



*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

**DEMANDA, OFERTA Y PRECIO DE MAÍZ AMARILLO EN  
MÉXICO 2012-2021**

Luis Alberto Araujo Andrade<sup>1</sup>

**Demand, Supply and Price of Yellow Corn in Mexico 2012-2021**

**ABSTRACT**

The demand for yellow corn in Mexico has shown sustained growth throughout the period that covers the production cycles from 2012/2013 to 2020/2021. This sustained increase in demand has caused, in said period, an increase in the nominal price and in the constant price and in the quantity supplied, the latter also with a sustained increase. In the case of demand, its most important components were livestock consumption and industrial use. On the supply side, the most important components were imports and production. Regarding the price, both nominal and constant, it presented an upward trend in the period under study, motivated by the constant increases of the two market forces. From all the above, the results show that in Mexico most of the yellow corn is imported and is oriented towards livestock consumption; likewise, one must be aware that this type of information exists, having access to it, knowing how to interpret it and making the best possible decisions in this regard is an important aspect for producers, administrators and consultants of agricultural companies. Therefore, it is recommended to carry out collection activities, analysis of information on the supply and demand of agricultural and livestock products by the agents.

**Key Words:** Supply, Demand, Price, Components, Cycles.

**RESUMEN**

La demanda de maíz amarillo en México ha mostrado un crecimiento sostenido a lo largo del período que abarca los ciclos productivos de 2012/2013 a 2020/2021. Este aumento sostenido en la demanda ha ocasionado, en dicho lapso, un incremento en el precio nominal y en el precio constante y en la cantidad ofertada, esta última también con un aumento sostenido. En el caso de la demanda sus componentes más importantes fueron el consumo pecuario y el uso industrial. Por el lado de la oferta los componentes más importantes fueron las importaciones y la producción. En cuanto al precio, tanto nominal como constante, presentó una tendencia hacia el alza en el período en estudio, motivado por los constantes incrementos de las dos fuerzas del mercado. De todo lo señalado anteriormente, los resultados arrojan que en México la mayor parte de maíz amarillo es importada y está orientada hacia el consumo pecuario; asimismo se debe tener conocimiento de que existe este tipo de información, tener acceso a ella, saber interpretarla y tomar las mejores decisiones posibles al respecto es un aspecto importante para los productores, administradores y consultores de empresas agropecuarias. Por lo tanto, se recomienda la realización de actividades de recopilación, análisis de la información sobre la oferta y la demanda de productos agrícolas y ganaderos por parte de los agentes mencionados.

**Palabras Clave:** Oferta, Demanda, Precio, Componentes, Ciclos.

**INTRODUCCIÓN**

El cultivo del maíz se produce principalmente dos variedades de maíz: blanco y amarillo. El maíz blanco se produce mayormente para el consumo humano, en virtud de su alto contenido nutricional y además es el cultivo agrícola con más hectáreas cosechadas en México. Por otra parte, el maíz amarillo se destina al procesamiento industrial para la elaboración de jarabe y de almidón y para la alimentación pecuaria.

---

<sup>1</sup> Director de la Facultad de Economía. Universidad Autónoma de Yucatán. Campus de Ciencias Sociales Económico-Administrativas y Humanidades. Km 1 Carretera Mérida, Tizimín, Carretera Cholul. Tel.: (63)983 03 62. E-mail: aandrade@correo.uady.mx.

Ambos se producen en dos ciclos productivos: primavera-verano (PV) y otoño-invierno (OI), bajo las más diversas condiciones agroclimáticas (humedad, temporal y riego) y diferentes tecnologías. El maíz amarillo se cultiva en una superficie de 553 mil hectáreas con un rendimiento de más de 15 millones de toneladas por hectárea. La información de los componentes de la balanza de disponibilidad-consumo de dicho cultivo es elaborada por la SAGARPA (2017). Los componentes conforman los conceptos de oferta y demanda a nivel nacional. Por parte de la oferta los componentes son: el inventario inicial, la producción y las importaciones.

Por el lado de la demanda los componentes son el consumo humano, el autoconsumo, el consumo pecuario, las exportaciones, la semilla para siembra y las exportaciones. La interacción entre la demanda y la oferta da como consecuencia cambios en los precios de los productos o servicios.

El objetivo del trabajo es establecer la relación que existe entre la cantidad ofertada de maíz amarillo con precio nominal y constante y con la demanda de dicho producto agrícola en México durante el período comprendido del ciclo 2012/2013 al ciclo 2020/2021. La hipótesis planteada fue la siguiente: El incremento de la oferta de maíz amarillo está relacionada con el incremento tanto en el precio como con la cantidad demandada de ese producto agrícola en México durante el lapso comprendido del ciclo 2012/2013 al ciclo 2020/2021.

### REVISIÓN DE LITERATURA

La ley de la oferta y la demanda es el principio básico sobre el que se sustenta la economía de mercado. Oferta es la cantidad de bienes o servicios a la venta que existe en el mercado por su oferente (Salvatore, 2009). Demanda es la cantidad de demanda de producto que los consumidores desean adquirir dentro de una economía. La ley de la oferta y la demanda refleja la relación entre la demanda que existe de un bien en el mercado y la cantidad del mismo que es ofrecido en base al precio que se establezca.

Se tiene que considerar que el mercado es de libre competencia, existen negociaciones entre los oferentes y los demandantes y se permite el libre tráfico de mercancías. La teoría sostiene que, en un mercado de competencia perfecta, el precio de un bien se situará en un "punto de equilibrio" donde la demanda sea igual a la oferta. Ese punto de equilibrio es el precio al que los consumidores están dispuestos a comprar el bien.

#### Variables en la demanda

De acuerdo con Mankiw (2002), define al **Precio del bien**: como el valor monetario que paga el consumidor para adquirir ese bien, producto o servicio. Si aumenta el precio del bien que requiere el demandante, tiene tres alternativas, 1) comprarlo, pero sacrificar la compra de otro bien, 2) esperar a que disminuya de precio y/o 3) buscar un bien sustituto.

