

Asimetrías del mercado de maíz amarillo y blanco en México

Agustín De Luis-Peralta¹
Dixia Dania Vega-Valdivia^{1,§}
Laura Elena Garza-Bueno²
Antonia Núñez-Castrejón³

1 Universidad Autónoma Chapingo. Carretera Federal México-Texcoco km 38.5, Chapingo, Texcoco, Estado de México, México. CP. 56230. Tel. 595 9521500. (agustindeluis@gmail.com).

2 Posgrado de Economía-Colegio de Postgraduados- Campus Montecillo. Carretera México-Texcoco km 36.5, Montecillo, Texcoco, Estado de México, México. CP. 56264. Tel. 595 9520200, ext. 1839. (garzabueno@yahoo.com).

3 Instituto Politécnico Nacional. Calle Plan de Agua Prieta núm. 66. Plutarco Elías Calles, Miguel Hidalgo, Ciudad de México, México. CP. 11350. Tel. 55 57296000. (anunezca@ipn.mx).

Autor para correspondencia: dixiadania@gmail.com.

Resumen

La presente investigación se centra en el análisis del mercado del maíz amarillo y blanco en México durante el periodo de 2010-2023, para comprender la situación actual de ambos granos y generar un antecedente que permita desarrollar estudios diferenciados por variedad de maíz y no como un cultivo homogéneo. La distinción entre las variedades de maíz nos permite entender la dinámica productiva, de precios y comercio, donde el maíz blanco está destinado a las dietas alimentarias y el maíz amarillo al consumo pecuario. El objetivo de este estudio fue estimar e identificar las asimetrías en la competitividad, balanza comercial y los precios, mediante los índices de autosuficiencia y dependencia a las importaciones, así como los precios relativos propuestos por la FAO y Banco Mundial. Los resultados mostraron diferencias significativas, por un lado, el maíz amarillo tiene dependencia a las importaciones, una producción nacional limitada y precios relativos que, aunque competitivos a partir del 2020, muestran una pérdida de rentabilidad; en el caso de maíz blanco, tiene autosuficiencia productiva, una producción nacional fortalecida; sin embargo, no tiene presencia en el mercado internacional (exportaciones e importaciones) y los precios relativos con tendencia creciente en competitividad, pero también está perdiendo rentabilidad. En conclusión, se recomienda la intervención del Estado mediante políticas agrícolas diferenciadas, que abarque la agricultura por contrato para el maíz amarillo y mejoramiento tecnológico y subsidios a fertilizantes para el maíz blanco, con la finalidad de mejorar la rentabilidad y por ende fomentar la producción nacional.

Palabras clave:

autosuficiencia y dependencia, política agrícola, precios relativos.



Introducción

El maíz es uno de los cultivos más importantes a nivel mundial debido a que existen diferentes variedades que son importantes en el consumo humano, la industria de biocombustibles, la industria pecuaria y la almidonera, entre otros y en México predomina la producción y consumo de dos variedades de maíz que son los más utilizados en las diferentes industrias. A nivel mundial, según el SIAVI (2025), la balanza comercial del cultivo de maíz en México establece que el principal socio comercial es Estados Unidos, de quien aporta la mayor cantidad de importaciones de maíz amarillo, las cual representa el 80% de las importaciones de este grano, por su parte, en el caso de maíz blanco, si bien la balanza comercial es más pequeña, aproximadamente el 80% de las exportaciones que realiza México van dirigidas a Venezuela.

Adicionalmente, la evolución reciente de las asimetrías observadas entre el maíz blanco y el maíz amarillo debe interpretarse en el marco institucional del tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), vigente desde 2020. Dicho acuerdo consolidó la integración comercial agroalimentaria de América del Norte y otorgó certidumbre al intercambio de granos básicos mediante disciplinas de acceso a mercados, medidas sanitarias y fitosanitarias, así como mecanismos de cooperación regulatoria. En este contexto, la elevada dependencia de México respecto a las importaciones de maíz amarillo provenientes de Estados Unidos no solo responde a limitaciones productivas internas, sino también a un esquema de especialización regional y abastecimiento transfronterizo favorecido por el régimen comercial vigente. Asimismo, el entorno regulatorio asociado a la biotecnología agrícola y a los estándares productivos contemplados en el T-MEC ha incidido de manera diferenciada en los mercados de maíz, particularmente en el segmento forrajero e industrial (Gobierno de México, 2023; Office of the United States Trade Representative [USTR], 2018).

De acuerdo con SIAP (2024) las dos variedades más usadas en México son el maíz blanco y el maíz amarillo, el primero está destinado al consumo humano con un 58.5%, el segundo está destinado a la industria pecuaria con un 78.5%, seguido del uso industrial con un 14.7% y en menor medida al consumo humano con un 2.3%. Por otro lado, López *et al.* (2021) establecen que la producción de maíz amarillo es deficitaria; sin embargo, en el norte del país es la región donde se concentra la mayor cantidad producida a nivel nacional.

En este mismo contexto, Ayllon-Benítez y Cardoso-Jiménez (2025) realizaron un estudio que se centra en el maíz, pero de forma general, sin diferenciar las variedades de maíz amarillo y blanco donde destacan que el funcionamiento del mercado de maíz en México está determinado por la comercialización, el comportamiento de la oferta y la demanda, la balanza comercial y la producción en el caso de maíz blanco. En el mercado un concepto fundamental es la competitividad y de acuerdo con Ramírez-Vásquez *et al.* (2020) es la capacidad que se tiene para poder entrar a un mercado y tener la capacidad de generar ganancias económicas; sin embargo, en la agricultura es difícil alcanzar la competitividad por la escasa innovación, el tamaño reducido de unidad de producción o el limitado acceso a los mercados.

