

## ANÁLISIS REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN MÉXICO

Leo Guzmán-Anaya\*  
María Guadalupe Lugo-Sánchez\*\*

(Recibido: agosto 2024 / Aceptado: diciembre 2024)

### Resumen

El presente estudio analiza la producción del maíz grano en México. El trabajo se enfoca en un análisis regional tomando en cuenta hectáreas sembradas y cosechadas en diferentes regiones de México. Los resultados muestran variabilidad y heterogeneidad en diferentes regiones, donde los estados de Sinaloa, Chihuahua y Jalisco son líderes productivos en siembra y cosecha del maíz con rendimientos más elevados. Otros estados, ubicados en las regiones centro, sur y sureste muestran estancamientos en sus niveles de producción; esto puede ser reflejo de que la mayor parte de la producción es para autoconsumo con bajos niveles productivos. Se resalta el valor biocultural de la preservación de variedades endógenas coexistiendo con producción agroindustrial requerida para el mercado interno.

*Palabras clave:* Economía agrícola, Economía regional, Maíz en México

*Clasificación JEL:* Q10, Q15, R11

### REGIONAL ANALYSIS OF CORN PRODUCTION IN MEXICO

#### Abstract

The study analyzes the production of grain corn in Mexico. The research focuses on a regional analysis taking into account hectares planted and harvested in different

---

\* Universidad de Guadalajara. CUCEA. correo: leo@academicos.udg.mx

\*\* Universidad de Guadalajara. CUCEA. correo: maria.lugo@academicos.udg.mx

regions of Mexico. The results show variability and heterogeneity in different regions, where the states of Sinaloa, Chihuahua and Jalisco are productive leaders in planting and harvesting corn with higher yields. Other states, located in the central, southern and southeastern regions show stagnation in their production levels; this may reflect the fact that most of the production is for self-consumption with low production levels. The biocultural value of preserving endogenous varieties coexisting with agro-industrial production required for the domestic market is highlighted.

*Keywords:* Agricultural economics, Regional economics, Corn in Mexico

*JEL Classification:* Q10, Q15, R11

## 1. Introducción

El Maíz (*Zea mays ssp. mays*) es un producto agrícola esencial para la alimentación de los mexicanos. Durante las últimas décadas México ha incrementado su dependencia en importaciones de este grano. De acuerdo con cifras del INEGI (2024), las importaciones de maíz de enero 2022 a noviembre 2023 sumaron 11,283 millones de dólares, mientras que las exportaciones representaron solamente 300 millones de dólares. Esto representa un déficit de casi 11,000 millones de dólares (ver figura 1.1). Lo mismo también se refleja en montos por toneladas, donde la tabla 1.1 muestra crecimiento pronosticado para la producción interna, importaciones, exportaciones y consumo de maíz para el 2024. Específicamente, los pronósticos muestran crecimientos del 2.3% para producción, 3.5% para importaciones, 20% para exportaciones y 5% para consumo. De acuerdo a información del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA en inglés), en 2024 México podría tener un déficit de 900 mil toneladas para satisfacer el consumo interno de maíz.

**Tabla 1.1**

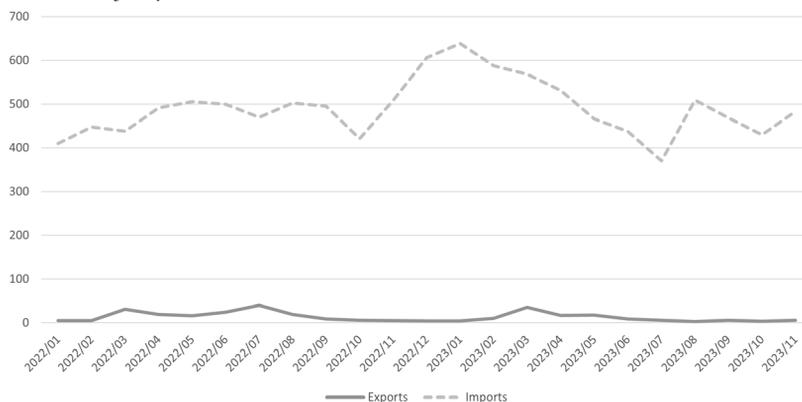
*Importaciones y exportaciones de maíz en México 2022-2023. Millones de dólares.*

	2021-2022	2022-2023*	2023-2024*
PRODUCCIÓN	26,762	28,000	27,400
IMPORTACIONES	17,572	18,000	18,200
EXPORTACIONES	250	200	300
CONSUMO	44,000	45,000	46,200

*Nota:* Morales, 2023. Datos que aparecen con \* indican pronósticos realizados por la USDA.

**Figura 1.1**

*Importaciones y exportaciones de maíz en México 2022-2023. Millones de dólares.*



*Nota:* Elaboración propia con datos del INEGI 2024.

