiento de la producción de maíz desde 1994, año en que el TLCAN se firmó hasta el año 2016, la gráfica presenta cierta tendencia positiva con varios descensos a lo largo del tiempo, estas fluctuaciones pueden tener a diferentes motivos, como la disposición de la tierra, el tipo de riego, los apoyos o subsidios, las políticas agrícolas aplicadas por los diferentes gobiernos por los que atravesó el país, sin embargo la producción promedio en este periodo se sitúa en 20.8 millones de toneladas anuales.

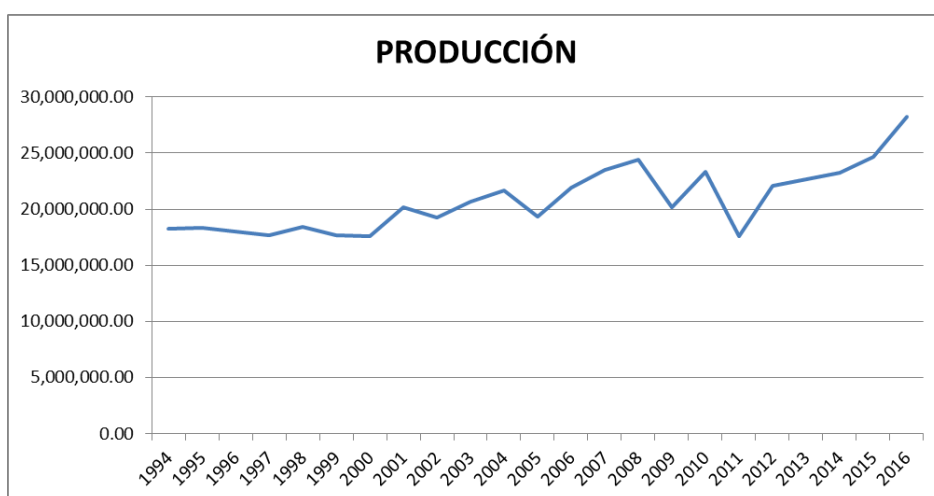


Figura 1. Producción de maíz en México 1994-2016.
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP.

El presente estudio, centra su atención en la producción del año 2016, esto, debido a la situación actual de renegociar los términos de TLCAN y frente a las advertencias de Estados Unidos de gravar los productos mexicanos que ingresan a su país; en la figura 2 se aprecia la producción de maíz de dicho año por mes, septiembre se posiciona como el mes con el más alto volumen de producción, de acuerdo a la información comentada, el ciclo otoño-invierno es el que tiene mejores rendimientos, a partir de octubre la producción disminuye drásticamente debido al fin e inicio de cada ciclo.

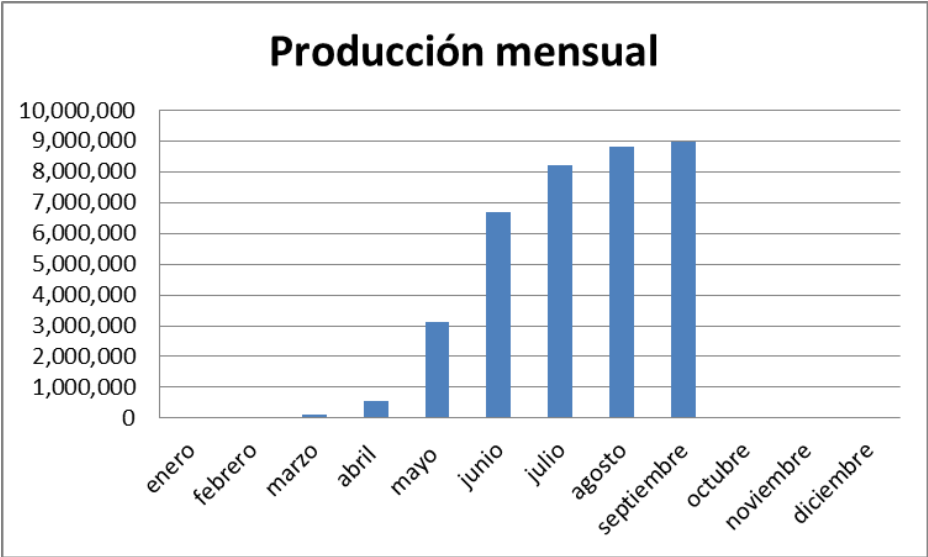


Figura 2. Producción de maíz mensual año 2016
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP.

Datos obtenidos de SIAP¹⁵, indican que Sinaloa, representa el 71% de la producción total de maíz en 2016, con un volumen de 26 millones de toneladas al cierre del año, dicho estado es el principal productor, seguido de Tamaulipas y Veracruz. Y como muestra la figura 2, de mayo a junio se obtiene la mayoría de la producción.

Es importante mencionar que México tiene una importante producción que le permite cubrir casi en su totalidad la demanda de maíz blanco, sin embargo, el país depende del exterior para cubrir la demanda de maíz amarillo

15 Datos estadísticos del sitio web del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera

2.3.2 Importaciones de maíz

Como ya se ha mencionado anteriormente, el volumen de las importaciones de maíz a lo largo del tiempo ha ido en aumento, y aunque el objetivo de un tratado es eliminar las barreras comerciales y elevar el flujo de mercancías entre los países, México con el tiempo se ha vuelto dependiente de la producción de maíz amarillo del país vecino, no obstante, México ha logrado posicionarse como exportador de otros productos agropecuarios incluso por encima de Brasil y Argentina.

Centrando la atención en las condiciones en las que México ha “trabajado” con el exterior, este país obtuvo un período máximo de transición de 10 y 15 años para liberalizar por completo el comercio agrícola de ciertos productos (maíz, leche y granos de los cuales los EE.UU. son exportadores mundiales), a la vez que otorgó idéntico plazo a los EE.UU. para sus productos sensibles (cítricos, fresas, tomates, caña de azúcar, entre otros), en los que México es competitivo.

Para estos productos, se acordaron cuotas de importación libres de aranceles, que se aplicarían durante el período de desgravación, y tarifas para las importaciones que sobrepasaran las cuotas. Las etapas de liberalización iban desde la total desgravación a la entrada en vigencia del acuerdo hasta la lista relacionada con los productos críticos para los cuales se acordaron cuotas y aranceles a desmontar paulatinamente durante un período de 15 años que culminó en 2008.

Es importante mencionar que en 1990 durante la reunión de Houston, se decidió que México no sería tratado como país en desarrollo en las negociaciones, lo que significaba que no recibiría tratamiento preferencial en materias tales como períodos de transición para la eliminación de aranceles”. (Brian por Puyana, 2014)

Puyana, (2014) indica que mientras México otorga en su mercado una protección del 14% a las importaciones originarias de los Estados Unidos. (y a su producción nacional), las ventas mexicanas a este país reciben una protección de sólo el 2%. Por otra parte, el arancel agropecuario estadounidense cayó en dos puntos porcentuales, al descender del 3,5 al 1%; en tanto que México redujo el suyo en favor de los Estados Unidos. en 6,7 unidades porcentuales, del 14,5 al 7,8%.

El grado de protección que tienen los productos agropecuarios mexicanos en los Estados Unidos es reducido, ya que el grado de protección que se otorga a los Estados Unidos frente a otros países con los cuales México no ha firmado convenios puede, en promedio, superar el 20%. (ídem)

Lo anterior indica que en realidad el TLCAN no brinda los beneficios que presumía al inicio, pues México es sensible en cuestión comercial y arancelaria, la producción nacional se ha visto vulnerada dadas las condiciones actuales y aun cuando Estados Unidos expresa que su balanza es deficitaria debido al tratado, esto no se debe a los productos agrícolas, es cuestión de la industria manufacturera y automotriz.

Según datos del SIAP, en la figura 3 se aprecia el comportamiento de las importaciones de maíz amarillo en los últimos 10 años, se puede observar que una vez que se terminó el plazo de desgravación de los productos (2008), las importaciones se mantuvieron con estabilidad, hasta 2011, cuando se presenta aumento en las importaciones, ya que en ese año, una fuerte sequía azotaba el país, misma que duro casi el año agrícola completo.

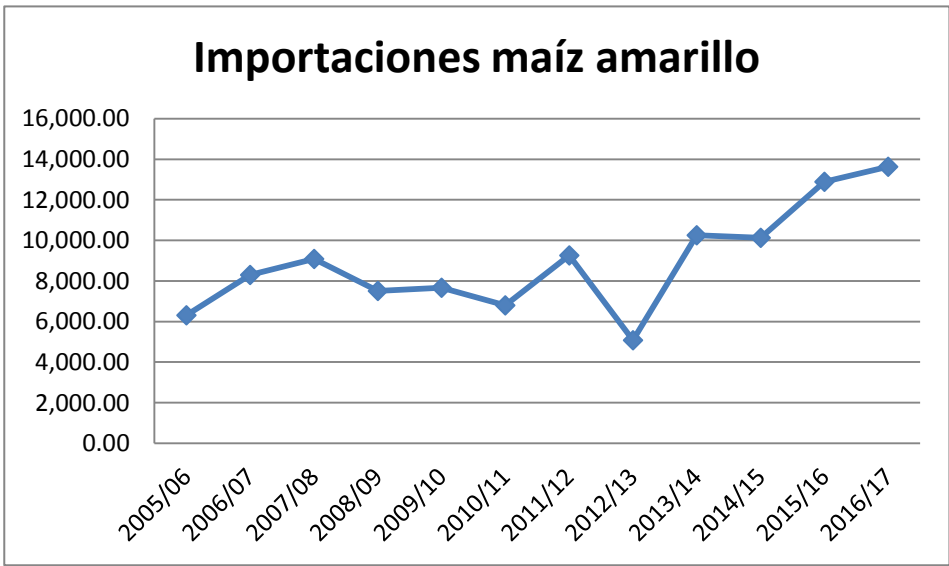


Figura 3. Importaciones de maíz amarillo en miles de toneladas 2005-2016
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP.