Por otro lado, una postura para ser competitivos es lograr la autosuficiencia a través de sus políticas agrícolas y según la FAO (2002) la autosuficiencia se logra cuando se satisface su consumo mediante la producción nacional. Cruz-Herrera *et al.* (2021) mencionan que la dependencia a las importaciones en México se ha incrementado durante estas décadas debido a la integración económica que ha ocasionado que los mercados se regulen a través de los precios internacionales.

En los estudios, distinguir las variedades de maíz, permiten identificar las diferenciar las simetrías que se manifiestan tanto el cultivo de maíz blanco y amarillo y de esta forma determinar si alguna de estas variedades presenta autosuficiencia productiva o dependencia a las importaciones, y entender si los precios internos y externos sobre la toma de decisiones de los agricultores para determinar la producción nacional.

La investigación se justifica porque resulta fundamental entender la dinámica en la producción, la balanza comercial y en los precios nacionales e internacionales entre el maíz amarillo y el maíz blanco en México, ya que analizar el maíz por variedad y no como cultivo general, nos

permite obtener mejores interpretaciones en sus indicadores. La importancia de este estudio radica en caracterizar el comportamiento entre el maíz amarillo y el maíz blanco en México, ya que anteriormente se han realizado estudios sobre el maíz de manera agregada, sin contemplar sus diferencias en el mercado.

La hipótesis de estudio es que cada variedad de maíz presenta asimetrías en sus precios relativos, su balanza comercial y en su competitividad, ocasionando que exista una variedad con autosuficiencia productiva y otra con dependencia a las importaciones. El objetivo de esta investigación es estimar e identificar las asimetrías en la competitividad y los cambios del mercado nacional e internacional de maíz amarillo y blanco en México en el periodo 2010-2023 sobre los precios relativos, la autosuficiencia productiva y dependencia a las importaciones.

Materiales y métodos

Para cumplir el objetivo se determinó utilizar el índice de dependencia y de autosuficiencia propuestos por la FAO (2001) y así determinar la situación en la cual se encuentran tanto del maíz amarillo y blanco. Para poder determinar estos índices es necesario calcular el Consumo Nacional Aparente (CNA) para poder usarlo dentro del cálculo de los índices, y el CNA, se calcula a través de la siguiente fórmula:

Ecuación 1:

$$CNA = \text{producción} + \text{importaciones} - \text{exportaciones}$$

Con la ecuación 1 se usa como denominador dentro de las ecuaciones 2 y 3, mediante la cual se logra determinar el índice de autosuficiencia y dependencia.

Ecuación 2:

$$IA = \frac{\text{producción nacional}}{CNA} * 100$$

Ecuación 3:

$$ID = \frac{\text{importaciones}}{CNA} * 100$$

Donde: IA= índice de autosuficiencia; ID= índice de dependencia; CNA= consumo nacional aparente.

De acuerdo con la FAO (2025) el consumo nacional aparente nos permite determinar la cantidad de productos en este caso de maíz que están disponibles para el consumo efectivo y de la misma manera determinar cuál es la principal variable que compone el consumo nacional. Siguiendo los lineamientos establecidos por la FAO, se debe interpretar que un país en este caso México si el índice de autosuficiencia es igual al menos al 75%, en caso de obtener un resultado menor se considera que dicho cultivo tiene dependencia a las importaciones.

Para el caso de los precios relativos se utilizó la ecuación metodológica propuesta por el Banco Mundial (1980) donde determina que es la razón entre el precio doméstico y el precio frontera. Adaptando la fórmula para esta investigación, la ecuación de precios relativos queda establecida de la siguiente manera:

Ecuación 4:

$$PR = \frac{P_{int}}{P_{ext}}$$

Para ajustarlo dentro del mercado mexicano, se tiene que agregar las variables de deflación en el precio interno y la tasa de cambio en el precio externo; por lo tanto, la ecuación queda establecida de la siguiente manera:

Ecuación 5:

$$PR = \frac{Pint}{\frac{INNP}{100}} Pext * Tc$$

Donde: PR= precios relativos; Pint= precio interno (precio medio rural); Pext= precio internacional; INNP= índice nacional de precios productor subíndice maíz; Tc= tasa de cambio. Los resultados obtenidos de la ecuación de precios relativos permiten analizar la competitividad y se interpretan de la siguiente manera: PR= 1, es cuando los precios internos son iguales a los precios internacionales. PR> 1, el precio interno es superior al precio internacional, significa que no existe competitividad en el mercado internacional. PR< 1, el precio interno es inferior al precio internacional, lo que indica que hay competitividad en el mercado internacional.

Sin embargo, si los costos siguen constantes y no disminuyeron significa que existe una pérdida de rentabilidad para los productores. Los datos de las variables que se usaron para determinar las ecuaciones de consumo nacional aparente, índice de autosuficiencia y dependencia y los precios relativos se extrajeron de fuentes oficiales de forma anual y después se deflactaron y son las que se especifican en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Fuentes de obtención de datos.