Tomando en cuenta las tendencias señaladas, es importante desagregar los datos para observar patrones a nivel regional. Para la división regional, el presente estudio sigue la clasificación de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). La clasificación divide al país en 5 regiones de acuerdo a sus vocaciones productivas buscando potenciar sus tierras, agua, y fuerza laboral (SADER, 2021). Las regiones agroalimentarias se dividen en:

Noroeste: Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit. Noreste: Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, Tamaulipas y Zacatecas. Centro Occidente: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Querétaro y San Luis Potosí. Centro: Ciudad de México, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Puebla y Tlaxcala. Sur-Sureste: Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

Los datos utilizados en el análisis se obtuvieron del Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON, 2024), filtrados por cultivo “maíz grano” y por estado.

La situación actual de siembra y cosecha del maíz requiere un análisis a nivel nacional, regional y estatal para identificar tendencias y posibles escenarios futuros respecto a la producción de este grano indispensable en la alimentación y economía mexicana. El trabajo se divide en las siguientes secciones: la siguiente sección presenta un marco referencial de los estudios del maíz en México. La sección 3 presenta un panorama de la distribución regional en la siembra del maíz en México. En la sección 4 se muestran tendencias regionales y estatales de hectáreas cosechadas de maíz grano respectivamente. La sección 5 presenta conclusiones y discusión del trabajo.

## 2. Marco Referencial

El estudio del maíz en México tiene varias vertientes. Por un lado, una línea se ha enfocado en la biodiversidad y conservación de variedades locales. Estudios como el Boege (2008) resaltan la importancia de la preservación y conservación de variedades locales del maíz, subrayando la necesidad de políticas que protejan y promuevan las tierras agrícolas comunitarias como un medio para conservar esta diversidad.

Otra vertiente contiene la perspectiva agroecológica, que incluye la promoción de prácticas agrícolas sostenibles que ayuden a preservar la biodiversidad y mejorar la resiliencia del maíz ante el cambio climático (Altieri y Nicholls, 2022; Munguía-Aldama et al., 2015).

Otra línea incluye el impacto socioeconómico del maíz y el análisis de políticas agrarias. Por ejemplo, estudios previos analizan cómo las políticas agrícolas y económicas afectan a los agricultores y la producción de maíz, especialmente en comunidades indígenas y rurales. Autores como Reyes-Santiago et al. (2022) estudian factores que afectan el comportamiento del mercado de maíz grano en México y recomiendan políticas agrarias para incrementar la producción y lograr avanzar en la autosuficiencia alimentaria.

Finalmente, otra línea se enfoca en el estudio del maíz desde la perspectiva de la cultura y patrimonio alimentario. García-López y Giraldo (2021) mencionan a los movimientos sociales que surgen como respuestas a los intentos de monopolización y privatización del maíz en México. Además, estudios en esta perspectiva exploran la relación cultural entre las comunidades indígenas de México y el maíz, su papel en la dieta tradicional, y su significado simbólico en las culturas mesoamericanas.

### 3. Superficies sembradas de maíz grano en México

La superficie sembrada de maíz grano nacional en el 2022 sumó casi 7 millones de hectáreas. Sin embargo, la distribución regional de la siembra tiene variaciones importantes. Por ejemplo, en la región noroeste, resalta el caso de Sinaloa, estado que destaca por concentrar la mayor proporción de siembra de maíz grano en la región (ver gráfico 3.1). El estado de Sinaloa es considerado uno de los principales productores de maíz blanco. En 2011, fue la entidad con la mayor superficie sembrada en todo México. Cruz-Delgado y Leos-Rodríguez (2019) señalan que los procesos de producción en este estado se caracterizan por ser intensivos en agroquímicos, lo que puede ocasionar contaminación del suelo y el agua ocasionando problemas de salud. En los otros estados de la región se observan tendencias sin variación en la siembra de maíz. Sólo destaca el caso de Sonora, estado que aumentó la superficie sembrada de 20,000 hectáreas en 2015 a casi 70,000 en el 2021; la superficie sembrada en Sonora en el 2022 se redujo a 18,000 hectáreas. Lo anterior, en parte obedece a las sequías observadas durante ese año. Éstas causaron caídas en las superficies sembradas en varios estados y la priorización de cultivos de baja demanda hídrica.

En la región noreste, se observan caídas en las superficies sembradas de los estados que concentran la siembra de este grano (ver gráfico 3.2). Por ejemplo, Zacatecas cultivó 352,805 hectáreas en el 2003 y en el 2022 la superficie sembrada se había reducido a menos de la mitad. En el 2022, el estado con la mayor superficie sembrada de la región fue Chihuahua con 216,921 hectáreas. El estado con menor superficie sembrada fue Coahuila con 15,528 hectáreas.