Por otra parte, para 2012 las importaciones se redujeron casi en un 45% respecto al año anterior, ya que después de la sequía, 2012/13 se proyectó como un muy buen ciclo dadas las favorables condiciones climatológicas de dicho año. A partir de

2013, las importaciones han ido en aumento, alcanzando en 2016 un record de 13.6 millones de toneladas.

El maíz blanco presenta otro comportamiento, pues si bien, México es prácticamente autosuficiente con este producto, las importaciones de este grano son significativamente menores que las de maíz amarillo.

En la figura 4 se observa que el comportamiento de las importaciones de maíz tiene importantes fluctuaciones den el periodo 2005-2016, ya que al inicio de este periodo y durante 3 años las importaciones se comportan con cierta estabilidad con un promedio de 350 mil toneladas anuales, no obstante para 2009 las importaciones empiezas a crecer hasta alcanzar su punto máximo en 2011 con un total de 1.6 millones de toneladas, esto se explica debido a la sequía mencionada anteriormente que azotó principalmente al mayor estado productor, Sinaloa.

Paradójicamente, las importaciones descienden en 2012 casi en un 50% respecto al año anterior; y a partir de ese año mantienen una tendencia a la alza.



Figura 4. Importaciones de maíz blanco en miles de toneladas 2005-2016
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP.

En la figura 5, se compara la importación del maíz blanco y amarillo, es claro que el primero en ningún momento está cerca de alcanzar los niveles de importación que tiene el maíz amarillo dada la autosuficiencia de México con respecto a la producción de maíz blanco.

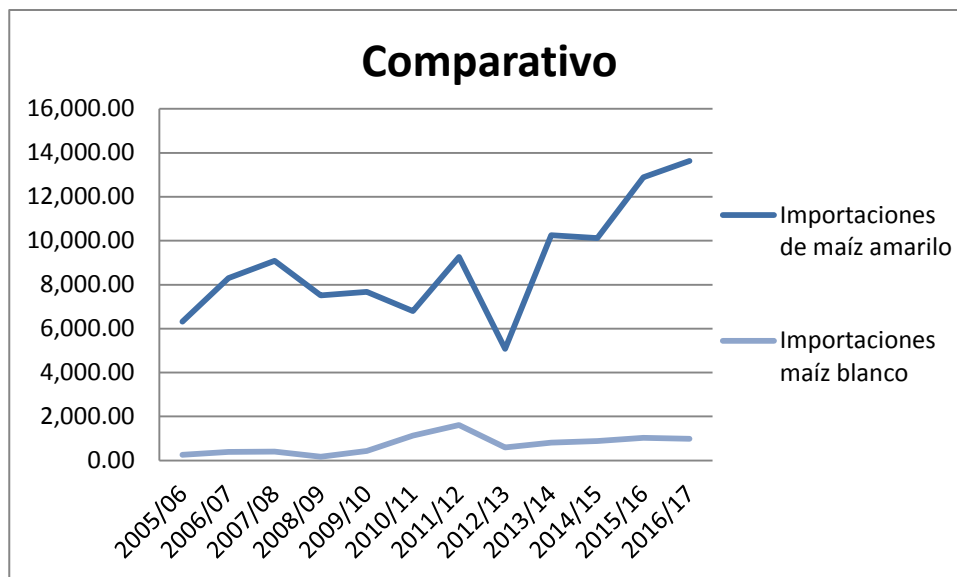


Figura 5. Comparativo de las importaciones de maíz blanco y amarillo en miles de toneladas, 2005-2016

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP.

Por otra parte, es imperante resaltar la importancia de reducir las importaciones en distintos escenarios, ya que en materia económica, México se vería beneficiado al no tener que comprar el faltante para cubrir la demanda que se presenta, en materia de seguridad alimentaria, la FAO¹⁶ recomienda que un país produzca al menos el 75% de lo que consume, y actualmente México importa casi el 40% del maíz que requiere.

2.3.3 Demanda y precio de maíz

Actualmente, México es el primer país consumidor de maíz a nivel mundial, por ello, es difícil que la producción nacional cubra la demanda que se presenta anualmente. El consumo de este grano está determinado por la cultura mexicana y su gastronomía en el caso del maíz blanco, por su parte, la demanda de maíz amarillo involucra la alimentación de ganado, la industria entre otros.

En este apartado, se explica el consumo aparente de maíz; en la figura 6 se aprecia el consumo en los últimos 4 años, como se observa, la demanda es potencialmente más alta en el caso del maíz blanco, mientras que la demanda de maíz amarillo en promedio representa el 35% del consumo total en el país.

16 Boletín anual , 2016. FAO

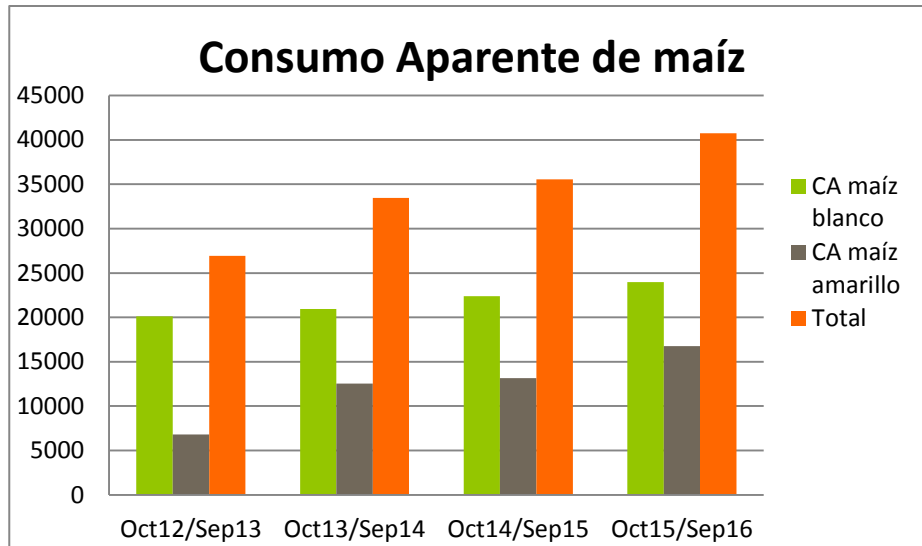


Figura 6. Consumo aparente de maíz por tipo y total en el período 2012-2016
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP.

El consumo total de maíz presenta un crecimiento sostenido, en 2012 la demanda total alcanzó los 26.9 millones de toneladas, para el año 2016 esta cifra creció en 52%, alcanzando en 2016 un consumo aparente de casi 40.7 millones de toneladas.

Es necesario exponer la distribución que presenta el consumo de maíz, en la figura 7 se aprecia que el principal destino del maíz blanco es el consumo humano, seguido del autoconsumo en el caso de los productores nacionales y con el 18% del total el consumo pecuario, las exportaciones de maíz blanco alcanzan el 6%, es decir cerca de 1.4 millones de toneladas en 2016; la semilla para siembra sólo representa el 1% de la demanda anual.