Precios nacionales (precio medio rural)	(SIAP, 2025) en pesos mexicanos
Producción	(SIAP, 2025) en toneladas
Exportaciones	(SIAVI, 2025) en toneladas
Importaciones	(SIAVI, 2025) en toneladas
Tasa de cambio	Federal Reserve Bank of ST Louis (2025a)
Precio internacional	Federal Reserve Bank of ST Louis (2025b) in US
INNP maíz (Base 2019)	INEGI (2025)

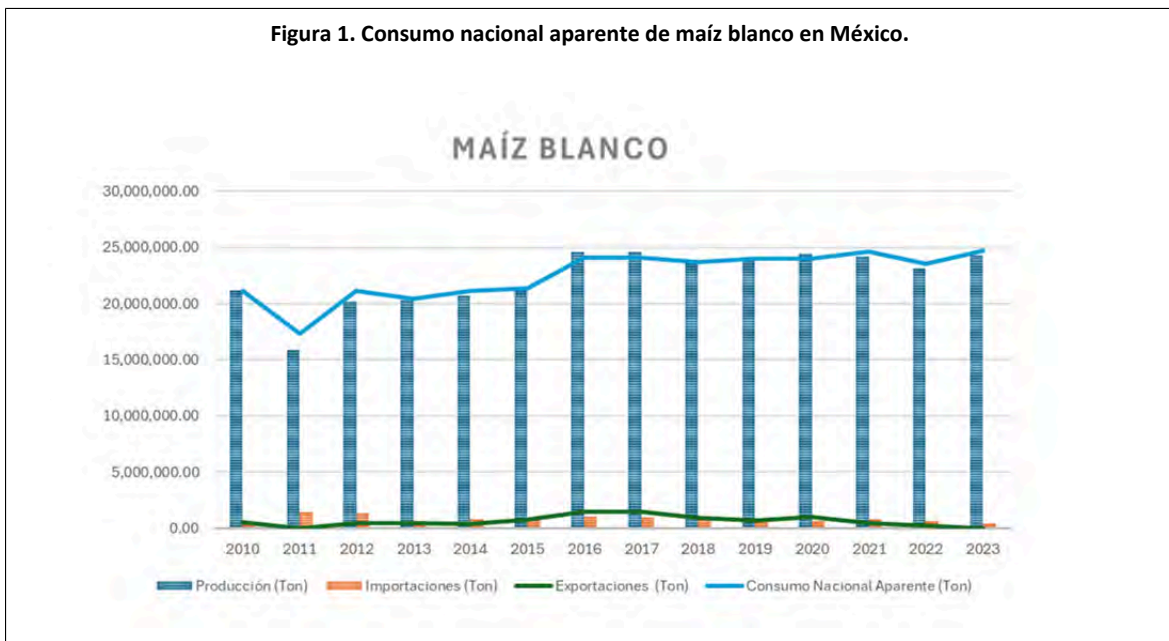
Estos datos permitieron estimar los valores de las ecuaciones establecidas proporcionando que la metodología sea coherente y acorde a la investigación para determinar el contexto actual del maíz en México dentro del mercado internacional. Con el objetivo de transparentar la obtención de los indicadores y evitar que el procedimiento metodológico quede únicamente enunciado, se presenta un ejemplo numérico ilustrativo.

Para el caso del maíz blanco se tomó el año 2023 en que la producción fue de 24.43 millones de toneladas, las importaciones de 428 000 t, y se exportaron 7 000 t, el consumo nacional aparente (CNA) se obtiene como la suma de la producción y las importaciones menos las exportaciones, resultando en 24.5 millones de toneladas.

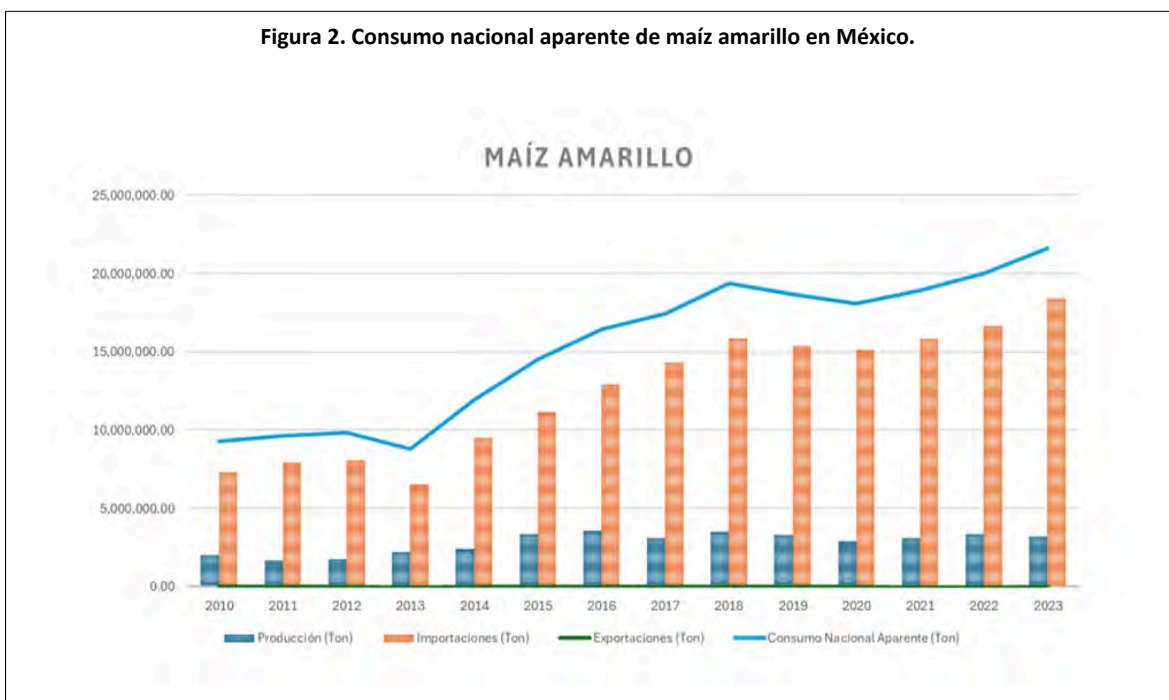
A partir de este valor, el índice de autosuficiencia se calcula como la razón entre la producción y el CNA, obteniendo un valor de 0.98 (98%), mientras que el índice de dependencia se aproxima como la razón entre importaciones y CNA, con un valor de 0.02 (2%). De acuerdo con los lineamientos de la FAO, los valores de autosuficiencia igual o superiores al 75% sugieren una condición de independencia del abasto externo. (FAO, 2001, 2025).