**Ingreso**: Importe que obtienen los consumidores, primordialmente lo obtienen por el salario que reciben de su trabajo, este lo utilizan para consumir los bienes necesarios. Otra forma de obtener ingresos es por la renta de algún inmueble, en el caso de las empresas que también son demandantes, obtienen sus ingresos por las ventas realizadas.

**Gustos**: Si un producto se pone de moda, aumentará su demanda, mientras que, si pierde popularidad, disminuirá su demanda en el periodo.

**Preferencias**: Estas se ligan con la elección de los demandantes, en donde escogen la mejor elección que satisfaga sus necesidades.

**Precio de los bienes relacionados**: Se distinguen entre bienes sustitutivos y bienes complementarios. Bien sustitutivo es aquel que puede satisfacer la necesidad del consumidor prácticamente igual que el bien en cuestión; Bien complementario es aquel que se consume juntamente con el bien en cuestión.

**Expectativas:** La manera de cómo prevea el consumidor que puede cambiar el escenario, influirá positiva o negativamente en la demanda de un bien.

### **Variables de la oferta**

La teoría económica del mercado (Pindyck y Rubinfeld, 2009), establece que los factores que determinan la oferta por parte de los productores son los siguientes:

- precio del bien en cuestión
- precio de otros bienes
- costo de los factores de producción
- tecnología
- expectativas

En este último caso los productores aumentarán o disminuirán la cantidad de productos que están dispuestos a enviar al mercado dependiendo de sus expectativas. Si éstas son de incremento de la demanda y por lo tanto del precio, seguramente ofertarán una mayor cantidad de sus bienes. Por el contrario, si las expectativas son de una disminución de la demanda y por lo tanto del precio, entonces disminuirá la cantidad de su producto que destinará al mercado.

La oferta tiene horizontes a corto, mediano y a largo plazo. A corto plazo la oferta es inelástica, pues las condiciones de producción en general no cambian rápidamente; pero a largo plazo (al cabo de varios meses o años) la oferta puede llegar a ser elástica al lograr incrementarse la cantidad producida, ya sea por nuevas tecnologías, por mayor uso de insumos o por la entrada al mercado de un mayor número de productores.

### **Expectativas de precio**

Uno de los temas importantes de economía como ciencia es la de las expectativas económicas. Uno de los enfoques de este tema es la de expectativas estáticas y se caracteriza porque los agentes económicos consideran que el valor de una determinada variable no cambia en el futuro. La gente cree que el valor de una variable es el mismo en el pasado y en el futuro. Este es el tipo de expectativas que se consideran en los modelos convencionales.

Por otra parte, las expectativas adaptativas indican que los agentes económicos forman su pronóstico acerca del valor que tomará la variable antes de comenzar el periodo a partir de los valores presentes y pasados. Las expectativas extrapolativas asumen que los agentes relacionan el valor actual de la variable de referencia con alguna fracción o múltiplo del diferencial entre su valor actual y su valor inmediato anterior. Las expectativas regresivas señalan que los agentes "estiman" un valor de equilibrio para la variable y esperan que, en ajustes no instantáneos, retorne ante eventuales desviaciones. Las expectativas racionales por su parte suponen que los agentes utilizan toda la información disponible para hacer pronósticos del comportamiento futuro de la economía y a partir de ello definen su comportamiento cotidiano (Loría, 1996).

La incertidumbre económica, derivada del desconocimiento del futuro precio de venta del producto, así como los precios de productos sustitutos complementarios, o los precios de determinados factores de producción, viene siendo un elemento típicamente asociado al ámbito agropecuario que determina la planificación de la oferta. El productor, al tomar decisiones respecto a la producción desconoce el precio que va a obtener, ya que la venta tiene lugar en un momento posterior; entre la decisión de producir y la venta, transcurren desde algunos meses para cultivos agrícolas o para determinadas actividades ganaderas, hasta varios años para plantaciones de árboles. Esta situación exige el tener que formular hipótesis de los futuros niveles de los precios de las actividades que forman parte de la función objetivo del empresario agropecuario. De tal manera se han diseñado diversos los modelos sobre la determinación de los precios esperados: expectativas estáticas, adaptativas, extrapolativas, racionales u otras (Galdenao, 2001).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se acopió información general de la producción y superficie de los cultivos agrícolas en México, principalmente del maíz blanco, objeto de estudio de este trabajo. Seguidamente se recopiló el marco teórico sobre el cual se basa la interpretación de los resultados.

Posteriormente se recabó información de los componentes de la oferta y de la demanda de la balanza de Disponibilidad-Consumo de maíz amarillo en México para los ciclos productivos 2012/2013 a 2020/2021, mediante la revisión del sitio del Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP, 2022), así como también del precio nominal de dicho producto en el período en cuestión a través del mismo SIAP. La deflación de los precios se realizó mediante el uso de los índices nacionales de precios al productor, base 2019, presentado en el sitio electrónico de la Secretaría de Economía del Gobierno del Estado de Nuevo León. Se hizo una interpretación estadística de los cuadros que contemplan los componentes, tanto de la oferta como de la demanda y del precio al mayoreo de dicho producto.

Subsecuentemente, para representar la línea de tendencia y su correspondiente ecuación a través del software Excel se diseñaron figuras para determinar su comportamiento en el período señalado y poder realizar la interpretación estadísticamente del mismo, aplicando regresión simple (Steel y Torrie, 1980). En la elaboración de las Figuras sobre los componentes de la demanda no se consideraron la semilla para siembra ni las mermas. En el primer caso por ser estadísticamente insignificante y en el segundo caso porque las mermas son resultado de condiciones climáticas adversas o por un deficiente manejo de post cosecha, es decir no es algo que se realice con el objetivo de que se obtengan mermas.