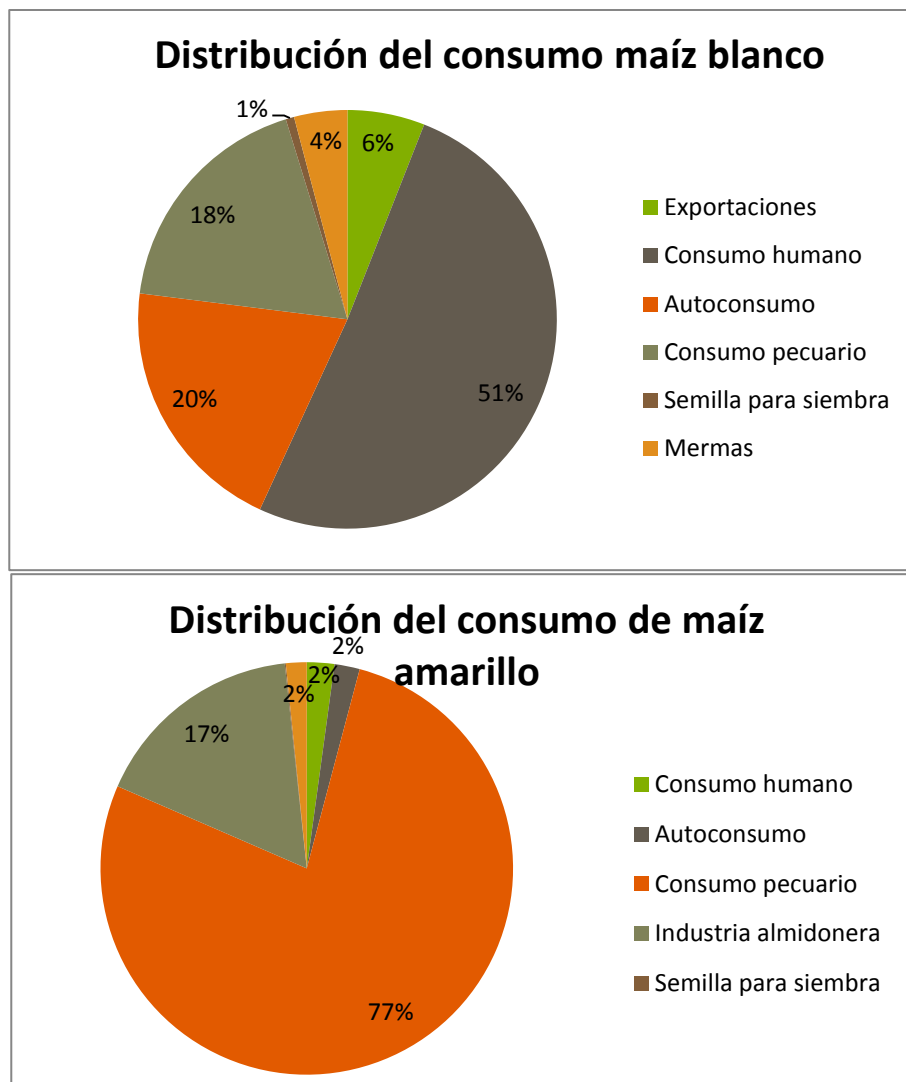


Figura 7. Distribución del consumo de maíz blanco y amarillo, 2016
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP.

Por su parte, el principal destino del maíz amarillo es el consumo pecuario, seguido de la industria almidonera y el consumo humano, autoconsumo y la semilla para siembra representan en la misma proporción el tercer uso del maíz amarillo.

Según el Panorama Agroalimentario, Maíz 2016 de FIRA, el precio del maíz en el entorno nacional es influenciado en gran medida por los factores del mercado, oferta y demanda, pero particularmente por las perspectivas en los precios internacionales.

El precio medio rural de maíz grano ponderado en México, para el ciclo agrícola 2016 fue de 3,530 pesos por tonelada. A tasa anual, éste mostró un incremento de 5.2 por ciento en relación al ciclo anterior.

En la figura 8, se expone el comportamiento de los precios del maíz amarillo y del maíz blanco a lo largo del año 2016, es notorio que el precio del maíz blanco es aproximadamente 5.7% más alto que el precio del maíz amarillo.

Se aprecia que el comportamiento del precio de ambos tipos de maíz presenta variaciones, sin embargo, el precio del maíz amarillo llegó a su punto máximo en julio, para luego descender a su mínimo de inmediato en agosto.

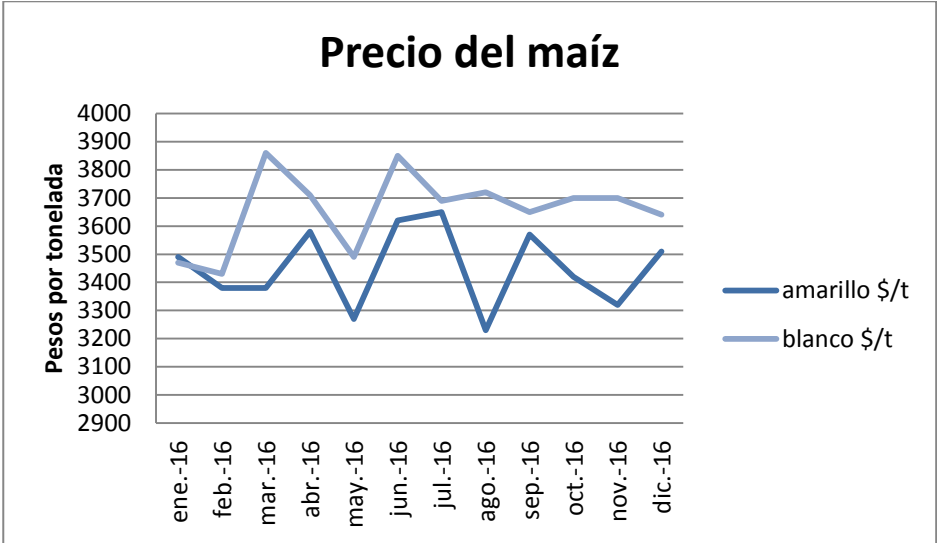


Figura 8. Precio del maíz blanco y amarillo en miles de peso/tonelada, 2016
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP.

El maíz blanco inició el año con variaciones importantes pero para el mes de julio presentó un patrón de comportamiento más regular.

2.4. Mercado internacional de maíz

El mercado mundial de maíz atraviesa un periodo de amplia disponibilidad, observada a través de volúmenes de producción e inventarios finales históricos (más de 200 millones de toneladas según la USDA), y por consecuencia, de precios a la baja.

En 2016, la producción mundial alcanzó un máximo histórico, en especial el trigo y el maíz, tras cosechas abundantes obtenidas en los principales exportadores. El excedente resultante, junto con las políticas de reducción de existencias de maíz en China, dieron lugar a continuas bajas de los precios.¹⁷

Es importante mencionar que el crecimiento en la producción mundial involucra a la demanda en el país más poblado del mundo (China), ya que éste vio un fuerte aumento en el consumo de proteína animal (pescado, carne de cerdo) y con ello, la demanda asociada al forraje creció.

Las preferencias de consumo en áreas donde se espera un gran crecimiento de la población y de los ingresos serán diferentes de las de China, lo cual sugiere que el crecimiento del consumo futuro a nivel mundial se desarrollaría en diferentes direcciones.

Actualmente, el mundo requiere más alimento, esto implica un aumento en el consumo de aves, pescado y ganado de todo tipo, puntualmente, en los últimos años, según el documento *Perspectivas agrícolas 2017-2026*¹⁸, el consumo de lácteos ha visto una alza en su demanda, por ello, para poder cumplir con las exigencias del mercado, es necesario elevar la producción de grano, esto involucra un aumento en la demanda de maíz amarillo a nivel mundial.

Dicho estudio, estimó que en 2018 la producción de maíz en el mundo sería de 1,050.8 millones de toneladas, pero que sólo 137.9 millones se destinarían a consumo humano, es decir, 13 por ciento, mientras que a la elaboración de biocombustibles se destinarán 181 millones de toneladas; la mayor parte de la producción, 609 millones, se destinarían a forraje y el resto para distintos usos.

¹⁷ Los datos de la baja del precio no se incluyen.

¹⁸ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y Food and Agricultural Organization (FAO), *Perspectivas Agrícolas 2016-2027*

2.4.1 Producción mundial de maíz

Como ya se comentó, la producción mundial de maíz ha visto cifras record, en la tabla 1 se observa que para 2016 hay un incremento de casi 10 por ciento en la producción mundial respecto al año anterior, según datos de un estudio de FIRA, 61.9 por ciento de dicha producción corresponde a consumo forrajero y el restante 38.1 por ciento corresponde a consumo humano, industrial y semilla. Siguiendo esta tendencia de crecimiento, las exportaciones mundiales de maíz se incrementaron significativamente durante los últimos ciclos comerciales, ante la disponibilidad del grano.

Tabla 1. Producción mundial de maíz grano, por ciclo agrícola 2008-2017 en millones de toneladas.

| Año agrícola | Producción Mundial | Inventarios mundiales | Total |
|---------------------|---------------------------|------------------------------|--------------|
| 2008/2009 | 800.2 | 143.6 | 943.8 |
| 2009/2010 | 826.4 | 141.0 | 967.4 |
| 2010/2011 | 837.3 | 123.3 | 960.6 |
| 2011/2012 | 891.6 | 128.0 | 1,019.6 |
| 2012/2013 | 872.6 | 133.2 | 1,005.8 |
| 2013/2014 | 993.7 | 174.8 | 1,168.5 |
| 2014/2015 | 1,018.5 | 209.4 | 1,227.9 |
| 2015/2016 | 968.1 | 212.4 | 1,180.5 |
| 2016/2017 | 1,065.1 | 223.9 | 1,289.0 |

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP

Se observa, que de 2008 a 2016 la producción de maíz presenta un crecimiento sostenido, los inventarios mundiales tienen el mismo comportamiento, lo cual asegura la disponibilidad del grano a nivel mundial.

No obstante, aunque las proyecciones mundiales para los cereales indican que el territorio destinado a la siembra de maíz en el mundo alcanzarán 178 millones de hectáreas durante 2018, el documento de la OCDE-FAO indica que la demanda de maíz por biocombustibles irá disminuyendo ya que la evolución de los mercados de biocombustibles es muy sensible a los posibles cambios en las políticas y se debe menos a factores económicos y demográficos.

2.4.2 Precios internacionales

Con amplia disponibilidad de grano en el mundo, el precio internacional de referencia se encuentra en niveles bajos. Durante octubre de 2016, el precio del maíz amarillo FOB en el Golfo promedió 151.4 dólares por tonelada, lo que representó un decremento de 11.1 por ciento a tasa anual, respecto al año anterior.

En la figura 9 se aprecia el comportamiento de los precios internacionales de maíz amarillo y blanco, como se mencionó, agosto y octubre fueron los meses en los que el precio registró caídas y aunque parecía recuperarse a finales del año, la tendencia a la baja es el pronóstico actual.