Resultados y discusión

Los resultados evidencian condiciones totalmente diferentes en cuanto a la dependencia, autosuficiencia y precios relativos entre estos dos cultivos. El CNA de maíz blanco en México que se observa en la Figura 1 refleja que la producción es la principal variable para lograr el consumo, en cuanto a las exportaciones e importaciones no son significativas, lo que expresa que el comercio internacional no es fundamental para este mercado.

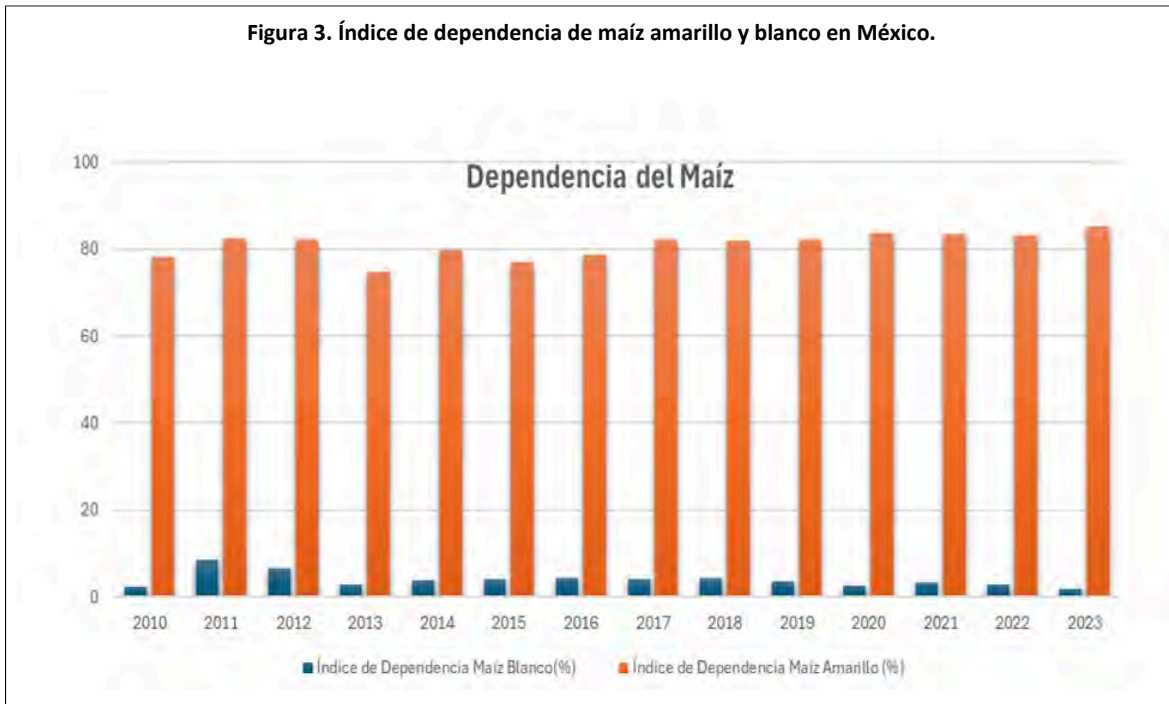


La Figura 2 que muestra el CNA de maíz amarillo una diferencia estructural respecto a la Figura 1 que muestra el CNA de maíz blanco en México. En contraste con el maíz blanco, la variable que predomina en el cultivo de maíz amarillo son las importaciones provenientes de Estados Unidos. En cuanto a la producción nacional su aportación al CNA es muy limitada, debido a que muy pocos estados producen maíz amarillo, siendo Chihuahua la gran excepción debido a que concentra la mayor producción nacional de maíz amarillo.



Por su parte, la variable de exportaciones de maíz amarillo es prácticamente nula en todos los años marcados en la Figura 2, lo que representa que el comercio internacional sobre todo en la variable de importaciones es indispensable para poder cubrir el consumo nacional de México.

La Figura 3 muestra el índice de dependencia del maíz blanco y amarillo reflejando diferencias radicales, siendo la dependencia a las importaciones de maíz amarillo la más importante ya que sobrepasa el 70% desde el 2010 hasta el 2023; por su parte, el maíz blanco en el mismo periodo de tiempo muestra que las importaciones no son tan necesarias para cubrir el consumo.