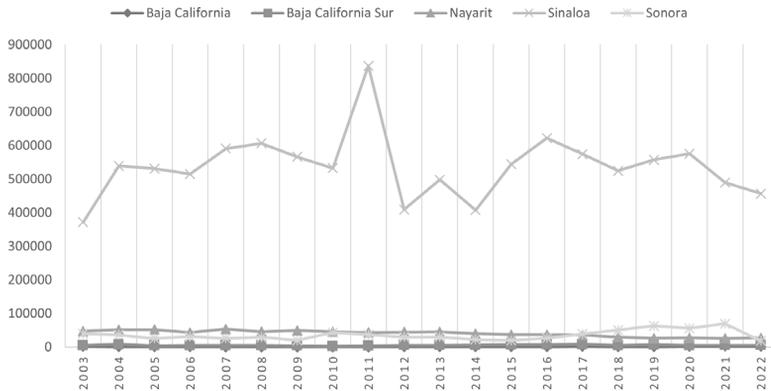
En la región centro occidente se observan tendencias sin mucha variación en la siembra del maíz grano (ver gráfico 3.3). Las tres principales entidades productoras del maíz de la región son Jalisco, Michoacán y Guanajuato. Sin embargo, el estado de Jalisco redujo la cantidad de hectáreas sembradas de 641,349 en el 2003 a 567,929 en el 2022. El estado de Jalisco en particular ha diversificado su producción agrícola a otros cultivos con rendimientos esperados mayores como el caso de las “berries”. Sin embargo, la incursión y diversificación a nuevos cultivos generalmente van de la mano de alianzas estratégicas con empresas extranjeras (de León Arias, 2019). Esto puede ser una de las razones por la caída de la siembra del maíz. Los estados con menor número de hectáreas sembradas en el 2022 son Querétaro con 64,233 hectáreas, Aguascalientes con 28,817 hectáreas y Colima con 11,365 hectáreas.

En la región centro se pueden observar cambios en los niveles de siembra de maíz

de grano (ver gráfico 3.4). Por ejemplo, en 2003 los principales productores fueron los estados de México, Puebla y Guerrero, respectivamente. Sin embargo, para el 2022 Guerrero ocupa el primer lugar en hectáreas sembradas. Lo anterior por un incremento de 10,000 hectáreas sembradas en el estado en 2022 con respecto al 2003. Más aún, algunos estados, e.g. Puebla, llegaron a sembrar más de 600,000 hectáreas (2010); para 2022 la superficie sembrada se redujo a alrededor de 470,000 hectáreas. Caso similar registra el Estado de México. Éste sembraba 591,562 hectáreas en 2003; en 2022 redujo la superficie sembrada a 467,285 hectáreas. En esta región los estados de Hidalgo, Tlaxcala, Morelos y Ciudad de México han sembrado áreas por debajo de las 300,000 hectáreas. Los casos de Morelos y Ciudad de México registraron en el 2022 solamente 38,867 y 3,463 hectáreas sembradas respectivamente.

**Figura 3.1**

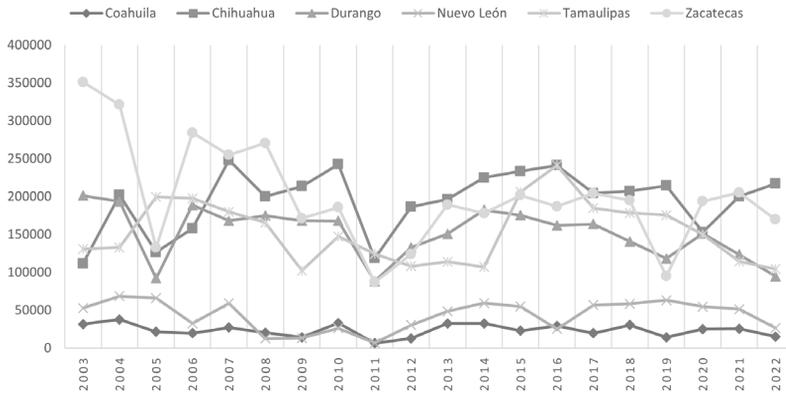
*Hectáreas sembradas de maíz grano en la región noroeste (2003-2022).*



*Nota:* Elaboración del autor con datos del SIACON (2024).

**Figura 3.2**

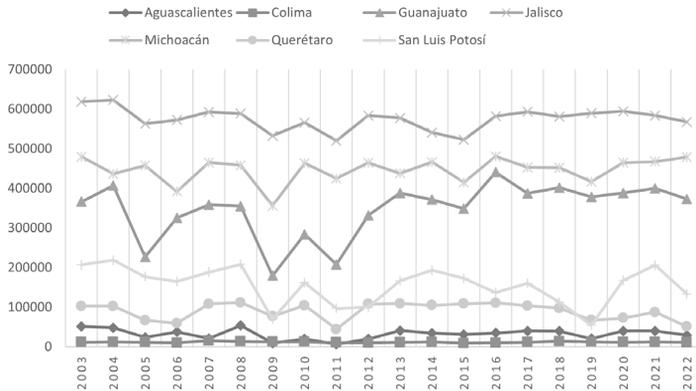
*Hectáreas sembradas de maíz grano en la región noreste (2003-2022).*