## RESULTADOS

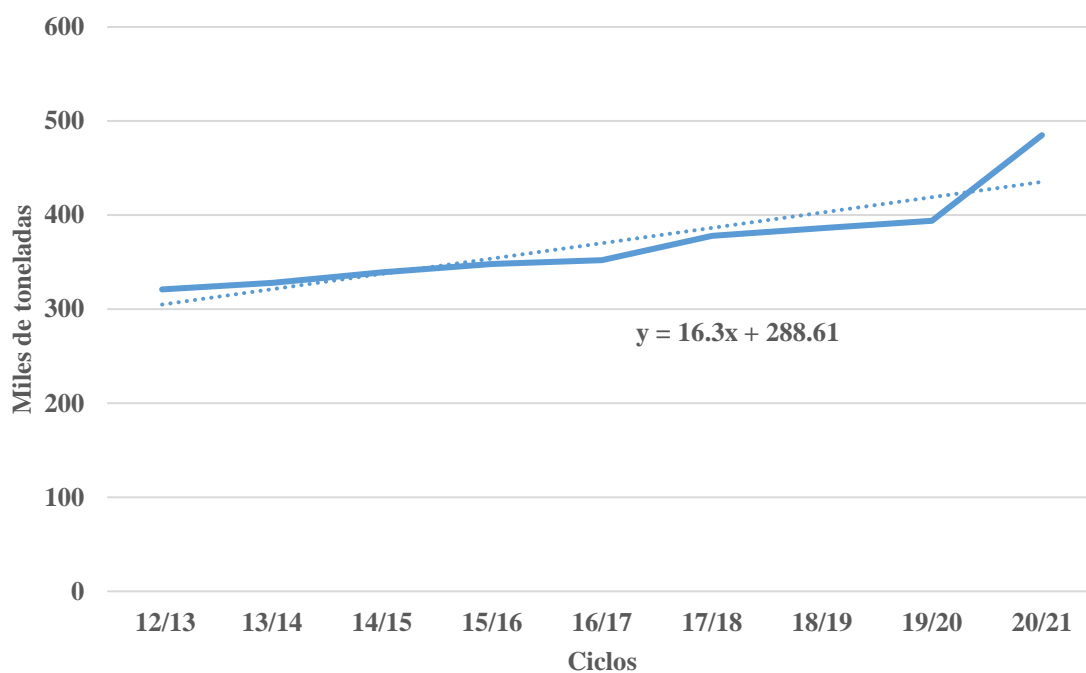
### Demanda

Durante el período 2012/2013 al 2020/2021, los componentes de la demanda de maíz amarillo en México tuvieron un constante crecimiento. De hecho, los componentes más importantes de la demanda se incrementaron continuamente en dicho periodo. Así, el consumo humano creció en un 51.1%; el autoconsumo creció un 313%; el consumo pecuario lo hizo en un 208.30% y el uso industrial creció en un 27% (Cuadro 1) En consecuencia la línea de tendencia a lo largo del tiempo en todos estos casos tuvo una pendiente positiva (Figuras 1, 2, 3 y 4).

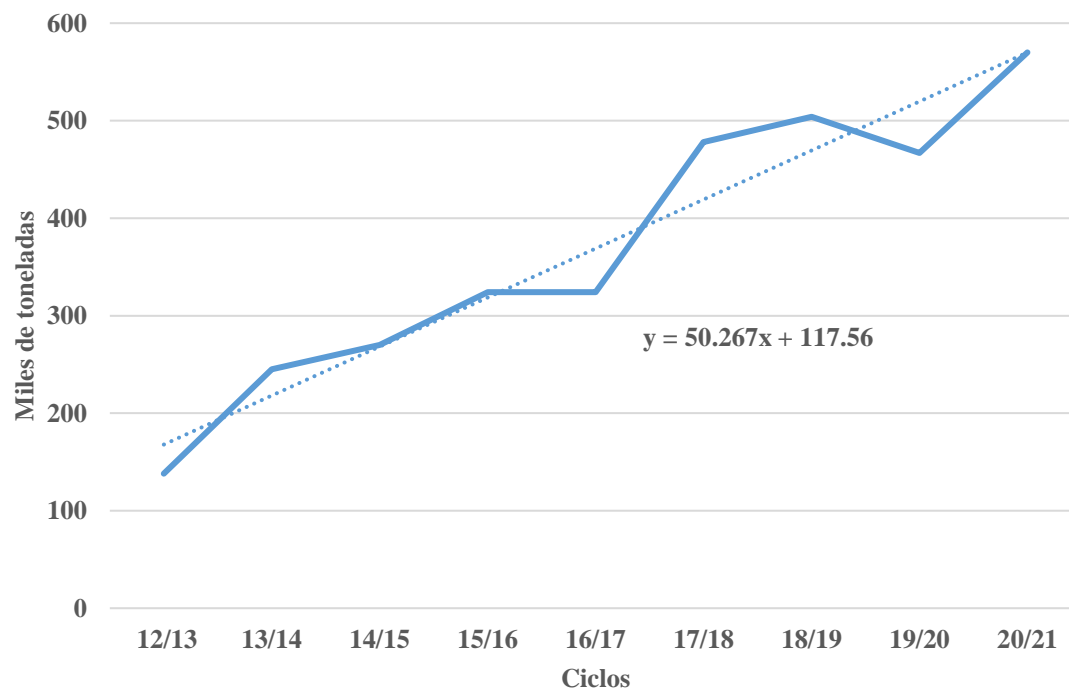
**Cuadro 1. Demanda de Maíz Amarillo en México. Ciclos Productivos 2012/2013 A 2020/2021. En Miles de Toneladas**

Ciclo	Demanda	Consumo Humano	Autoconsumo	Consumo Pecuario	Uso Industrial	Semilla para Siembra	Merma	Exporta.	inversión Final
2012/2013	7,993	321	138	5,026	2,375	10	123	0	1,006
2013/2014	12,129	328	245	8,849	2,496	9	196	6	1,425
2014/2015	13,511	339	270	10,169	2,496	11	218	8	1,086
2015/2016	14,843	348	324	11,206	2,650	12	268	35	2,670
2016/2017	16,359	352	324	12,655	2,743	13	266	6	3,082
2017/2018	17,795	378	478	13,807	2,831	14	281	6	3,378
2018/2019	18,586	386	504	14,497	2,887	14	295	3	3,725
2019/2020	19,060	394	467	14,932	2,960	15	285	7	3,602
2020/2021	19,877	485	570	15,495	3,015	17	295	0	2,340
TOTAL	140,153	3,321	3,320	106,636	24,453	115	2,227	71	22,314