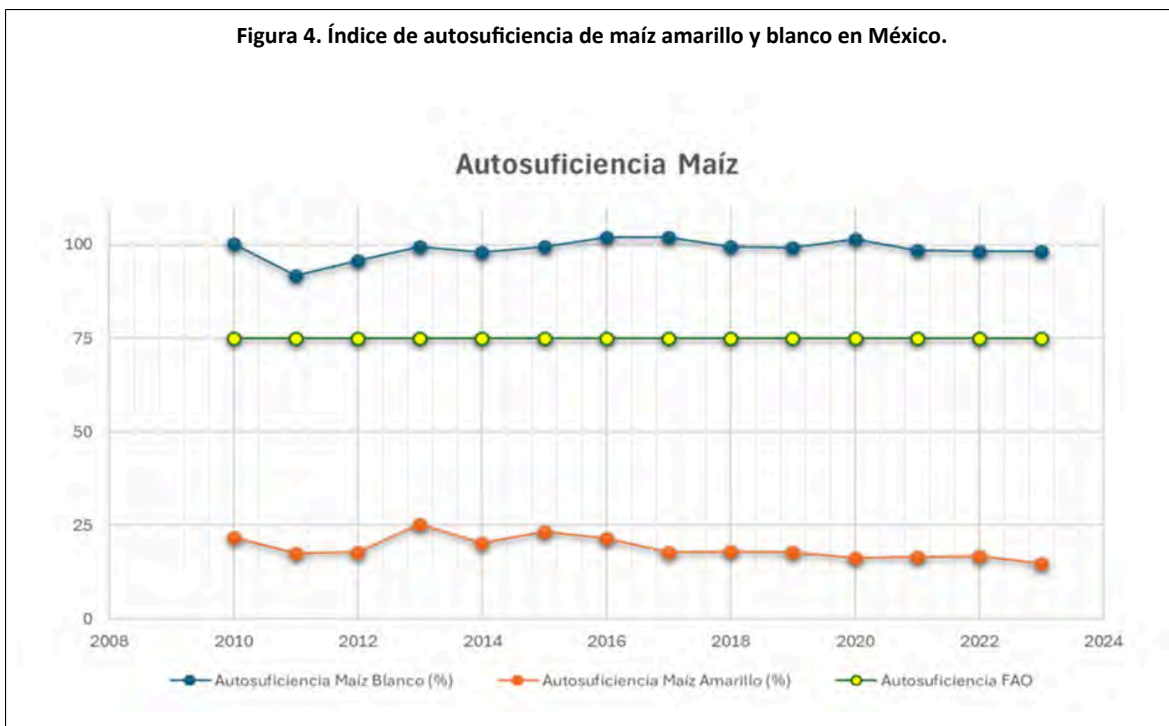


Este comportamiento se explica debido a que a nivel nacional la producción de maíz blanco está presente en todos los estados lo que ocasiona que no sea necesario recurrir a las importaciones; por otro lado, el maíz amarillo no se produce en todos los estados y aunando que su demanda ha aumentado en los últimos años se requiere importar para satisfacer las demandas de estas industrias.

La FAO establece para que para que un país tenga autosuficiencia necesita que el consumo provenga de al menos el 75% de la producción nacional, en este contexto, en la Figura 4 de acuerdo con el periodo de 2010 a 2023 se observa que el maíz blanco cumple con este criterio, incluso tiene valores superiores al 90%; por otro lado, el maíz amarillo tiene valores incluso menores a 30% y comparándolo con la Figura 3 muestra una dependencia al mercado exterior.



Figura 4. Índice de autosuficiencia de maíz amarillo y blanco en México.



La Figura 3 llega a la misma conclusión de Reyes-Santiago *et al.* (2022) donde cuatro estados de la república concentran el 80% de la producción de maíz amarillo en México siendo principalmente Chihuahua el principal productor y en menor medida Jalisco, Tamaulipas y Chiapas. Por lo tanto, combinando la Figura 3 y 4 se sostiene que el maíz amarillo tiene dependencia a las importaciones que son mayores al 70% y el maíz blanco tiene autosuficiencia productiva.

Sin embargo, también es necesario comparar los precios para entender de manera integral el comportamiento del mercado internacional de maíz (blanco y amarillo) y las asimetrías que se forman a través de su balanza comercial entre producción nacional, las exportaciones y las importaciones. Con el fin de complementar el análisis de los precios relativos y facilitar su interpretación, se incorpora un cuadro con la evolución del precio medio rural del maíz (deflactado) y del precio internacional ajustado por tipo de cambio para ambas variedades (Cuadro 2).

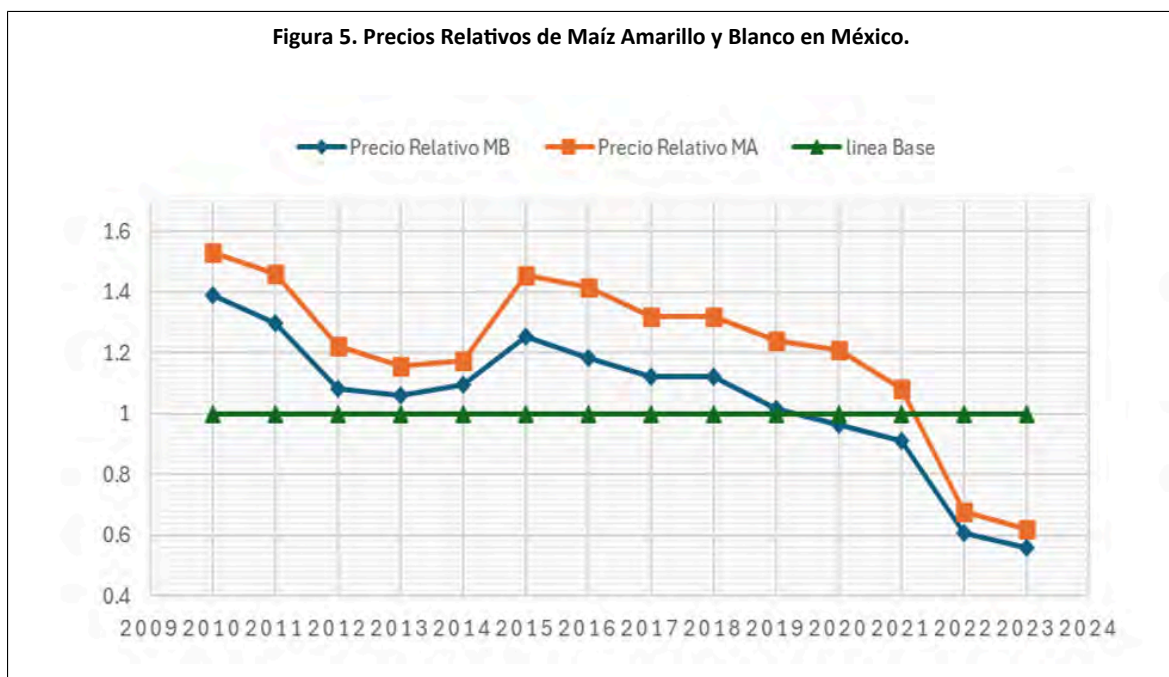
Cuadro 2. Evolución de los precios medios rural y precios internacional reales del maíz blanco y amarillo en moneda nacional.