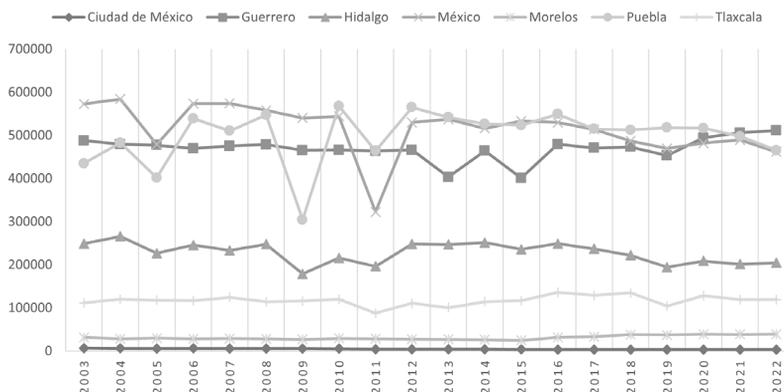
*Nota:* Elaboración del autor con datos del SIACON (2024).

**Figura 3.3**

*Hectáreas sembradas de maíz grano en la región centro occidente (2003-2022).*



*Nota:* Elaboración del autor con datos del SIACON (2024).

**Figura 3.4***Hectáreas sembradas de maíz grano en la región centro (2003-2022).*

*Nota:* Elaboración del autor con datos del SIACON (2024).

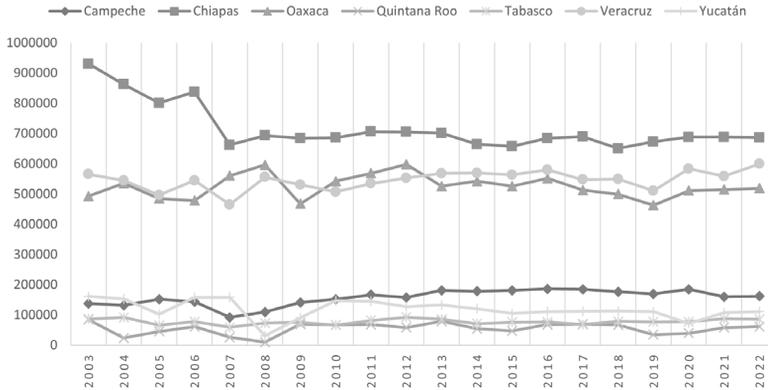
En la región sur y sureste se observan diferencias y tendencias interesantes a nivel de los estados (ver gráfico 3.5). De acuerdo con los datos obtenidos, históricamente, Chiapas es la entidad con la mayor cantidad de hectáreas sembradas de México; sin embargo, ha experimentado una reducción en la superficie sembrada. En el 2003 se registraron 943,729 hectáreas; en 2022 la cantidad se había reducido a 686,943 hectáreas. Lo anterior representa una caída del 27% en superficie sembrada o una pérdida de 256,786 hectáreas sembradas en la entidad. En su mayoría, las siembras en Chiapas son de autoconsumo y la caída en la siembra ha incrementado la dependencia de importaciones del grano. Chacón (2022) señala que parte de la caída se explica por la baja rentabilidad del maíz, debido a la erosión de los suelos, compactación y acidez, esto sumando a la pobre diversificación de los sistemas agrícolas y cambio climático. Otro estado con niveles de siembra importantes es Veracruz, el cual registra cerca de las 600,000 hectáreas sembradas, seguido por Oaxaca que tiene valores por arriba de las 500,000 hectáreas. En el 2022, los otros estados de la región registraron diversas superficies de hectáreas cultivadas:

Campeche: 167,552

Yucatán: 111,184

Tabasco: 88,430

Quintana Roo: 61,488

**Figura 3.5***Hectáreas sembradas de maíz grano en la región sur y sureste (2003-2022).*

*Nota:* Elaboración del autor con datos del SIACON (2024).

Al analizar la siembra de maíz de grano en México podemos señalar que la distribución de la siembra es heterogénea en las diferentes regiones y en los estados que las componen. La tabla 3.1 muestra la superficie total sembrada por región en el 2022. La región sur sureste destaca con la mayor superficie sembrada de maíz en México; ésta representa el 32.4% de la superficie sembrada en México, seguido del centro con el 26.4%, centro occidente con el 24.3 y noreste y noroeste con el 9.5% y 7.4% respectivamente.