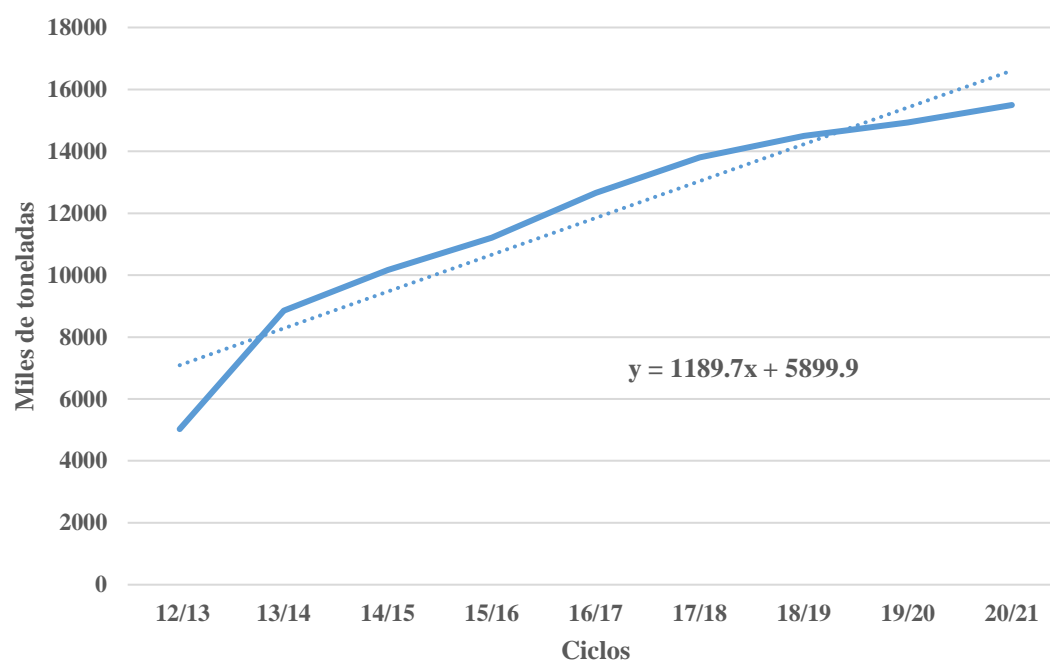
Elaboración propia. Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022).



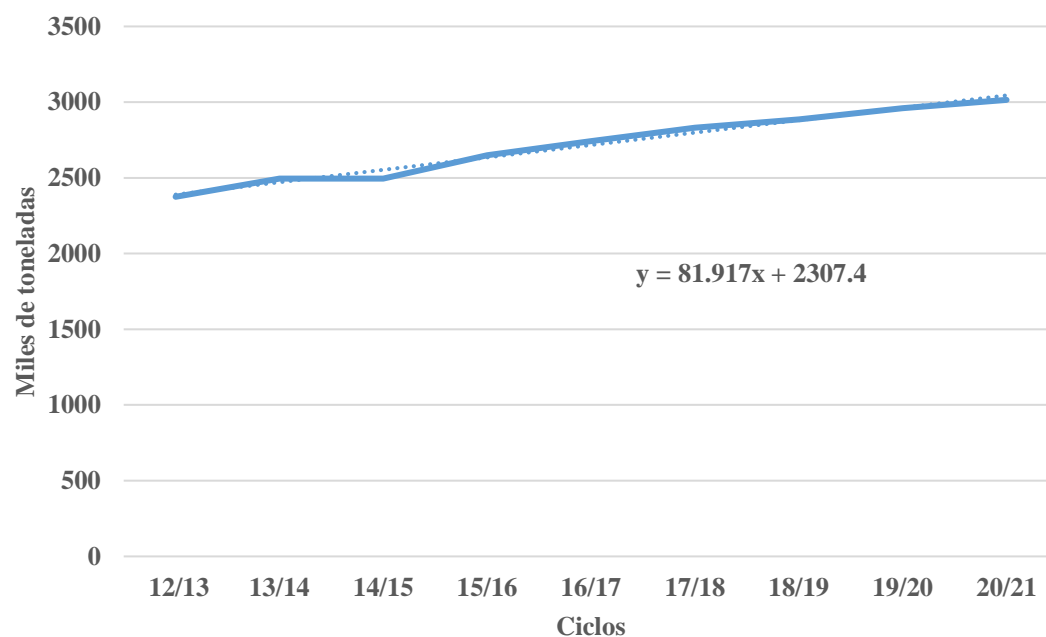
**Figura 1. Maíz amarillo. Consumo humano. México. Ciclos 12/13 a 20/21. Miles de toneladas.**  
Elaboración propia. Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022).



**Figura 2. Maíz amarillo. Autoconsumo. México. Ciclos 12/13 a 20/21. Miles de toneladas.**  
Elaboración propia. Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022).



**Figura 3. Maíz amarillo. Consumo pecuario. México. Ciclos 12/13 a 20/21. Miles de toneladas.**  
Elaboración propia. Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022).