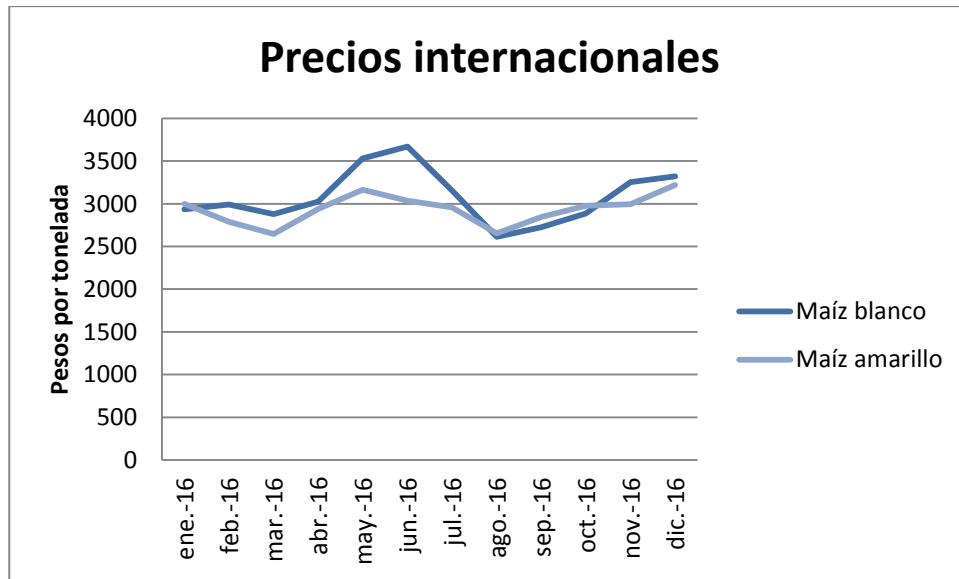


Figura 9. Precio internacional del maíz miles de pesos/tonelada, 2016
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP.

La baja expectativa de precio habla de disponibilidad en el mercado en el corto y mediano plazo. Sin embargo, es posible que se pueda presentar un reajuste de los fundamentales del mercado debido, posiblemente, a la respuesta por el lado del consumo a los accesibles precios.

2.4.3 Principales países productores, importadores y exportadores

Es importante mencionar a los países que tienen amplia representatividad en la producción y comercio del maíz, de esta manera se puede comprender mejor las oportunidades que México tiene con otras naciones a pesar del TLCAN, pues si bien es cierto que E.U. es el principal productor a nivel mundial, existen otros países con menor producción pero potencialmente atractivos para realizar lazos comerciales.

En la figura 10, se aprecia que con el 35% de la producción mundial, E.U. es el primer país productor de maíz, esto se traduce a 357.3 millones de toneladas en 2016, enseguida, China representa el 21% del total mundial con una producción de 215 millones de toneladas y en tercer lugar está Brasil con un 9% y 95 millones de toneladas anuales; la unión europea en su conjunto representa el 6% y dentro de Latinoamérica está también Argentina y México representando un 6%.

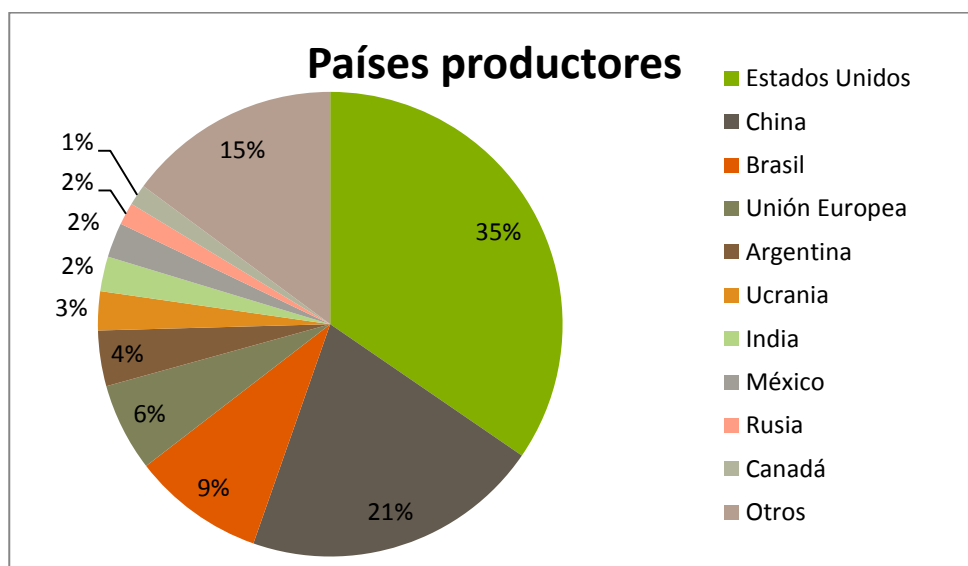


Figura 10. Países productores de maíz, millones de toneladas, 2016
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP.

Como es claro que la ventaja de E.U es la superficie con la que cuenta, sin embargo, aunque China tiene el segundo lugar de producción, actualmente se pronostica un decremento de 3.8 por ciento con relación al ciclo anterior. Esta reducción se debe, primordialmente, al cambio en la política agrícola, ya que en marzo de 2016, el gobierno chino anunció el fin del programa de precios mínimos para el maíz.

Brasil por su parte, estima un incremento de 24.6 por ciento en la producción de maíz; dicho aumento en la producción se prevé por el aumento en la rentabilidad y cosecha del cultivo de este grano. Por esta razón, Brasil han decidido cultivar más maíz en lugar de soya, ya que las expectativas de rentabilidad son mejores para el maíz en el mercado doméstico.

Según el estudio Perspectivas agrícolas de la OCDE-FAO, que contempla un panorama de 2016 a 2025, América Latina aportará 28% del aumento total en la producción de maíz (39 millones de toneladas); de esta cifra, alrededor de una cuarta parte se debe a la expansión de la superficie.

Asia y el Pacífico representarán 24% (33 millones de toneladas); en contraste con América Latina, el crecimiento en Asia y el Pacífico será impulsado casi exclusivamente por las ganancias en rendimiento. A pesar de una disminución proyectada en la superficie cultivada, América del Norte contribuirá con 31 millones de toneladas o 22% del aumento total. En conjunto, estas tres regiones representarán 74% del aumento total, y el resto se repartirá entre la Unión Europea, África subsahariana y otras regiones.

Por lo que respecta a los principales países importadores, en la figura 11 se observa que según datos del United State Department of Agriculture (USDA) México se posiciona como el primer país importador de este grano con un total de 15.5 millones de toneladas en 2016, lo cual representa el 11% de las importaciones mundiales, le sigue Japón importando 15 millones de toneladas representando el 10%, y en tercer lugar la unión europea importa 14 millones de toneladas anuales.

Ocho países concentran el 75.5% del consumo total mundial: Estados Unidos, China, Unión Europea, Brasil, México, India, Japón y Egipto. Así, el consumo de maíz presenta tendencia creciente en los principales países consumidores.

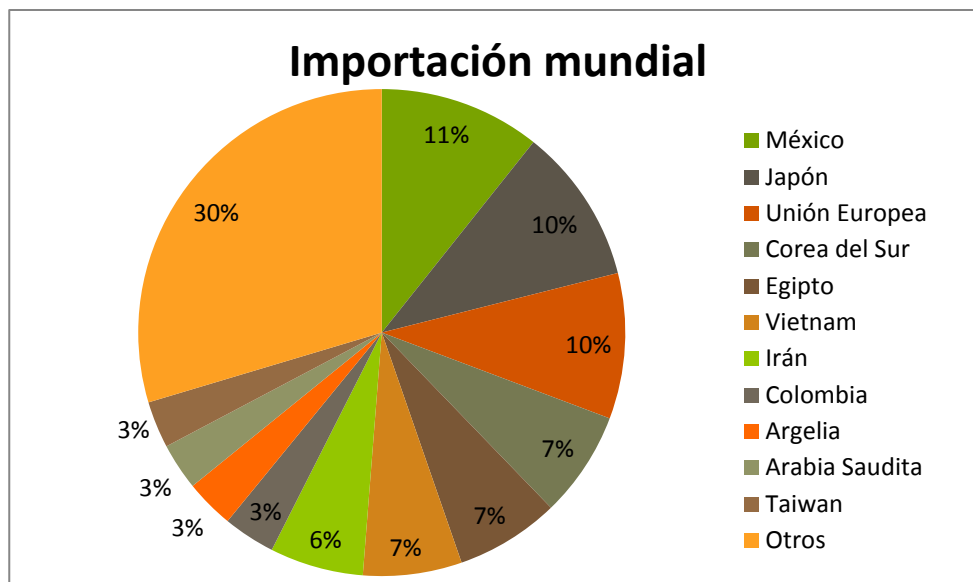


Figura 11. Países importadores de maíz, millones de toneladas, 2016
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP.

Según el panorama agroalimentario los cinco principales países consumidores muestran una tasa anual de crecimiento positiva en el periodo de la proyección, destacando Brasil con una tasa del 2.5 por ciento, mientras que la tasa de crecimiento mundial será de 1.2 por ciento.

La OCDE explora el efecto de las políticas de apoyo interno y las políticas comerciales (aranceles, cuotas y subsidios a la exportación) de las principales regiones agrícolas sobre la producción y el comercio agrícolas mundiales, y encuentran que el apoyo agrícola y las barreras al comercio en este campo aún generan distorsiones significativas en los mercados mundiales; ya que no han contribuido al libre comercio mundial.