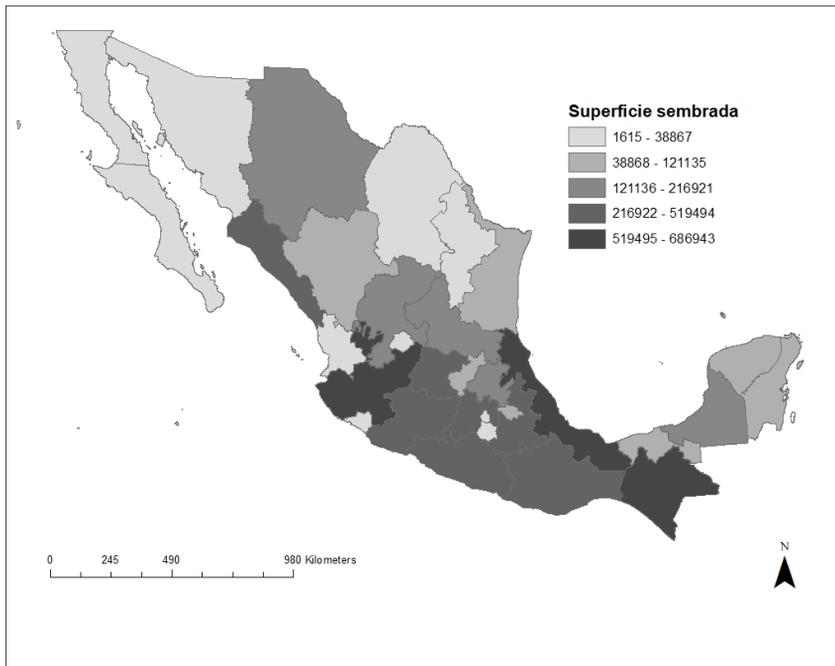
Tomando en cuenta la superficie de siembra por estados, la tabla 3.2 muestra los resultados para el 2022. Los 5 principales estados concentran casi el 42% de la superficie sembrada de maíz en México. La distribución estatal se muestra por niveles de concentración en el gráfico 3.6

Al revisar las tendencias de hectáreas sembradas a nivel nacional, podemos ver en el gráfico 3.7 que la tendencia ha sido a la baja. En el 2003 se sembraban más de 8.1 millones de hectáreas de maíz grano y durante los últimos 20 años la cantidad se ha reducido hasta llegar a 6.9 millones en el 2022. Esta tendencia se puede observar no sólo a nivel regional y estatal, si no de manera acumulada como resultado de cambios en la estructura agrícola de México. Lo anterior, estrategia de diversificación de agricultores buscando cultivos con mayor rendimiento ante variables de erosión, compactación, acidez de suelos y para afrontar el cambio climático. Consecuencia de

esta estrategia, al menos en parte, es un incremento en la dependencia de las importaciones del grano.

**Figura 3.6**

*Mapa de hectáreas sembradas de maíz grano por estado (2022)*



**Tabla 3.1**

*Hectáreas sembradas de maíz grano por región (2022)*

REGION	SUPERFICIE SEMBRADA 2022	%
NOROESTE	509,319.13	7.4
NORESTE	658,957.35	9.5

REGION	SUPERFICIE SEMBRADA 2022	%
CENTRO OCCIDENTE	1,678,080.20	24.3
CENTRO	1,822,803.55	26.4
SUR SURESTE	2,234,882.54	32.4

*Nota:* Elaboración del autor con datos del SIACON (2024).

**Tabla 3.2**

*Hectáreas sembradas de maíz grano por estado (2022)*

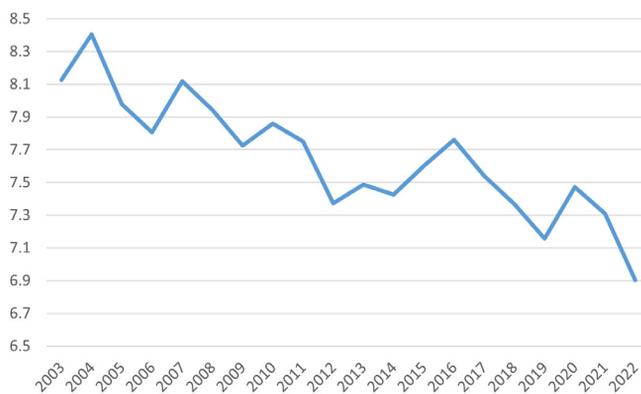
ESTADO	SUPERFICIE SEMBRADA 2022	% NACIONAL
CHIAPAS	686943.5	9.9
VERACRUZ	599790	8.7
JALISCO	567929.44	8.2
OAXACA	519494.8	7.5
GUERRERO	511522.76	7.4
MICHOACÁN	478582.24	6.9
PUEBLA	471365.12	6.8
MÉXICO	467285.68	6.8
SINALOA	456869.68	6.6
GUANAJUATO	373062	5.4
CHIHUAHUA	216921	3.1
HIDALGO	211126.49	3.1
ZACATECAS	173079.43	2.5
CAMPECHE	167552.2	2.4
SAN LUIS POTOSÍ	154091	2.2
TAMAULIPAS	121135.25	1.8
TLAXCALA	119173	1.7
YUCATÁN	111184.04	1.6
DURANGO	97376.87	1.4

ESTADO	SUPERFICIE SEMBRADA 2022	% NACIONAL
TABASCO	88430	1.3
QUERÉTARO	64233.42	0.9
QUINTANA ROO	61488	0.9
MORELOS	38867.5	0.6
NUEVO LEÓN	34916.8	0.5
AGUASCALIENTES	28817	0.4
NAYARIT	26952.95	0.4
SONORA	18202	0.3
COAHUILA	15528	0.2
COLIMA	11365.1	0.2
BAJA CALIFORNIA SUR	5679	0.1
CIUDAD DE MÉXICO	3463	0.1
BAJA CALIFORNIA	1615.5	0.02

*Nota:* Elaboración del autor con datos del SIACON (2024).