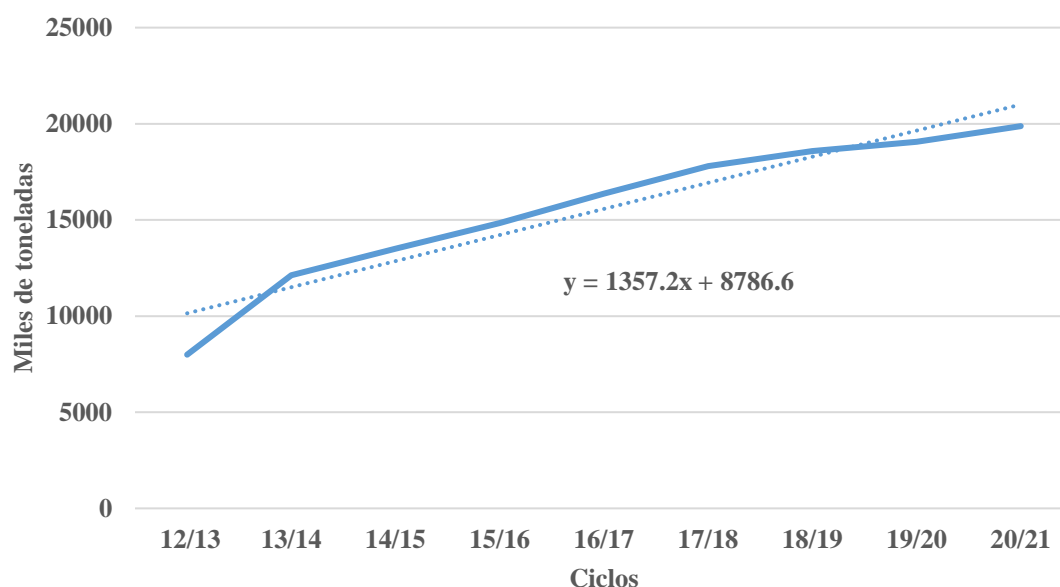


**Figura 4. Maíz amarillo. Uso industrial. México. Ciclos 12/13 a 20/21. Miles de toneladas.**  
Elaboración propia. Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022).

El componente consumo pecuario representó en promedio el 76% de la demanda total, seguido por el uso industrial con un 17.44%; los demás componentes representaron el 7% restante del total demandado.

Por otra parte, es necesario señalar que el concepto de Inventario Final no es parte de los componentes de la demanda, sino que es la diferencia entre lo ofertado y lo demandado. Al revisar los cuadros 1 y 2 se percata de que en cada uno de los ciclos 2012/2013 a 2020/2021 la cantidad ofertada fue mayor que la cantidad demandada y por lo tanto se presentó un remanente que es precisamente lo que se considera como inventario final.

El inventario final de un ciclo se convierte en el inventario inicial del ciclo siguiente y sólo entonces es considerado como componente de la oferta de ese ciclo siguiente. Todo lo anterior se reflejó, por lo tanto, en el constante crecimiento de la demanda total que al final del período fue de un 148.7% (Cuadro 1) y cuya línea de tendencia tuvo también una pendiente positiva (Figura 5).



**Figura 5. Maíz amarillo. Demanda. México. Ciclos 12/13 a 20/21. Miles de toneladas.**

Elaboración propia. Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022).

En la representación de los componentes de la demanda, se encontró lo siguiente: todas las líneas de tendencia tuvieron pendiente positiva, debido a que durante el período del estudio su crecimiento en promedio fue constante. Esto se reflejó en las ecuaciones de la línea de tendencia.

En el caso del consumo humano fue  $Y=16.3X+288.61$ ; en el caso de autoconsumo fue  $Y=50.267X+117.56$ ; en el caso del consumo pecuario fue  $Y=1189.7X+5899.9$ ; en el caso del uso industrial fue  $Y=81.917X+2307.4$ . La ecuación para la demanda total fue  $Y=1357.2.X+8786.6$ .

## Oferta

El incremento de la demanda del maíz amarillo y el consiguiente aumento de su precio nominal alentó las expectativas de los productores, los cuales empujaron al alza los componentes de la oferta. Los productores tuvieron la expectativa de un incremento tanto de la demanda como del precio nominal de este tipo de grano y su comportamiento empujó al alza los componentes de la oferta durante el período en estudio.

Así, la producción aumentó en un 61.15%; las importaciones lo hicieron en un 211.50% y el inventario inicial se incrementó 65.00%. La oferta total aumentó en un 146.88% (Cuadro 2).



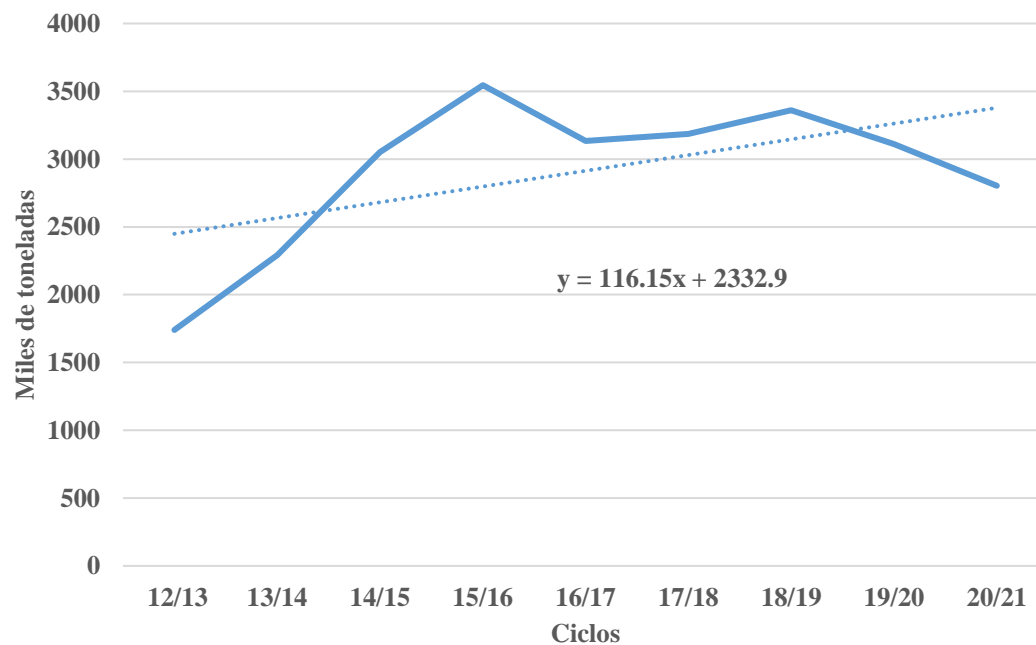
**Cuadro 2. Oferta de Maíz Amarillo en México. Ciclos Productivos 2012/2013 A 2020/2021, en Miles de Toneladas**