Dicho estudio asegura que, el comercio de todos los productos agroalimentarios sería mayor en ausencia de las actuales medidas de apoyo. Las políticas públicas, en particular, limitan el comercio de productos agrícolas intermedios y las industrias para las que se prevé que la demanda y el comercio crecerán con en el futuro, como los productos lácteos y la carne; sin embargo, el estudio afirma que las políticas de apoyo interno pueden fomentar la producción nacional, pero no la mundial y, de hecho, podrían reducirla.

Por su parte, Estados Unidos como primer exportador mundial (figura 12), en 2016 alcanzó la cifra de 47.6 millones de toneladas exportadas, lo cual representa el 31% del total mundial, en segundo lugar Brasil exportó 34 millones de toneladas, y en tercera posición Argentina vendió al mundo 28.5 millones de toneladas, es decir, que 3 países de un mismo continente exportan el 72% del total mundial.

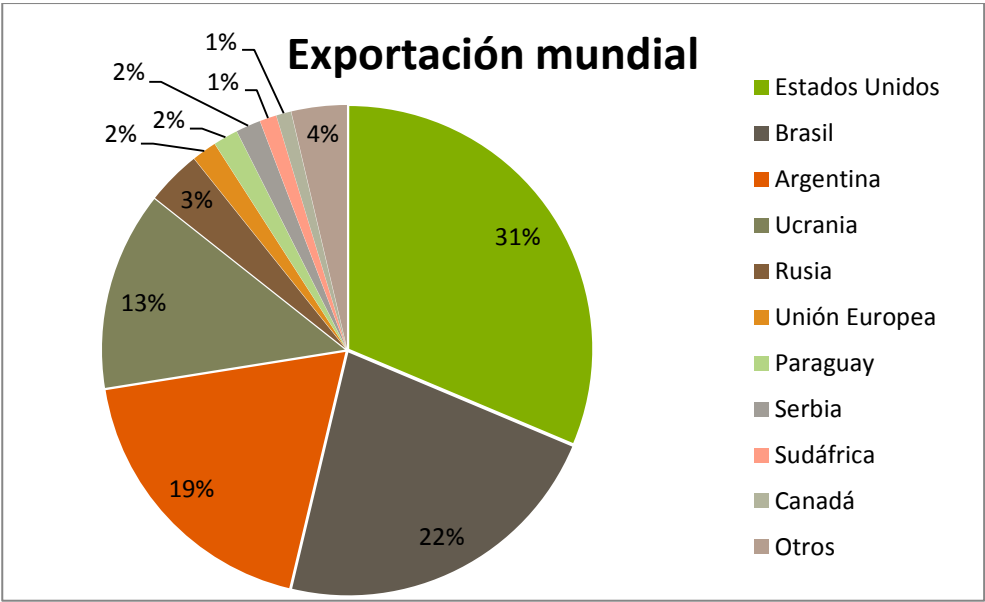


Figura 12. Países exportadores de maíz, millones de toneladas, 2016
Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP.

Es importante destacar que el comercio internacional de productos básicos agrícolas es sensible a varios factores, como las condiciones de producción (por ejemplo, las variaciones en los rendimientos de los cultivos) y las decisiones políticas tomadas en los países exportadores, las condiciones macroeconómicas y las preferencias de los consumidores en los países importadores, ya que particularmente, las políticas y la demanda interna en China causarían el mayor impacto sobre los cereales, las semillas oleaginosas y los productos lácteos, ya que incluso pequeñas variaciones en la producción y el consumo internos pueden tener un impacto significativo en el mercado mundial.¹⁹

¹⁹ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y Food and Agricultural Organization (FAO), Perspectivas Agrícolas 2016-2027

3. MARCO TEÓRICO

Dentro de este capítulo se desarrolla el sustento del presente estudio a través de la teoría económica y de los conceptos económicos empleados a lo largo de la investigación, fundamentalmente en el desarrollo del modelo y la obtención de resultados.

3.2 Modelo de Desplazamiento de Equilibrio (MDE)

Por definición un modelo es considerado una abstracción de la realidad en la que se estudian las relaciones causales en las que una variable exógena influye en el valor de una variable endógena; pueden adoptar la forma de una gráfica, ecuaciones matemáticas y programas computacionales. (Samuelson y Nordhaus, 2008)

Una *variable exógena* es aquella que su valor no está determinado por el modelo, sino que se toma como dado, son variables independientes. Por su parte, una *variable endógena* son aquellas cuyos valores son determinados o explicados por las relaciones existentes dentro del modelo a partir de un conjunto de datos conocidos (variables exógenas). Son variables cuyos valores dependen de otras variables, también se les denomina dependientes.

Ahora bien, los mercados de mercancías y de todos los factores productivos se encuentran relacionados entre sí, es por ello que las condiciones en uno pueden afectar los precios y las producciones de otro mercado.

Los MDE se utilizan en economía agrícola para estudiar las interacciones de los sistemas simultáneos de funciones de variables endógenas y exógenas; este modelo también se utiliza para estudiar cuestiones de comercio internacional. (Cedillo, M. 2009)

El MDE establece un sistema general de funciones simultáneas, cuyas variables endógenas son una aproximación de las interacciones entre los mercados, provocados por cambios proporcionales exógenos por desplazamientos de las curvas de oferta y demanda o de las variables. (ídem)

Ahora bien, el mercado está representado por las funciones de oferta y demanda del maíz relacionado con el precio y cantidades utilizadas para definir el equilibrio inicial. El impacto de cualquier cambio en las variables exógenas es proporcional en cada una de las variables endógenas, lo cual quiere decir que, el impuesto a las importaciones de maíz impacta el precio, la cantidad ofertada y demandada ya que el modelo se basa en el supuesto de país pequeño, como tomador de precios.

El sistema de ecuaciones del modelo estructural se resuelve simultáneamente en la forma reducida; los parámetros de la forma reducida pueden ser interpretados como “equilibrio general” de las elasticidades en el sentido de medir el porcentaje de variación del nivel de equilibrio de cada variable endógena atribuidos a cada variable exógena. (Cedillo, 2009)

3.3 Función de demanda

La demanda se define como las distintas cantidades de un bien o servicio que los consumidores desean y pueden adquirir a diferentes precios.

La función de demanda es la relación entre el precio de mercado de un bien y la cantidad demandada de ese bien. Gráficamente, se representa por la curva de demanda en donde existe una relación negativa entre la cantidad demandada y el precio de los bienes, lo que significa que cuanto mayor sea el precio del bien, menor será la cantidad demandada y viceversa. (Samuelson y Nordhaus, 2008)

3.2.1 Determinantes de la demanda

Los factores que determinan la demanda de un producto son el precio, el ingreso de los consumidores, el precio de los bienes sustitutos o complementarios, gustos y preferencias, entre otros. (Cué y Quintana, 2014)

La decisión de un consumidor está determinada por al menos uno de los factores mencionados, para el presente estudio, la demanda de maíz está determinada por:

- a. Precio: manteniendo todos los demás factores constantes, un cambio en el precio del producto provoca una reacción inversamente proporcional en la cantidad demandada, provocando movimientos a lo largo de la curva de demanda. Sin embargo, el maíz es un bien inelástico, es decir que su comportamiento es poco sensible a los cambios en el precio.

- b. Precio de los bienes relacionados, en el caso del maíz es difícil hablar de un bien sustituto, aunque el trigo podría ser la opción, en este estudio no se toman en cuenta este tipo de bienes dada la naturaleza de la investigación.
- c. Ingreso, Cuando este aumenta, los consumidores compran más de casi todos los bienes; cuando disminuye, compran menos de casi cualquier bien. Aunque un aumento en el ingreso conlleva a un incremento en la demanda de la mayoría de los bienes, este incremento en la demanda no se extiende a todos los bienes. Un bien normal es aquel cuya demanda se incrementa conforme el ingreso aumenta; un bien inferior es aquel cuya demanda baja conforme el ingreso aumenta.
- d. Población, la demanda también depende del tamaño y la distribución por edades de la población. Cuanto más grande sea la población, mayor será la demanda de todos los bienes y servicios; cuanto menos numerosa sea la población, menor será la demanda de todos los bienes y servicios. (Parkin y Loría (2010))

3.4 Función de oferta

La función de oferta de un bien muestra la relación entre su precio y la cantidad de ese bien que los productores están dispuestos a producir y vender.

Gráficamente, se representa por la curva de oferta en dónde existe una relación positiva entre la cantidad ofertada y el precio de los bienes, lo que significa que cuanto mayor sea el precio del bien, mayor será la cantidad ofertada y viceversa. (ídem)

3.2.1 Determinantes de la oferta

Los factores que determinan la demanda de un producto son el precio, los costos de producción, el costo de los insumos y la tecnología empleada.

La decisión de un productor está determinada por el conjunto de estos factores:

- a. Precio: manteniendo todos los demás factores constantes, un cambio en el precio del producto provoca una reacción directamente proporcional en la cantidad ofertada, provocando movimientos a lo largo de la curva de oferta.

- b. Costos de producción, si se incrementan los costos disminuye la oferta y viceversa; al aumentar el precio de los insumos de un bien, su oferta va a disminuir y viceversa.
- c. Tecnología, ya que al tener disponible mejoras tecnológicas en el proceso productivo, la oferta del bien aumentará.