**Figura 3.7**

*Millones de hectáreas sembradas de maíz grano en México (2003-2022)*



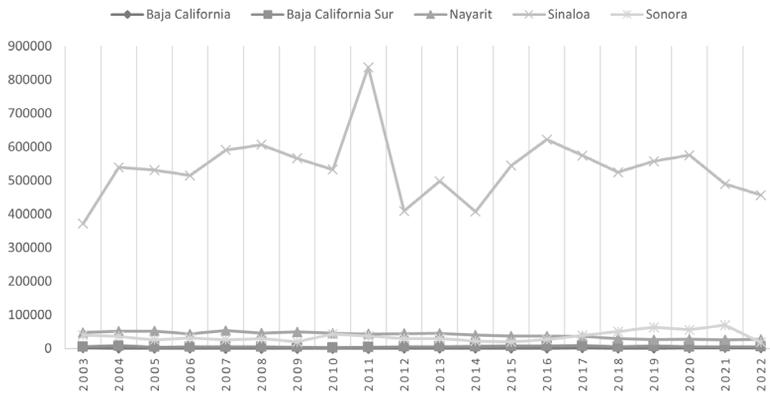
*Nota:* Elab

#### 4. Hectáreas cosechadas de maíz grano

Utilizando los datos del SIACON (2024), se realizaron cálculos del porcentaje de hectáreas cosechadas de maíz grano con respecto a hectáreas sembradas por regiones en México. Los resultados muestran hallazgos interesantes. Por ejemplo, en la región noroeste, Aguascalientes tiene un comportamiento atípico (ver gráfico 4.1). En los años 2007 al 2011 no registra cosecha de maíz grano, y en los años 2004, 2006, 2012 y 2014 su porcentaje de cosecha está por debajo del 25%. Otro caso similar es el de Sonora, estado que tiene porcentajes de cosecha por debajo del 70% en los años 2004, 2011 y 2013. Los demás estados muestran porcentajes por arriba del 80%. Para el resto del periodo la mayoría de estados exhibe porcentajes por arriba del 90%. Esto nos muestra una baja proporción de hectáreas siniestradas. Sin embargo, se tiene que complementar el análisis con datos de precios y valor de la producción para conocer los rendimientos en las diferentes entidades.

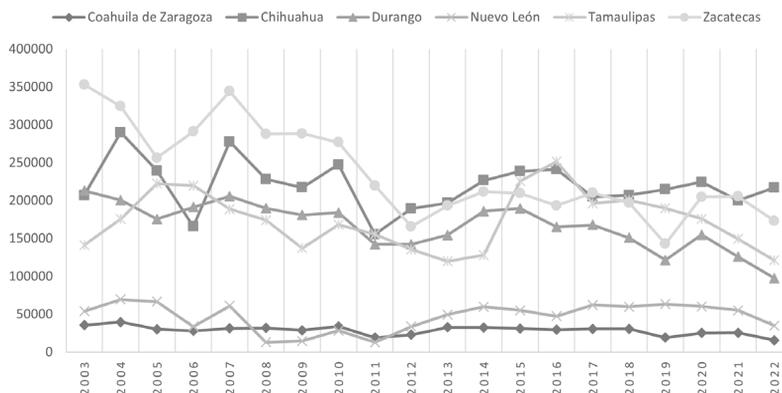
**Figura 4.1**

*Porcentaje de hectáreas cosechadas de maíz grano en la región noroeste (2003-2022)*



*Nota:* Elaboración del autor con datos del SIACON (2024).

**Figura 4.2**

*Porcentaje de hectáreas cosechadas de maíz grano en la región noreste (2003-2022)*

Nota: I

En la región noreste se observan mayor variación en los porcentajes de cosecha. Los estados de Chihuahua, Coahuila y Zacatecas muestran altibajos en los porcentajes registrados durante el periodo. En algunos casos los porcentajes están por debajo del 50%, indicando una gran proporción de hectáreas siniestradas (ver gráfico 4.2). El año del 2011 muestra una caída para todos los estados de la región, resultado de un año meteorológico atípico donde una combinación de heladas, retrasos en lluvias y sequías causó daños en el cultivo del maíz no solo en la región noreste sino en todo México (González, 2011)