Ciclo	Oferta	Producción	Importación	Inv. Inicial
2012/2013	8,999	1,740	5,076	2,183
2013/2014	13,552	2,292	10,254	1,006
2014/2015	14,597	3,051	10,121	1,425
2015/2016	17,514	3,545	12,883	1,086
2016/2017	19,442	3,135	13,637	2,670
2017/2018	21,173	3,186	14,905	3,082
2018/2019	22,311	3,360	15,573	3,378
2019/2020	22,662	3,110	15,827	3,725
2020/2021	22,217	2,804	15,811	3,602
<b>TOTAL</b>	<b>162,467</b>	<b>26,223</b>	<b>114,087</b>	<b>22,157</b>

Elaboración propia. Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022).

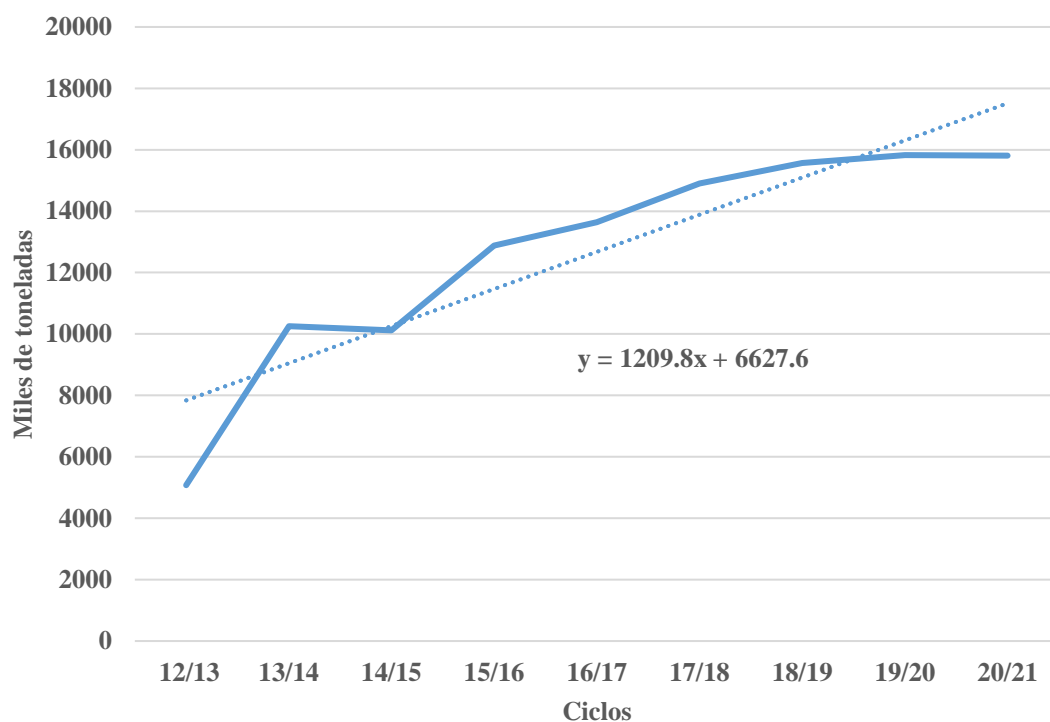
Por el lado de la oferta, el componente producción significó en promedio el 16% del total de la cantidad ofertada, las importaciones fueron el 70.22% y el inventario inicial participó con el 13.63%. Lo que significa que México es un país que prácticamente abastece su consumo de maíz amarillo mediante las importaciones.

Las líneas de tendencia a lo largo del período estudiado tuvieron pendiente positiva para los componentes de la oferta y para la oferta total, respectivamente (Figuras 6, 7, 8 y 9).



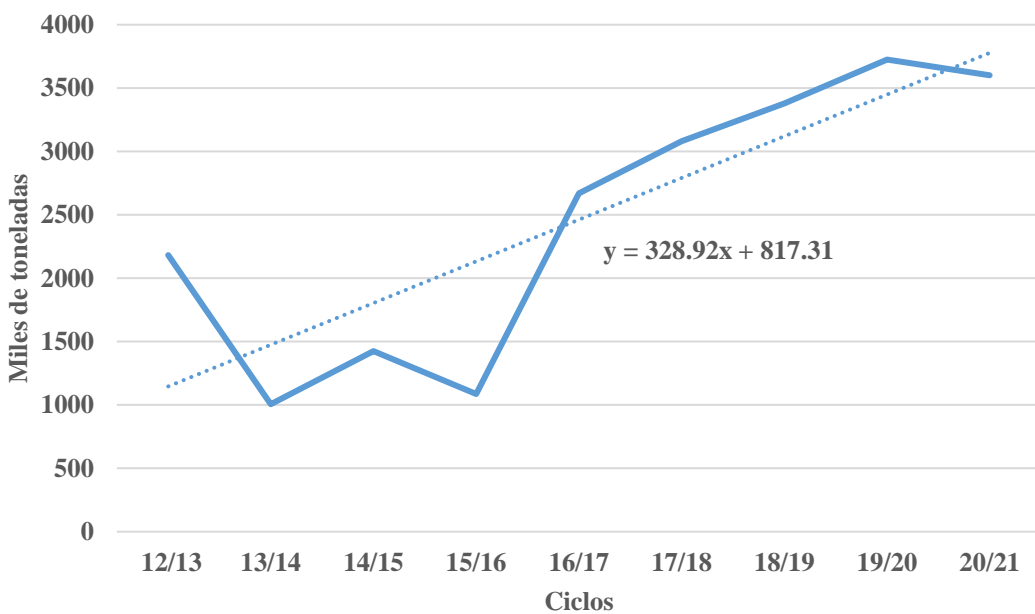
**Figura 6. Maíz amarillo. Producción. México. Ciclos 12/13 a 20/21. Miles de toneladas.**

Elaboración propia. Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022).