3.5 Elasticidades

La elasticidad de un bien mide en términos porcentuales la respuesta de una variable dependiente con respecto al cambio en una variable independiente y es comparable entre productos y países.

La elasticidad busca medir el impacto, o el grado de las variaciones de las demandas o las ofertas de los productos dadas diversas variaciones de precios.

3.5.1 Elasticidad de la demanda

La cantidad demandada de distintos productos en un mercado responde con mayor o menor intensidad a variaciones en su precio, ceteris paribus, de ahí que algunos productos son más sensibles que otros.

La elasticidad de la demanda es el cambio porcentual en la cantidad demandada de un producto ante una variación de uno por ciento en su precio, ceteris paribus. El coeficiente de elasticidad varía a lo largo de la curva.

Su expresión está dada por:

$$\varepsilon_p^d = \frac{dQ_i}{dP_i} * \frac{P_i}{Q_i} = \frac{d \ln Q_i}{d \ln P_i}$$

Dónde:

Q_i es la cantidad demandada del bien i

P_i es el precio del bien

$d \ln$ es el diferencial logarítmico con base natural

Dado que la curva de demanda tiene pendiente negativa, el coeficiente de la elasticidad es negativo y su rango en valor absoluto va desde cero hasta menos infinito.

Parkín y Loria (2010), definen los coeficientes de elasticidad como:

- a. $\varepsilon_p^d > -1$ la demanda es elástica, lo que significa que la cantidad demandada responde más que proporcionalmente a una variación del 1% en el precio.
- b. $\varepsilon_p^d = \infty$ la demanda es perfectamente elástica, lo que significa que para un mismo precio se demanda cualquier cantidad, la curva de demanda se presenta totalmente horizontal.
- c. $\varepsilon_p^d = -1$ la demanda es unitaria, esto significa que la cantidad demandada varía en igual proporción a la variación porcentual en el precio.
- d. $\varepsilon_p^d < -1$ la demanda es inelástica, y significa que el cambio porcentual en la cantidad demandada es menor que el cambio porcentual en el precio.
- e. $\varepsilon_p^d = 0$ la demanda es perfectamente inelástica, lo que implica que para cualquier precio se demanda la misma cantidad, la curva es totalmente vertical.

3.5.2 Elasticidad de la oferta

La elasticidad de la oferta mide la sensibilidad de la cantidad ofertada de un producto ante variaciones en su precio ceteris paribus. Se define como el cambio porcentual en la cantidad ofrecida de un producto, resultado de un cambio del 1% en el precio ceteris paribus.

En el sector agropecuario, debido a la estacionalidad de los productos, los ajustes en los precios y en la producción son más tardíos. En el corto plazo, la oferta puede ser variada por los cambios en la producción a través del uso eficiente de los insumos variables, por lo que en este periodo la oferta es más elástica.

En el largo plazo, la oferta varía con mayor intensidad por cambios en la producción a través de la modificación de los insumos fijos y variables, por lo que en este periodo la oferta es muchas más elástica que en el corto plazo.

Su expresión está dada por:

$$\varepsilon_p^s = \frac{dQ_i}{dP_i} * \frac{P_i}{Q_i} = \frac{d \ln Q_i}{d \ln P_i}$$

Dónde:

Q_i es la cantidad ofrecida del bien i

P_i es el precio del bien

$d \ln$ es el diferencial logarítmico con base natural

La elasticidad de la oferta es positiva, ya que un incremento en la producción está relacionado directamente con el precio, por lo que su magnitud depende de éste.

Su valor va desde 0 hasta infinito.

Los coeficientes de elasticidad definidos por Parkin y Loría (2010) son:

- a. $\varepsilon_p^s = 0$ significa que la oferta es rígida, esto implica que no hay respuesta a un cambio en el precio, es una oferta perfectamente inelástica. Su curva es completamente vertical.
- b. $\varepsilon_p^s = \infty$ la oferta es perfectamente elástica, lo que significa hay una respuesta muy alta por parte de los oferentes respecto al precio, la curva de oferta se presenta totalmente horizontal.
- c. $0 < \varepsilon_p^s < 1$ la oferta es inelástica es implica que la cantidad ofrecida responde menos que proporcionalmente al cambio en precio.
- d. $\varepsilon_p^s > 1$ la oferta es elástica, la elasticidad se acerca a 1 a medida que la cantidad aumenta.
- e. $\varepsilon_p^d = 1$ la oferta es unitaria, esto significa que el cambio en la cantidad es igual al cambio en el precio.

3.6 Comercio internacional y la teoría de la ventaja comparativa

En comercio internacional existen diferentes teorías para poder estudiar los fenómenos que se presentan en los mercados internacionales, algunas de estas teorías son la teoría de la ventaja absoluta, de la ventaja comparativa, de la demanda recíproca, teoría Hecksher Ohlin, teoría de intercambio comercial, entre otras²⁰; para un país es importante tener una economía abierta, pues aunque hay países que pretenden ser autosuficientes, el abrirse al comercio mundial significa ventajas importantes tanto económicas, políticas y culturales.

Ahora bien, las teorías económicas hacen referencia a la especialización que debe tener un país, esto quiere decir que, deben aprovechar al máximo las habilidades los recursos de los que disponen, de aquí se desprende la teoría de la ventaja comparativa. (Samuelson y Nordhaus, 2008)

3.6.1 Teoría de la ventaja comparativa

Esta teoría propuesta por David Ricardo, sostiene que un país puede obtener beneficios del comercio internacional cuando es absolutamente más eficiente que otros países en la producción de un bien.

El principio de ventaja comparativa establece que para todo país será rentable que se especialice en la producción y exportación de aquellos bienes que él puede producir a un costo más bajo. Y por otro lado, todo país obtendrá beneficios si importa aquellos bienes que produce a un costo más alto. (Samuelson, Nordhaus 2008)

3.7 Supuesto del país pequeño

Berumen (2006) menciona que el supuesto del país pequeño se refiere a que un país debe especializarse en lo que tiene ventaja comparativa, en tanto que los países grandes continúan produciendo una parte de lo que el otro hace para satisfacer la demanda local; el precio que dominará será el precio autárquico (precio determinado por el país antes del intercambio comercial) del país grande y en un momento el país pequeño puede especializarse en el producto e ingresar en el

²⁰ García-Sordo J.B.2007.Introducción al comercio internacional

mercado a los precios mundiales que su producción le permita, ya que por ser pequeño no afectará.

En el caso de la presente investigación, se asume que México es un país tomador de precios, lo que significa que su tamaño en el mercado mundial es relativamente pequeño, y no puede incidir sobre el nivel del precio global del maíz.

3.8 Impuestos de represalia

Las medidas de protección al comercio son importantes para mantener a salvo la economía de un país, entre estas medidas destacan las cuotas, que son un límite a la cantidad de importaciones y los aranceles que son impuestos sobre las importaciones.

Según, Samuelson y Nordhaus (2008), el objetivo de los tratados comerciales entre países es justamente el libre comercio, disminuyendo estas cuotas y aranceles, incluso suprimiéndolos. Ya que un arancel tenderá a aumentar el precio, disminuir la cantidad que se consume y que se importa, así como a aumentar la producción interna.

Sin embargo, existen situaciones en las que debido a no acuerdos, los países toman medidas tales que no dejan opción más que protegerse frente a esas acciones, esto quiere decir que, si un país tiene prácticas comerciales que vulneren al país contrario, este último tomara medidas en represalia.

Justamente los impuestos por represalia actúan de esta manera, en consecuencia a un acción de comercio exterior no consensuada o que pone en riesgo al país que los impone.

4. METODOLOGÍA

4.1 Obtención de datos

Para determinar la información utilizada en la presente investigación, se consultaron diferentes fuentes de información estadística agrícola.

Se consultaron los volúmenes de producción de maíz grano para el año agrícola de riego y temporal para 2016 a través del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera, así como el precio medio rural del producto.

Este mismo sistema de información brindó los datos de importaciones y exportaciones de maíz amarillo y blanco en el ciclo agrícola 2016-2017.

Las elasticidades de oferta y demanda se obtuvieron del Food and Agricultural Policy Research Institute (FAPRI); en cuanto a los datos mundiales del maíz, se consultó el United States Department of Agriculture (USDA) y se comparó con la información proporcionada por el SIAP.

4.2 Descripción de la metodología

La investigación se divide en 2 partes; análisis y selección de la información a utilizar para el cumplimiento de los objetivos y por otro lado, evaluación y análisis económico y estadístico del modelo para explicar resultados obtenidos.

Para alcanzar los objetivos planteados, se eligió el modelo de desplazamiento de equilibrio (MDE), se tomó en cuenta una función de demanda, una función de oferta, las elasticidades de cada una de ellas, así como el precio medio rural del maíz. Se parte de un equilibrio inicial, mismo que se altera exógenamente por la implementación de un impuesto a la importación.

Las variables que se tomaron en cuenta son las importaciones de maíz grano (que resultan de la suma de importaciones de maíz amarillo y maíz blanco) para el año 2016, como oferta se tomó en cuenta la producción nacional de maíz grano y para tener la demanda se calculó el consumo aparente sumando la producción de maíz grano más las importaciones menos las exportaciones, por su parte el precio con el que se trabajó el modelo corresponde al precio medio rural,

paralelamente, la elasticidad propia de la demanda y la elasticidad propia de la oferta son dos variables que nos permitieron estimar el impacto buscado.