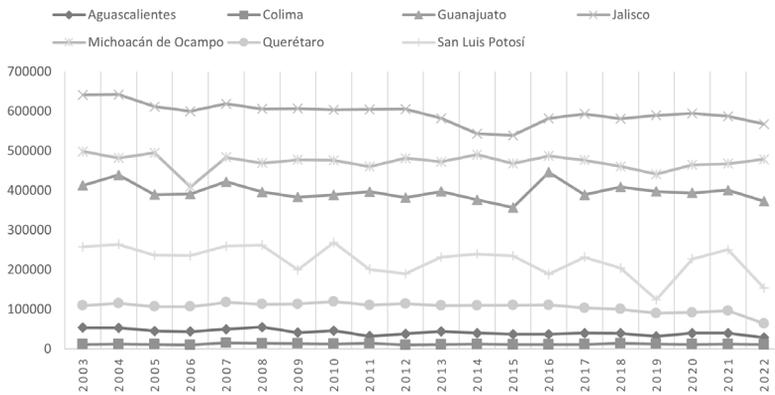
En la región del centro occidente, se observan también años de afectación de las cosechas para los casos del 2009, 2010 y 2011. Aguascalientes, seguido por San Luis Potosí, Guanajuato y Querétaro son los más afectados durante los periodos señalados. El caso de San Luis Potosí resalta como un estado que no logra porcentajes de cosecha por arriba del 85%, estando en porcentajes por debajo del 50% en varios años (ver gráfico 3.3).

En la región del sur y sureste se muestran resultados interesantes. En el 2008, Quintana Roo y Yucatán logran solamente el 20% de cosecha respecto a las hectáreas sembradas de maíz grano. Quintana Roo exhibe caídas drásticas durante el periodo de análisis, con niveles por debajo del 70% en varios años. Chiapas, estado con las cantidades más altas de hectáreas sembradas de maíz grano en todo México, muestra consistencia en sus tasas de recuperación con porcentajes por arriba del 90% durante

todo el periodo (ver gráfico 4.5).

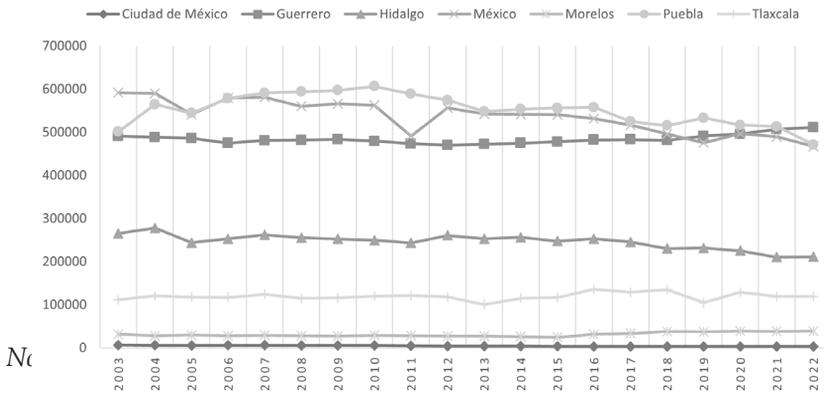
Figura 4.3

*Porcentaje de hectáreas cosechadas de maíz grano en la región centro occidente (2003-2022)*



Nota:  
Figura:

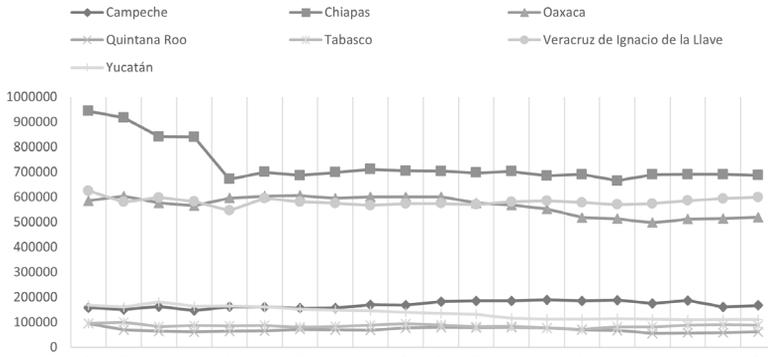
*Porcentaje de hectáreas cosechadas de maíz grano en la región centro (2003-2022)*



Nota:

Figura 4.5

Porcentaje de hectáreas cosechadas de maíz grano en la región sur & sureste (2003-2022)



No:

En términos agregados a nivel nacional, la gráfica de muestra la tendencia de porcentaje de hectáreas cosechadas con respecto a hectáreas sembradas del 2003 al 2022. Observamos caídas importantes en los años del 2005, 2009 y 2011. Estos años tuvieron problemas meteorológicos de sequías, retraso en las lluvias, heladas e inundaciones. Sin embargo, a partir del 2012, los porcentajes de recuperación se encuentran arriba del 90%, inclusive en el 2022 el porcentaje está por arriba del 98%. Estos resultados muestran una alta eficiencia en la cosecha del maíz grano en México. Sin embargo, es importante complementar esta perspectiva con un análisis de precios y valor de la producción para conocer los rendimientos obtenidos en las diferentes entidades o regiones de México. Las siguientes secciones abordarán el análisis de rendimientos toneladas por hectáreas y de precios.