Año	PMR de maíz blanco	PMR de maíz amarillo	PI de maíz blanco	PI de maíz amarillo
2010	2 837.50	2 587.70	3 200.00	2 650.00
2011	4 100.90	3 877.00	3 450.00	2 900.00
2012	4 029.40	3 765.60	3 750.00	3 100.00
2013	3 398.80	3 058.20	3 650.00	3 000.00
2014	3 158.00	2 751.70	3 500.00	2 850.00
2015	3 452.20	3 234.70	3 350.00	2 700.00
2016	3 556.60	3 349.30	3 300.00	2 600.00
2017	3 632.50	3 417.40	3 450.00	2 750.00
2018	3 890.20	3 648.70	3 650.00	2 900.00
2019	3 917.60	3 794.40	3 850.00	3 050.00
2020	4 187.80	4 209.10	4 000.00	3 200.00
2021	5 416.00	5 299.50	4 600.00	3 800.00
2022	6 468.10	6 570.60	6 800.00	6 200.00
2023	6 253.30	6 263.30	6 000.00	5 400.00

Información extraída del SIAVI y SIAP.

Este ejercicio permite observar de manera directa los niveles y tendencias de cada serie de precios, así como los episodios de divergencia entre precios internos y externos. De acuerdo con la metodología propuesta por el Banco Mundial y desarrollada posteriormente por la FAO, el análisis conjunto de precios domésticos y de frontera resulta fundamental para evaluar los incentivos económicos que enfrentan los productores agrícolas (Banco Mundial, 1980; FAO, 2014).

En la Figura 5 se muestran los precios relativos entre maíz amarillo y blanco, para ello el precio doméstico se deflactó para ver sus efectos sin la inflación y por otro lado el precio internacional se multiplicó por su tasa de cambio de acuerdo con el año indicado. Siguiendo los lineamientos de la FAO el impacto de los precios en el mercado agrícola desde el punto de vista del productor se representa como sigue.



Los precios relativos estimados confirman la existencia de asimetrías entre el maíz blanco y el maíz amarillo en México (Figura 5). En el caso del maíz blanco, los valores del indicador se mantienen cercanos a la unidad durante la mayor parte del periodo de análisis, con episodios puntuales de competitividad internacional, lo que refleja un mercado predominantemente orientado al abasto interno y con limitada exposición al comercio exterior. Por el contrario, el maíz amarillo presenta precios relativos superiores a la unidad antes del T-MEC, evidenciando una pérdida sistemática de competitividad frente al precio internacional y reforzando su dependencia estructural de las importaciones.

Estos resultados son congruentes con los patrones observados en los índices de autosuficiencia y dependencia, así como con la dinámica del consumo nacional aparente, y muestran que la evolución de los precios no ha sido suficiente para revertir las asimetrías productivas entre ambas variedades. La interpretación de la competitividad basada en precios relativos debe matizarse considerando la estructura de costos de producción, dado que la rentabilidad agrícola depende del margen entre el precio recibido y el costo unitario.

Aun cuando los precios relativos sugieran una mayor competitividad internacional, ello no garantiza mejoras en el ingreso neto de los productores si los costos de producción se mantienen elevados o presentan incrementos, particularmente en insumos estratégicos como fertilizantes, energía y transporte. Este fenómeno es consistente con la evidencia empírica que documenta una elevada heterogeneidad regional y tecnológica en la agricultura mexicana, donde las diferencias en

En este sentido, la literatura internacional subraya que los diferenciales de precios deben analizarse juntamente con los costos de transacción y la organización productiva para evaluar de manera integral los efectos sobre la rentabilidad y la competitividad del sector agrícola (FAO, 2014; World Bank, 1991). De acuerdo con De Luis-Peralta *et al.* (2025) la principal política agrícola implementada para el maíz a nivel nacional fue PROCAMPO que respondió a la implementación del TLCAN y la cual fracasó ya que no logró generar ventajas comparativas, ni rentabilidad, ni competitividad por lo cual los agricultores nacionales no tuvieron la capacidad de sobresalir contra los agricultores de Estados Unidos.