4.3 El modelo

Para obtener el equilibrio de un país importador de maíz se tomó en cuenta que:

$$\text{Demanda: } Q_p^d = f^d(P_p)$$

$$\text{Oferta: } Q_p^s = f^s(P_p)$$

$$\text{Equilibrio: } M_p = Q_p^d - Q_p^s$$

Dónde:

Q_p^d = Cantidad demandada de maíz

$f^d(P_p)$ = Función de demanda implícita de maíz

Q_p^s = Cantidad ofertada de maíz

$f^s(P_p)$ = Función de oferta implícita de maíz

P_p = Precio medio rural del maíz en México

M_p = Volumen de las importaciones de maíz

De forma análoga, Cedillo (2009) para cuantificar el efecto de un impuesto a las importaciones de maíz en consecuencia a una represalia, se obtiene el diferencial total de las anteriores expresiones teniendo:

$$dQ_p^d = \frac{\partial f_p^d}{\partial P_p} dP_p$$

$$dQ_p^s = \frac{\partial f_p^s}{\partial P_p} dP_p$$

$$dM_p = dQ_p^d - dQ_p^s$$

Como se observa, el diferencial total de las importaciones está determinado por la sustracción del diferencial total de la cantidad demandada a la cantidad ofrecida de maíz, ahora sustituyendo los diferenciales en la ecuación de equilibrio se tiene:

$$dM_p = \left[\frac{\partial f_p^d}{\partial P_p} dP_p - \frac{\partial f_p^s}{\partial P_p} dP_p \right]$$

$$dM_p = \left[\frac{\partial f_p^d}{\partial P_p} - \frac{\partial f_p^s}{\partial P_p} \right] dP_p$$

Escribiendo esta expresión en términos de elasticidades, se tiene que la ecuación que determina la elasticidad de la demanda es:

$$\varepsilon_p^d = \frac{dQ_p^d}{dP_p} * \frac{P_p}{Q_p^d}$$

Despejando los diferenciales, se obtiene la expresión 1:

$$\frac{dQ_p^d}{dP_p} = \varepsilon_p^d * \frac{Q_p^d}{P_p} \quad (1)$$

La ecuación que determina la elasticidad de la oferta es:

$$\varepsilon_p^s = \frac{dQ_p^s}{dP_p} * \frac{P_p}{Q_p^s}$$

Despejando los diferenciales, se obtiene la expresión 2:

$$\frac{dQ_p^s}{dP_p} = \varepsilon_p^s * \frac{Q_p^s}{P_p} \quad (2)$$

Las expresiones 1 y 2 obtenidas, se sustituyen en la ecuación de equilibrio (dM_p), con lo que se escribe esta ecuación en términos de elasticidades:

$$dM_p = \left[\varepsilon_p^d * \frac{Q_p^d}{P_p} - \varepsilon_p^s * \frac{Q_p^s}{P_p} \right] dP_p$$

Expresando esta ecuación en diferenciales logarítmicos, se tiene que:

$$\frac{d \ln y}{dy} = \frac{1}{y} \Rightarrow dy = y d \ln y$$

Entonces: $M_p d \ln M_p = \left[\varepsilon_p^d * \frac{Q_p^d}{P_p} - \varepsilon_p^s * \frac{Q_p^s}{P_p} \right] P_p d \ln P_p$

Simplificando la ecuación para obtener el impacto en las importaciones de maíz, se tiene la expresión 3:

$$d\ln M_p = \left[\frac{\varepsilon_p^d * Q_p^d * d\ln P_p - \varepsilon_p^s * Q_p^s * d\ln P_p}{M_p} \right] \quad (3)$$

El efecto en el precio y las importaciones debido un impuesto a la importación por represalia, se refleja en la figura 13.

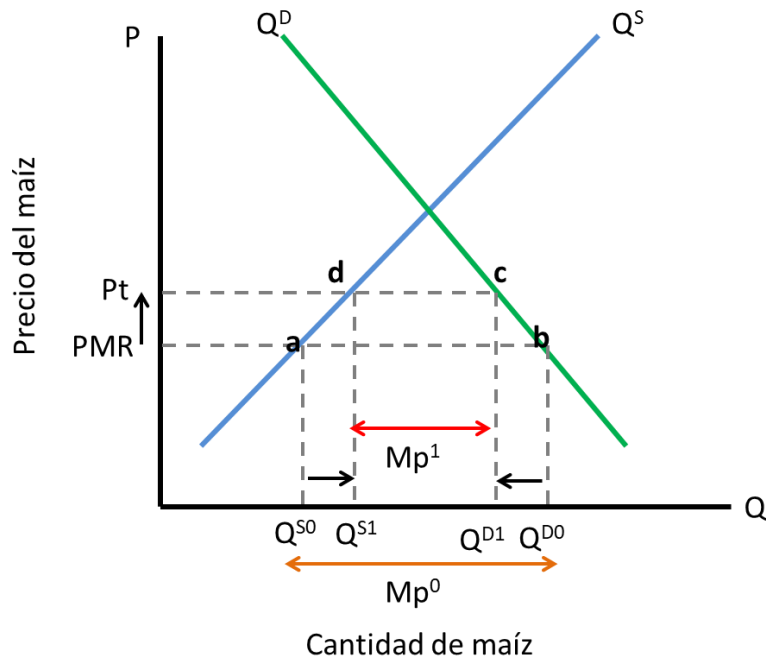


Figura 13. Equilibrio en el mercado de maíz

En dónde se puede apreciar que el equilibrio inicial se encuentra en los puntos a y b de la gráfica, con un PMR de equilibrio, las importaciones están determinadas por la diferencia entre la demanda y la oferta, es decir, Mp^0 .

Un impuesto a las importaciones de maíz, incrementa el precio, pasando de PMR a Pt, esto implica que la demanda se contrae de Q^{D0} a Q^{D1} , por su parte la oferta se incrementa de Q^{S0} a Q^{S1} , teniendo un nuevo equilibrio en los puntos c y d, así las importaciones se reducen pasando de Mp^0 a Mp^1 .

5. RESULTADOS

5.1 Expresiones estimadas

Para estimar el impacto de un impuesto a la importación como medida de represalia tomada por México, debido a las políticas comerciales adoptadas por Estados Unidos sobre gravar los productos mexicanos, se asumió que México es un país tomador de precios, es decir, que su tamaño en el mercado mundial es relativamente pequeño, y no puede incidir sobre el nivel del precio global del maíz, por ello la información se utilizó de la siguiente manera:

Tabla 2. Datos utilizados para desarrollo del modelo en * toneladas.

| | |
|----------------------------|----------------|
| Elasticidad demanda | -0.12 |
| Elasticidad oferta | 0.22 |
| Importaciones | 14,620,000.00* |
| Qd | 41,378,783.32* |
| Pp | 3,530.44 |
| Qs | 28,250,783.32* |

Dónde:

Qd= Cantidad demandada de maíz en toneladas

Qs = Cantidad ofertada de maíz grano, se tomó la producción nacional, en toneladas

Pp = precio del maíz, se tomó el precio medio rural en pesos por tonelada

Para obtener la demanda, se tomó en cuenta la producción nacional y a ello se le sumó las importaciones y se restaron las exportaciones, los datos están expresados en toneladas para el año 2016.

Por su parte, para obtener los datos de la oferta, se tomó en cuenta la producción nacional de maíz grano ya que se considera que el volumen de producción de un bien es la cantidad disponible para ofertar; paralelamente, el precio medio rural es el precio que se utilizó ya que representa el primer precio pagado al productor sin ningún factor que intervenga en él y ello hace más fácil medir el impacto.

Las importaciones de maíz grano contemplan tanto maíz amarillo como maíz blanco, ya que las fuentes de información que contemplan importaciones y

exportaciones hacen la distinción de los datos en estas dos especies, por ello es necesario sumar ambas cifras para obtener los datos en los mismo términos que las demás variables.

La tabla 2 muestra las cifras utilizadas, éstas se sustituyeron en la ecuación 3 que hace referencia al impacto en las importaciones debido a un impuesto a la importación, el efecto fue naturalmente negativo, ya que el resultado obtenido indica que las importaciones de maíz verían una disminución de 15%, pues gravar las importaciones implica una elevación de precio y barreras al comercio, los efectos se perciben tanto para el exterior como para la economía doméstica ya que la demanda presenta una disminución y la oferta reacciona aumentando.

5.2 Análisis de resultados

De acuerdo con los resultados obtenidos, el efecto del impuesto a la importación impacta al precio causando un aumento a éste, resulta lógico dado que la economía sufre un efecto simultáneo tanto en la oferta como en la demanda.

Por un lado el aumento del precio disminuye la demanda y eleva la oferta interna, sin embargo, el maíz es un producto inelástico, lo cual implica que aunque el precio se eleve, la respuesta es menos que proporcional a dicho aumento.

En este contexto, se estimó que la contracción de la demanda es de 2.4%, por su parte la oferta se incrementa en 4.4%.

Las importaciones de maíz sufren una disminución del 15% ya que debido al aumento en el precio, la demanda se verá afectada de tal manera que el consumo disminuiría y el país tendría la oportunidad de ofertar mayor producto de manera interna, ya que la producción nacional aumentaría.