## 5. Conclusiones

La importancia del maíz para México trasciende su valor económico. Es

alimento básico en la gastronomía mexicana y símbolo de la cultura de ese país. Sin embargo, durante las últimas décadas, se ha incrementado la dependencia del extranjero para abastecer la creciente demanda interna por el grano. Lo anterior, ha traído repercusiones también para los productores internos, quienes no cuentan con las capacidades tecnológicas o productivas para competir en los mercados internacionales.

Figura 4.6

*Porcentaje de hectáreas cosechadas de maíz grano en México (2003-2022)*



Los datos analizados sobre maíz grano muestran resultados interesantes. Por ejemplo, en términos de superficies sembradas, existe heterogeneidad en las diferentes regiones de México. En 2022, la región sur y sureste es la zona con la mayor cantidad de hectáreas sembradas. Pero debemos reconocer que esas regiones también se caracteriza por bajos niveles productivos. Chiapas representa casi el 10% de toda la superficie nacional sembrada de maíz grano. También debemos destacar a nivel nacional, la caída paulatina de más de 1

millón de hectáreas sembradas durante los últimos 20 años. Estas tendencias han incrementado la dependencia a importaciones del grano y la búsqueda de incrementos en productividad para satisfacer la demanda interna.

En términos de hectáreas cosechadas, el porcentaje Estatal, regional y nacional de recuperación de cosecha es alto. Los porcentajes se registran generalmente por arriba del 80% y a partir del 2020 en valores por arriba del 95%. Lo anterior muestra una baja proporción de hectáreas siniestradas, con excepción de años como el 2005, 2009 y el 2011 que tuvieron problemas meteorológicos de sequías, retraso de lluvias, heladas e inundaciones.

Lo anterior crea una disyuntiva importante: ¿buscamos incrementar la productividad a través de la autosuficiencia en la producción del maíz cambiando tecnologías y semillas que tienen un valor intrínseco en la cultura de México? La respuesta podría ser buscar incrementar la productividad mientras se fomenta la conservación de variedades milenarias.

## Referencias

- Altieri, M. A. & Nicholls, C. I. (2022). Agroecología, policrisis global y la transformación de los sistemas alimentarios. *CELIA*, Mayo, 1-9.
- Boege, E. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México - Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Chacón, W. (2022, mayo 7). Producción de maíz ha ido a la baja. *Cuarto Poder de Chiapas*. <https://www.cuartopoder.mx/chiapas/produccion-de-maiz-ha-ido-a-la-baja/404757>
- Cruz-Delgado, D. & Leos-Rodríguez, J. A. (2019). La producción de maíz en Sinaloa, México, y sus implicaciones para el medio ambiente. *Letras Verdes Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (25), 100-118. <https://doi.org/10.17141/letras-verdes.25.2019.3705>
- de León Arias, A. (2019). Economía. En A. Acosta Silva (Ed.), *Jalisco A Futuro 2018-2030. Construyendo el Porvenir, Vol. I. Diagnósticos*. (pp. 107-139). Editorial Universidad de Guadalajara.
- García López, V., & Giraldo, O. F. (2021). Redes y estrategias para la defensa del maíz en México. *Revista mexicana de sociología*, 83(2), 297-329. <https://doi.org/10.22201/iis.01882503p.2021.2.60086>

- González, A. R. (2011, noviembre 27). Arrasa la sequía con 20 por ciento de la producción de maíz. **La Jornada**. <https://www.jornada.com.mx/2011/11/27/politica/002n1pol>
- INEGI. (2024). Banco de Información Económica. <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0#bodydataExplorer>
- Morales, R. (2023, febrero 7). México aumenta dependencia de maíz importado. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Mexico-bate-record-en-importaciones-de-maiz-a-pesar-de-arancel-y-decreto-20231002-0134.html>
- Munguía-Aldama, J., Sánchez-Plata, F., Vizcarra-Bordi, I. & Rivas-Guevara, M. R. (2015). Estrategias para la producción de maíz frente a los impactos del cambio climático. *Revista de Ciencias Sociales*, 31(4), 538-547.
- Reyes-Santiago, E., Bautista-Mayorga, F., & García-Salazar, J. A. (2022). Análisis del Mercado de maíz en México desde una perspectiva de precios. *Acta universitaria*, 32, 1-16. <https://doi.org/10.15174/au.2022.3265>
- SADER. (2021). Regiones Agroalimentarias de México. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/regiones-agroalimentarias-de-mexico?idiom=es>
- SIACON. (2024). Sistema de Información Agroalimentaria y de Consulta. <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>