Si las políticas agrícolas son orientadas a incrementar los precios, podrían generar una mayor rentabilidad para los productores; sin embargo, si se orientan políticas dirigidas a reducir los costos como los fertilizantes o de transporte, se favorecen tanto a la competitividad y la rentabilidad del sector. Este estudio se diferencia porque se realizó un análisis de las diferentes variedades de maíz blanco y amarillo, en lugar de tratarlo como cultivo homogéneo, este enfoque permite identificar las diferencias en la dinámica de producción, su balanza comercial e identificar las principales variables de su consumo.

En un estudio que analizó las importaciones y los precios de Valencia-Romero *et al.* (2019) determinaron que el TLCAN deteriora la soberanía alimentaria y que el maíz cuenta con dependencia alimentaria; sin embargo, al separar las variedades en el presente estudio, se determina que el maíz blanco, destinado principalmente al consumo humano no presenta dicha dependencia alimentaria.

En el estudio de Jaime-Vargas (2024) coincide al mencionar que la balanza comercial de maíz amarillo depende de las importaciones; sin embargo, al comparar nuestros resultados en los indicadores de dependencia y autosuficiencia se extiende el análisis, demostrando que el maíz amarillo no influye directamente a la soberanía alimentaria. En cuanto a los precios, el estudio de García-Hernández *et al.* (2023) coincide con que el mercado de maíz amarillo está influenciado por la volatilidad del precio internacional, lo que afecta el ingreso del productor.

Conclusiones

La investigación concluye que existen asimetrías de producción y balanza comercial en los dos mercados de maíz con comportamientos opuestos, donde el maíz blanco tiene autosuficiencia superior al 90% durante todo el periodo 2010-2023 garantizando el abasto para el consumo humano y protegiendo así la soberanía alimentaria. Por otra parte, existe una dependencia externa de maíz amarillo donde las importaciones provenientes de Estados Unidos son fundamentales para la industria pecuaria.

En cuanto a los precios, se determina que, si bien en los últimos años son competitivos en el mercado internacional al tener precios bajos; sin embargo, esos mismos precios bajos ocasiona que la rentabilidad de los agricultores disminuya y tengan pérdidas económicas. Estas asimetrías deben obligar a la intervención del Estado para establecer políticas agrícolas diferenciadas, en el caso de maíz blanco se recomienda mejorar las tecnologías para buscar la disminución de los costos de producción y subsidios en fertilizantes.

En el caso del maíz amarillo se sugiere implementar la política de agricultura por contrato el cual es un esquema en el que el agricultor y el comprador establecen de manera anticipada el precio del maíz, cantidad comprada y condiciones lo que ayuda a reducir la incertidumbre y la ventaja en este caso es garantizar un precio, reducir riesgos en los precios y fortalecen los vínculos entre productores nacionales y empresas. Las recomendaciones de política agrícola diferenciada planteadas en este estudio encuentran sustento en la experiencia internacional comparada.

Diversos organismos internacionales documentan que, en contextos de economías abiertas e integradas al comercio internacional, los esquemas de agricultura por contrato han sido utilizados rendimientos y escalas productivas generan estructuras de costos significativamente distintas entre regiones y productores.

para reducir la incertidumbre de precios, mejorar la coordinación entre productores y agroindustrias y facilitar el acceso a insumos, financiamiento y asistencia técnica, particularmente en cultivos destinados al mercado forrajero.

De manera complementaria, la evidencia internacional destaca la importancia de políticas orientadas a mejorar la productividad y reducir los costos unitarios de producción mediante innovación tecnológica, extensión agrícola e infraestructura en cultivos básicos destinados al consumo humano. En el caso de México, estas experiencias respaldan la pertinencia de intervenciones diferenciadas para el maíz amarillo y el maíz blanco, orientadas a mejorar la rentabilidad del productor sin comprometer la seguridad alimentaria.

Bibliografía

- 1 Banco Mundial. 1980. Methodologies for measuring agricultural price intervention effects. 13-16 pp. documents1.worldbank.org/curated/en/572301468741385946/pdf/multi0page.pdf.
- 2 Cruz-Herrera, K. L.; Valdivia-Alcalá, R.; Martínez-Damián, M. Á. y Contreras-Castillo, J. M. 2021. Autosuficiencia alimentaria en México: precios de garantía versus pagos directos al productor. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 12(6):981-990. <https://doi.org/10.29312/remexca.v12i6.2533>.
- 3 De Luis-Peralta, A.; Vega-Valdivia, D. D.; Garza-Bueno, L. E. y Barrios-Puente, G. 2025. Análisis de la política agrícola en México: rentabilidad, competitividad y autosuficiencia alimentaria en granos básicos. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*. 22(1):107-122. <https://doi.org/10.22231/ASYD.V22i1.1693>.
- 4 FAO. 2002. Agua y Cultivos. Producción Agrícola y Seguridad Alimentaria. <https://www.fao.org/4/y3918s/y3918s04.htm#P0-0>.
- 5 Federal Reserve Bank of ST Louis. 2025a. Peso mexicano a dólar estadounidense tipo de cambio al contado (EXMXUS) St. Louis Fed. <https://fred.stlouisfed.org/series/EXMXUS>.
- 6 Federal Reserve Bank of ST Louis. 2025b. Precio global del maíz. <https://fred.stlouisfed.org/series/PMAIZMTUSDM>.
- 7 Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2001. Food balance sheets: a handbook. 49-56 pp. <https://www.fao.org/4/x9892e/x9892e00.pdf>.
- 8 Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2014. MAFAP methodological working paper. Measures of price incentives. FAO. 22-50 pp. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/ef4fed92-e644-4a63-80bc-f902ee3a2e76/content>.
- 9 Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2017. Contract farming: Legal considerations on contractual design, negotiation and enforcement. FAO. <https://www.fao.org/agrifood-economics/publications/detail/en/c/1132302/>.
- 10 Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2020. The state of agricultural commodity markets 2020: Agricultural trade, climate change and food security. FAO. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/ced57940a9784aa9b34564b34649ebee/content>.
- 11 Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2025. Consumo Nacional Aparente. <https://agrovoc.fao.org/skosmosAsfa/asfa/es/page/c-4b1633e2?clang=ka>.
- 12 García-Hernández, M. I.; Valdivia-Alcalá, R.; Osorio-Caballero, M. I.; Hernández-Ortiz, J.; Santiago-Zárate, M. I. and Barragán-Avilés, C. A. 2023. Corn price volatility and producer income protection. *AgroProductividad*. 16(3):101-106. <https://doi.org/10.32854/agrop.v16i3.2392>.