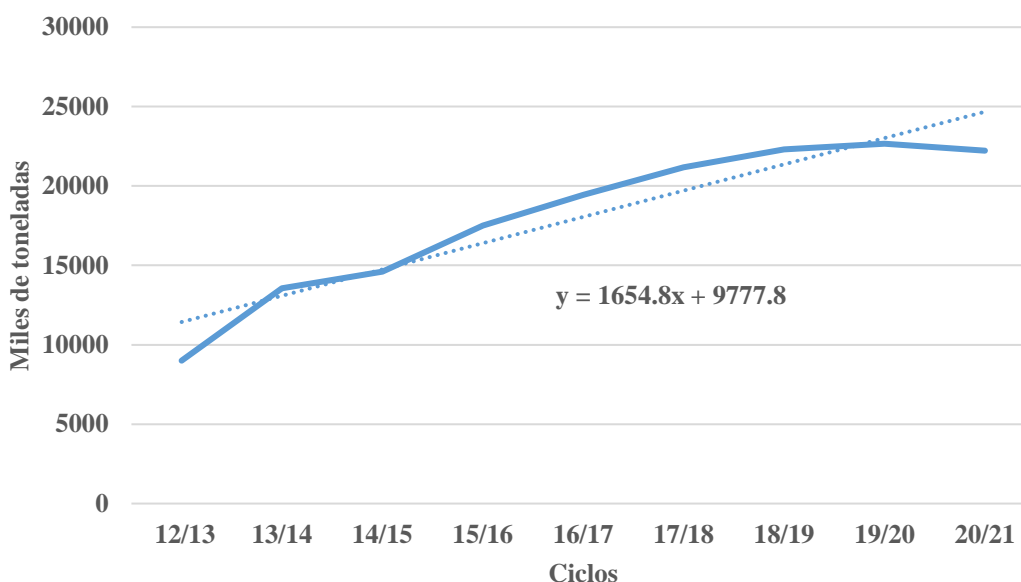
**Figura 7. Maíz amarillo. Importación. México. Ciclos 12/13 a 20/21. Miles de toneladas.**

Elaboración propia. Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022).



**Figura 8. Maíz amarillo. Inventario inicial. México. Ciclos 12/13 a 20/21. Miles de toneladas**

Elaboración propia. Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022).



**Figura 9. Maíz amarillo. Oferta. México. Ciclos 12/13 a 20/21. Miles de toneladas.**

Elaboración propia. Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022).

En la representación de los componentes de la oferta se encontraron las siguientes ecuaciones de la línea de tendencia para cada uno de ellos. En el caso de la producción fue  $Y = 116.15X + 2332.9$ ; en el caso del inventario inicial fue  $Y = 328.92X + 817.31$ ; y en el caso de las importaciones fue de  $Y = 1209.8X + 6627.6$ . La ecuación de la oferta total fue  $Y = .654.8X + 9777.8$ .

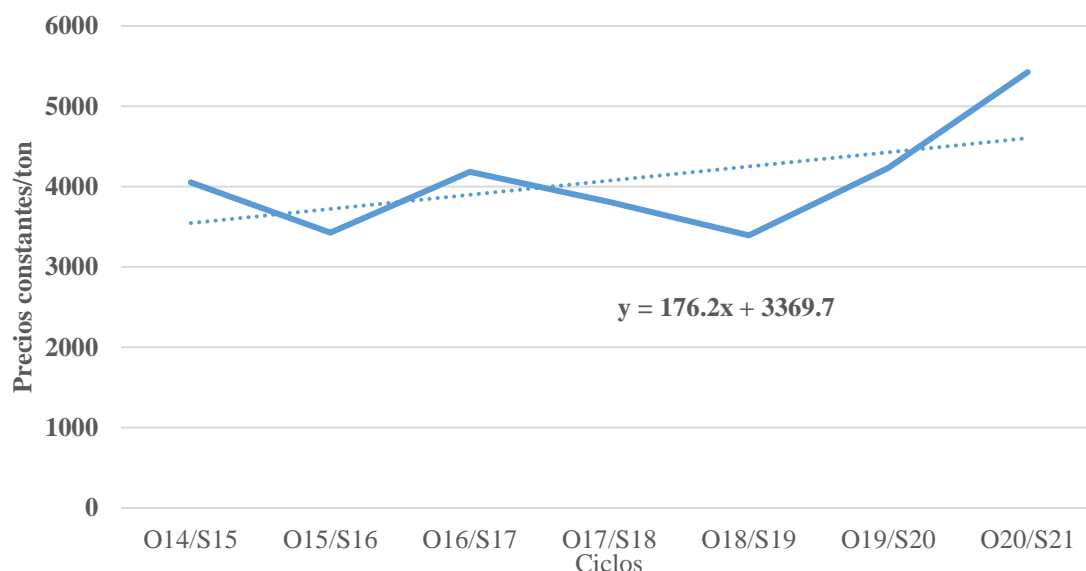
### Precios

El crecimiento de la demanda (Cuadro 3) se reflejó en el precio nominal del precio por tonelada del maíz amarillo que el periodo de 2014/2015 a 2020/2021 se incrementó en promedio anual un 13.3%. Asimismo, el precio constante con base 2019 si bien tuvo un crecimiento positivo su tasa de crecimiento fue inferior al de los precios nominales, siendo esta de 6.6% promedio anual. Asimismo, la tendencia de la recta del precio constante base julio 2019 a lo largo del tiempo tuvo pendiente positiva (Figura 10). Por otra parte, tomando el precio de referencia del ciclo 2019/2020, en cinco de los siete años, el precio constante fue superior al precio nominal, lo que significa que a precios constantes era posible comprar más de una tonelada de maíz amarillo (el promedio fue de 1.14 toneladas para el lapso de los ciclos 2014/2015 a 2018/2019); para el ciclo 2019/2020 fue exactamente una tonelada, y para el ciclo 2020/2021 fue de apenas de .904 toneladas del cereal.