En el contexto de TLCAN, es importante mencionar que la aplicación de un impuesto tan elevado a las importaciones de maíz y tomando en cuenta que México actúa como un país pequeño, las mayores consecuencias de esto son para el consumidor, dado que la elevación del precio del grano, impacta directamente en el gasto de las familias, y por otro lado, el gobierno captaría recursos dado el impuesto mencionado.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

El objetivo de la investigación se concretó estimando el impacto de un impuesto en las importaciones de maíz, teniendo como resultado la disminución en las importaciones dado un incremento en el precio, una contracción de la demanda y un aumento en la oferta. Por ello se concluye que los tratados comerciales que liberen las cuotas y eliminen las barreras al comercio, son benéficos para los países involucrados, en el caso de México con Estados Unidos es imperante decir que la renegociación de TLCAN es una decisión que conviene a ambos países, las medidas de protección hacia la economía nacional deben ser medidas pero claras, ya que Estados Unidos tiene en México a su mejor comprador y al principal consumidor de este grano.

Se determina que el impuesto a la importación no le es conveniente a México ya que esto eleva el precio del grano, el impacto en el consumidor es negativo, ya que si hablamos de los granos por su variedad, la elevación en el precio del maíz blanco, eleva el costo del producto final que es la tortilla, impactando en el gasto familiar.

En lo que respecta al maíz amarillo, al ser utilizado para la actividad ganadera y pecuaria, los costos de los productos derivados de estas actividades se ven afectados, llegando de nueva cuenta a impactar en el bolsillo del consumidor.

El país tendría la presión de elevar esa productividad en el campo y en este caso requeriría de buscar nuevos socios comerciales que pudieran proveer el grano amarillo, actualmente, se han realizado compras a Brasil, que es quizá la opción de sustitución que encuentra México.

6.2 Recomendaciones

Gravar las importaciones de maíz como represalia a una acción de política comercial que no beneficie a México, impacta el precio del maíz y con ello los productos que lo usan como insumo; esto implica que México debe contemplar si esta reacción es la medida correcta para “castigar” las decisiones de Estados Unidos o bien se permite explorar otras alternativas.

Como ejemplo de dichas alternativas, en la actualidad, se desarrollan acciones integrales de planeación y reconversión productiva, principalmente en granos y oleaginosas, como parte del proyecto estratégico para el crecimiento y desarrollo del campo nacional, con la finalidad de disminuir las importaciones, fortalecer la seguridad alimentaria y diversificar mercados agroalimentarios,

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) han acordado impulsar la reconversión de maíz blanco por maíz amarillo en algunas zonas viables para su proceso, ya que este es el tipo de maíz que más se importa y con ello, un impuesto por represalia, lo impactaría más.

Por otro lado, México tiene la posibilidad de crear lazos comerciales con otros países latinoamericanos que tienen la posibilidad de cubrir las importaciones realizadas por México como es el caso de Brasil y Argentina, que en el último año han importado el grano básico a México.

No obstante, el mejor de los escenarios plantea una renegociación del tratado de libre comercio en términos convenientes para los tres países involucrados, ya que al llegar a nuevos acuerdos comerciales, actualizando el vigente tratado, se eliminan las barreras y se mejora el flujo de mercancías, cumpliendo así con el propósito de un acuerdo comercial, de esta forma los tres países obtienen las ventajas económicas y políticas que esto implica.

7. LITERATURA CITADA

- ❖ Berumen, S. 2006. Economía Internacional. ESIC. 81-82.
- ❖ Cedillo Martínez, Marly.. 2009. Tesis: “Importaciones de carne de pollo y efecto en el mercado de carne de cerdo en México”. Colegio de Posgraduados.
- ❖ Cruz Soriano D. R., Sánchez M.N.P., Quintero S.M.L. Sales C.J. 2015. Tratado de Libre Comercio de América del Norte y las importaciones mexicanas de maíz, implicaciones en el suministro de alimentos, Procuraduría Agraria.
- ❖ Cué M.A. y Quintana R.L. 2014. Introducción a la Microeconomía, un enfoque integral para México. 61-77.
- ❖ Dyer-Leal George, Yúnez-Nauade Antonio, S.f. El TLCAN y la conservación de la diversidad del maíz en México. www3.cec.org/islandora/es/item/1923-nafta-and-conservation-maize-diversity-in-mexico-summary-es.pdf
- ❖ Echánove Huacuja, Flavia. 2015. Subsidios gubernamentales para riesgos de precios: el caso de los productores de maíz amarillo en México Papeles de Geografía, núm. 61, pp. 33-43 Universidad de Murcia.
- ❖ Escalante S. R. I. y Catalán H. S.f. 2008. Situación actual del sector agropecuario en México: perspectivas y retos.
- ❖ García-Sordo J.B.2007.Introducción al comercio internacional. Mc. Graw Hill.
- ❖ Martínez D.M.A. y Matus G. J.A. 2016. Precio del maíz en México y ley del precio único. CIENCIA ergo-sum, Vol. 24-1, Universidad Autónoma del Estado de México, Pp. 18-24.
- ❖ Moreno Sáenz Lucero Ivone. 2014. tesis “Dependencia de México a las importaciones de maíz en la era del TLCAN”. Colegio de la frontera norte.
- ❖ Ostos Cetina María del Pilar. 2017. México y Estados Unidos en la era Trump: Los retos del TLCAN. Instituto de investigaciones estratégicas de la armada de México.

- ❖ Parkin M. y Loría D. E. 2010. Microeconomía. Pearson. 70-99.
- ❖ Política Agropecuaria y Pesquera en México, logros recientes, continuación de las reformas, 2006, OCDE
- ❖ Puyana A. y Romero J. 2015. El sector agropecuario mexicano bajo el Tratado de Libre Comercio de América del Norte. La pobreza y la desigualdad se intensifican, crece la migración. : <https://www.researchgate.net/publication/242703549>
- ❖ Puyana A. y Romero J. 2010. El estancamiento del Sector Agropecuario mexicano.
- ❖ Romero P.A. Hernández J. M., León M.A., Sangermán-J.D. Ma. 2015. Impacto en el mercado mexicano de maíz en ausencia de políticas de producción de biocombustibles en Estados Unidos de América. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas Vol.6 Núm.5 p. 1023-1033.
- ❖ Rouquié, Alain México y el TLCAN, veinte años después. Foro Internacional, vol. LV, núm. 2, 2015, pp. 433-453 El Colegio de México, A.C
- ❖ Sánchez Cano, Julieta Evangelina la política agrícola en México, impactos y retos. Revista Mexicana de Agronegocios, vol. 35, 2014, pp. 946-956.
- ❖ Sánchez C. J.E. 2014 La política agrícola en México, impactos y retos. Revista Mexicana de Agronegocios, vol. 35, pp. 946-956.
- ❖ Situación Actual y Perspectivas del maíz en México 1992-2012. SIAP. www.campomexicano.gob.mx/portal_siap/Integracion/EstadisticaDerivada/ComercioExterior/Estudios/Perspectivas/maiz96-12.pdf
- ❖ Timothy A. Wise, Tufts University. 2007. Estado de emergencia para el maíz mexicano: Proteger la agrobiodiversidad apuntando a la economía campesina (Publicado en Desde los Colores del Maíz: Una agenda para el campo mexicano, J. Luis Seefoó Luján, editor, El Colegio de Michoacán, 2008, pp. 167-198).

- ❖ Uribe-Reyes, J. (2014). "El sector agropecuario en México, una historia de marginación". En Análisis Plural, segundo semestre de 2013. Tlaquepaque, Jalisco: ITESO.
- ❖ Zarazúa-Escobar J.A., Almaguer V.G., Ocampo L.J.G. 2011. El programa de apoyos directos al campo (PROCAMPO) y su impacto sobre la gestión del conocimiento productivo y comercial de la agricultura del Estado de México Revista Agricultura, sociedad y desarrollo. vol.8 no.1.

Literatura electrónica

- ❖ <https://www.intagri.com/articulos/noticias/frenar-importacion-de-maiz-blanco-a-mexico>
- ❖ <http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/es/c/510057/>
- ❖ <https://mx.reuters.com/article/topNews/idMXL2N1QC1ES>
- ❖ <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/nayarit/boletines/Paginas/BNSAG-DIC042016.aspx>
- ❖ <http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/es/>
- ❖ Nota informativa Periódico “El Economista” 26 Enero 2017
<https://www.eleconomista.com.mx/economia/Trump-plantea-impuesto-de-20-en-productos-mexicanos-para-el-muro-20170126-0073.html>
- ❖ Pérez G. y Salamanca J.C. Siete preguntas que siempre has tenido sobre el Tratado de Libre Comercio de América del Norte. 27 Febrero 2018.
https://www.vice.com/es_mx/article/bj53nw/por-deberia-importarte-el-tlcan-y-su-negociacion
- ❖ Forbes. “Trump decreta aranceles al acero y aluminio; excluye a México y Canadá” 8 Marzo 2018. <https://www.forbes.com.mx/trump-decreta-aranceles-para-importaciones-de-acero-y-aluminio/>
- ❖ El Economista. “China aplica aranceles a EU” 2 Abril 2018.
<https://www.eleconomista.com.mx/empresas/China-aplica-aranceles-a-EU-20180401-0098.html>
- ❖ Freeman E. 29 Abril 2014. Productos elásticos e inelásticos.
<https://es.scribd.com/doc/221043789/Productos-Elasticos-e-Inelasticos>
- ❖ Antecedentes PROCAMO, Octubre 2014 SAGARPA.
<http://www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Programas/proagro/Paginas/Antecedentes.aspx>