- 13 Gobierno de México. 2023. Textos finales del tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC). <https://www.gob.mx/t-mec/acciones-y-programas/textos-finales-del-tratado-entre-mexico-estados-unidos-y-canada-t-mec-202730>.
- 14 González-Cruz, J. L. y Torres-Rojo, J. M. 2024. Diferencias regionales en la producción de maíz blanco de temporal en México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 15(1):1-11. <https://doi.org/https://doi.org/10.29312/remexca.v15i1.3170>.
- 15 INEGI. 2025. INPP de Maíz. <https://www.inegi.org.mx/app/indicesdepreciosv2/Estructura.aspx?idEstructura=1120015000300030&ST=%C3%8Dndices%20de%20precios%20de%20gen%C3%A9ricos%20para%20producci%C3%B3n%20total>.
- 16 Jaime-Vargas, J. A. 2024. El maíz amarillo como eje de la seguridad y soberanía alimentaria en México. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*. 34(63):2-28. <https://doi.org/10.24836/es.v34i63.1395>.
- 17 López-López, C.; Tadeo-Robledo, M.; García-Zavala, J. J.; Espinosa-Calderón, A. y Mejía-Contreras, A. J. 2021. Aptitud combinatoria general y específica de híbridos varietales de maíz amarillo de baja endogamia. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 12(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.29312/remexca.v12i4.2786>.
- 18 Office of the United States Trade Representative. 2018. Agreement between the United States of America, the United Mexican States and Canada (USMCA): Chapter 3. 1-11 pp. [Agriculture.ustr.gov/sites/default/files/files/agreements/FTA/USMCA/Text/03-Agriculture.pdf](https://agriculture.ustr.gov/sites/default/files/files/agreements/FTA/USMCA/Text/03-Agriculture.pdf).
- 19 Organization for Economic Co-operation and Development. 2025. Agricultural policy monitoring and evaluation 2025. OCDE. <https://www.oecd.org/en/publications/2025/10/agriculturalpolicymonitoringandevaluation-2025-354e7040.html>.
- 20 Ramírez-Vásquez, J. D.; Islas-Moreno, A. y Roldán-Suárez, E. 2020. Capacidad comercial y factores de competitividad en productores de maíz (*Zea mays*) en Oaxaca, México. *Revista Bio Ciencias*. 7(1):1-17. revistabiociencias.uan.edu.mx/index.php/BIOCIENCIAS/article/view/897/pdf.
- 21 Reyes-Santiago, E.; Bautista-Mayorga, F. y García-Salazar, J. A. 2022. Análisis del mercado de maíz en México desde una perspectiva de precios. *Acta Universitaria*. 32(1):1-16. <https://doi.org/10.15174/au.2022.3265>.
- 22 SIAP. 2024. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Balanza, disponibilidad y consumo de maíz amarillo. 1-2 pp. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/874005/BalanzaDisponibilidadConsumoNoviembre.pdf>.
- 23 SIAP. 2025. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Información Agrícola.
- 24 SIAVI. 2025. Exportación e Importación de Cereales Maíz Blanco y Amarillo. <http://siavi.economia.gob.mx/>.
- 25 Valencia-Romero, R.; Sánchez-Bárceñas, H. y Robles-Ortiz, D. 2019. Soberanía alimentaria de granos básicos en México: un enfoque de cointegración de Johansen a partir del TLCAN. *Análisis Económico*. 34(87):223-248. <https://analiseconomico.azc.uam.mx/index.php/rae/article/view/479/345>.
- 26 World Bank. 1991. The political economy of agricultural pricing policy: Volume 1. (A. O. Krueger; M. Schiff & A. Valdés, Eds. Vol. 1). The Johns Hopkins University Press. 1-12 pp. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/865231468000281262/pdf/Latin-America-The-political-economy-of-agricultural-pricing-policy-volume-1.pdf>.



Asimetrías del mercado de maíz amarillo y blanco en México

Journal Information
Journal ID (publisher-id): remexca
Title: Revista mexicana de ciencias agrícolas
Abbreviated Title: Rev. Mex. Cienc. Agríc
ISSN (print): 2007-0934
Publisher: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Article/Issue Information
Date received: 01 January 2026
Date accepted: 01 March 2026
Publication date: 01 May 2026
Publication date: May-Jun 2026
Volume: 17
Issue: 3
Electronic Location Identifier: e4087
DOI: 10.29312/remexca.v17i3.4087

Categories

Subject: Artículo

Palabras clave:

Palabras clave:

autosuficiencia y dependencia
política agrícola
precios relativos

Counts

Figures: 5

Tables: 2

Equations: 5

References: 26