**Cuadro 3. Precio Nominal y Precio Real de Maíz Amarillo en México. Ciclos Productivos 2012/2013 A 2020/2021. En Pesos/Tonelada**

Ciclo	Precio Nominal (\$)	IPP Base 2019/2020	Precio Constante (\$)
2014/2015	3,160.00	77.97	4,052.84
2015/2016	2,970.00	86.63	3,428.37
2016/2017	3,750.00	89.67	4,182.00
2017/2018	3,510.00	92.15	3,809.00
2018/2019	3,140.00	92.54	3,393.12
2019/2020	4,230.00	100.00	4,230.00
2020/2021	6,000.00	110.58	5,425.93

Elaboración propia. Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022).



**Figura 10. Maíz amarillo. Precios constantes base 2019. México. Ciclos 12/13 a 20/21. Precio por Tonelada (en pesos).**

Elaboración propia. Fuente: Gobierno de México. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022).

Por otra parte, tomando el precio de referencia del ciclo 2019/2020, en cinco de los siete años, el precio constante fue superior al precio nominal, lo que significa que a precios constantes era posible comprar más de una tonelada de maíz amarillo (el promedio fue de 1.14 toneladas para el lapso de los ciclos 2014/2015 a 2018/2019); para el ciclo 2019/2020 fue exactamente una tonelada, y para el ciclo 2020/2021 fue de apenas de .904 toneladas del cereal.

## CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Los preceptos del marco teórico utilizado en este trabajo se cumplen al establecerse las relaciones entre los aumentos en general de los componentes de la demanda y del precio nominal y real, así como las expectativas de los productores, los cuales se vieron alentados a incrementar la oferta total del maíz amarillo mediante el incremento continuo de los componentes de la misma durante el período comprendido del ciclo 2012/2013 al ciclo 2020/2021 en México.

La información presentada en este trabajo muestra que durante el período en estudio la oferta total siempre fue mayor a la demanda total y la diferencia entre ambas dio lugar a los correspondientes inventarios finales e iniciales. Asimismo, se confirma que, en maíz amarillo, México es un importador neto de manera significativa, así como también que es el consumo pecuario el componente de la demanda con mucho mayor peso que los otros componentes juntos.

En el caso particular de este producto y en base a los resultados presentados en este escrito, al ser México un país cuyas actividades pecuarias dependen de las importaciones del maíz amarillo, habría que realizar estudios para determinar la posibilidad de incrementar la superficie de este cultivo o buscar productos sustitutos para disminuir las importaciones y tener un ahorro en divisas que podrían canalizarse a otros aspectos del sector pecuario nacional.

Los resultados de este estudio permiten asumir que los productores subieron paulatinamente a lo largo del período señalado las cantidades que ofrecieron al mercado debido a que sus expectativas de que cada ciclo el precio podría mejorar con respecto al ciclo inmediato anterior. Esta premisa teórica se cumple, pues las tres variables del mercado: demanda, precio y oferta tuvieron una tendencia al alza durante el lapso estudiado.

Se considera que en este trabajo los productores tuvieron un comportamiento orientado hacia las expectativas estáticas o adaptativas o extrapolativas o regresivas con los datos con base en los precios anteriores de su producto, puesto que son expectativas con menor exigencia de información para poder tomar decisiones que las expectativas racionales, y por lo tanto son menos complicadas de aplicar por parte de los oferentes.

Se concluye que los resultados obtenidos vienen a demostrar que efectivamente los productores se conducen en base a expectativas. Si éstas son atractivas, entonces se traducirán en un aumento de la cantidad ofrecida; si no lo son, entonces habrá una contracción en la cantidad ofertada.

Se recomienda que diversos agentes económicos del sector agropecuario (productores, consultores, extensionistas, servidores públicos, aseguradoras, instituciones financieras, académicos y administradores) lleven a cabo este tipo de estudios para determinar tendencias en los componentes de la oferta, de la demanda y en el precio de diversos productos y de esa manera se recomienden estrategias de acción ante ciertas condiciones del mercado y también sirvan para diseñar políticas públicas orientadas a desarrollar los mercados de los productos agropecuarios en el país.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Galdeano, G. E. 2001. Análisis de la formación de expectativas de precio: una aplicación al sector hortofrutícola en la Unión Europea. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. Revista de Investigación Económica 61(235):131-132.

Gobierno de México. 2022. Maíz blanco o amarillo es cultivo de tradición y desarrollo. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/maiz-blanco-o-amarillo-es-el-cultivo-de-tradicion-y-desrrollo>. Consultado el 15 de Marzo de 2022.

Loría, D. de G. E. 1996. Robert Lucas y las expectativas racionales. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, Estado de México Revista Ciencia Ergo Sum 3(2):219-220.

Mankiw, N. G. 2002. Principios de Economía. McGraw-Hill. Madrid. Pp. 43.

Pindyck, R. S. y Rubinfeld D. L. 2009. Microeconomía. Pearson Educación. México, D.F. Pág. 26.

Salvatore, D. 2009. Microeconomía. McGraw-Hill. México, D.F. Pp. 14:17-18.

SAGARPA. 2017. Planeación Agrícola Nacional (2017-2030). México.

Secretaría de Economía. Gobierno del Estado de Nuevo León. 2022 <http://datos.ni.gob.mx/n-1-indice-nacional-de-precios-al-productor-general-y-por-sector-de-actividad-economica/> Consultado el 14 de Marzo de 2022.

Steel, G. D. R. and Torrie J. H. 1980. Principles and Procedures of Statistics: A Biometrical Approach. McGraw-Hill. ISBN 0-70-060926-8. 640 p.

SIAP. 2022. <https://www.gob.mx/siap/documentos/balanzas-disponibilidad-consumo-de-productos-agrope-cuarios-seleccionados-104471>. Consultado el 7 de Marzo de 2022.

**Artículo recibido el día 04 de Noviembre del 2021 y aceptado para su publicación el día 09 Abril del 2022.**