

PRODUCCIÓN DE MAÍZ: EVIDENCIA DE SINALOA, MÉXICO

Nicolás Guadalupe Zúñiga Espinoza<sup>A</sup>



ARTICLE INFO	RESUMEN
<p><b>Article history:</b></p> <p><b>Received</b> 26 June 2023</p> <p><b>Accepted</b> 21 September 2023</p>	<p><b>Finalidad:</b> Los objetivos fueron explicar la evolución de la producción de maíz blanco para el periodo 2013-2022; conocer la cosecha que cada municipio aportó durante el año 2022; y estimar los efectos de la garantía y los precios de mercado sobre el valor de la producción a obtener para el año 2023.</p>
<p><b>Palabras clave:</b></p> <p>Maíz; Precios; Subsidios.</p> <div data-bbox="172 882 480 1128" style="text-align: center;">  </div>	<p><b>Marco teórico:</b> El maíz blanco, como producto agrícola, se utiliza para el consumo humano en México y también se exporta a otros países. Por lo tanto, es importante diseñar un programa de precios garantizados por parte del gobierno federal, el cual debe ser consciente de las presiones que enfrentan los agricultores para vender su producción y rentabilizar su inversión. La literatura indica que en las comunidades rurales necesitan seguir sembrando maíz blanco para que la gente tenga empleo e ingresos (Dat, 2023; Carbaugh, 2009).</p> <p><b>Diseño/Metodología/Enfoque:</b> El estudio se abordó con métodos cualitativos y se utilizaron instrumentos descriptivos, bibliográficos y de análisis documental. La recolección de datos se realizó a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.</p> <p><b>Resultados:</b> El trabajo contribuye a conocer que el precio de garantía diseñado por SEGALMEX y el Gobierno del Estado de Sinaloa incrementó el valor de la producción y benefició a quienes ingresaron a dicho programa; mientras que la caída del precio de mercado redujo el valor de la producción, afectando a los agricultores que vendieron bajo ese último precio.</p> <p><b>Investigación, Implicaciones Prácticas y Sociales:</b> Al analizar el impacto de los precios de garantía y de mercado sobre el valor de la producción de maíz blanco, da cuenta de los beneficios o pérdidas para los productores agrícolas.</p> <p><b>Originalidad/Valor:</b> Esta investigación examina las limitaciones encontradas por el mal diseño de la selección de productores de maíz blanco de hasta 50 hectáreas para pagar precios de garantía y excluye a aquellos que siembran por encima de esa superficie que tuvieron que vender a precios de mercado.</p> <p>Doi: <a href="https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i9.3558">https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i9.3558</a></p>

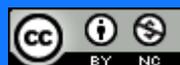
CORN PRODUCTION: EVIDENCE FROM SINALOA, MEXICO

ABSTRACT

**Purpose:** The objectives were to explain the evolution of white corn production for the period 2013-2022; know the harvest that each municipality contributed during the year 2022; and estimate the effects of guarantee and market prices on the value of production to be obtained by the year 2023.

**Theoretical framework:** White corn, as an agricultural product, is used for human consumption in Mexico and is also exported to other countries. Therefore, it is important to design a guaranteed price program by the federal government, which must be aware of the pressures farmers face to sell their production and make their investment profitable. The literature indicates that in rural communities they need to continue planting white corn so that people have employment and income (Dat, 2023; Carbaugh, 2009).

<sup>A</sup> Doctor in Social Sciences. Autonomous University of Sinaloa. Culiacán Rosales, Sin., México.  
Correo electrónico: [nicozul@uas.edu.mx](mailto:nicozul@uas.edu.mx) Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9211-7764>



**Design/Methodology/Approach:** The study was approached with qualitative methods and descriptive, bibliographic and document analysis instruments were used. Data collection was obtained from the Ministry of Agriculture and Rural Development.

**Findings:** The work contributes to know that the guarantee price designed by SEGALMEX and the Government of the State of Sinaloa increased the value of production and benefited those who entered said program; while the fall in the market price reduced the value of the production, affecting the farmers who sold under that last price.

**Research, Practical & Social implications:** When analyzing the impact of guarantee and market prices on the value of white corn production, it accounts for the benefits or losses for agricultural producers.

**Originality/Value:** This research examines the limitations found by the poor design of the selection of white corn producers of up to 50 hectares to pay guarantee prices and excludes those who sowed above that area who had to sell at prices of market.

**Keywords:** Corn, Prices, Subsidies.

## PRODUÇÃO DE MILHO: EVIDÊNCIAS DE SINALOA, MÉXICO

### RESUMO

**Finalidade:** Os objetivos eram explicar a evolução da produção de milho branco para o período 2013-2022; conhecer a colheita que cada município contribuiu durante o ano de 2022; e estimar os efeitos da garantia e dos preços de mercado sobre o valor da produção a ser obtido até o ano de 2023.

**Estrutura teórica:** O milho branco, como produto agrícola, é utilizado para consumo humano no México e também é exportado para outros países. Portanto, é importante projetar um programa de preços garantidos pelo governo federal, que deve estar ciente das pressões que os agricultores enfrentam para vender sua produção e tornar seu investimento rentável. A literatura indica que as comunidades rurais precisam continuar plantando milho branco para que as pessoas tenham emprego e renda (Dat, 2023; Carbaugh, 2009).

**Projeto/Methodologia/Abordagem:** O estudo foi abordado com métodos qualitativos e foram utilizados instrumentos descritivos, bibliográficos e de análise documental. A recolha de dados foi realizada pelo Ministério da Agricultura e do Desenvolvimento Rural.

**Descobertas:** O trabalho contribui para saber que o preço de garantia concebido pela SEGALMEX e pelo Governo do Estado de Sinaloa aumentou o valor da produção e beneficiou aqueles que entraram no referido programa; enquanto a queda do preço de mercado reduziu o valor da produção, afetando os agricultores que venderam abaixo desse último preço.

**Pesquisa, Implicações práticas e Sociais:** Ao analisar o impacto da garantia e dos preços de mercado no valor da produção de milho branco, são contabilizados os benefícios ou perdas para os produtores agrícolas.

**Originalidade/Valor:** Esta pesquisa examina as limitações encontradas pelo mau desenho da seleção de produtores de milho branco de até 50 hectares para pagar os preços de garantia e exclui aqueles que semearam acima daquela área que tiveram que vender a preços de mercado.

**Palavras-chave:** Milho, Preços, Subsídios.

### INTRODUCCIÓN

El estado de Sinaloa se ubica, geográficamente, al noroeste de México, el cual hasta hoy se considera como el principal productor de maíz blanco en dicha nación. Las características del territorio donde se ubica el objeto de estudio, Según el Censo Agropecuario 2022 (INEGI, 2023), posee una superficie total de 5.7 millones de hectáreas, donde 5.5 millones son del área rural y de las cuales el 51% tienen uso agropecuario. De estas últimas, un millón 201 mil 777 hectáreas corresponden a superficie agrícola activa, de la cual el 92% fue sembrada durante el periodo octubre 2021 a septiembre de 2022. En el mismo tenor, existen 85 mil 806 Unidades

de Producción Agropecuaria (UPA), de las cuales fueron sembradas el 84%. La mano de obra fue de 590 mil personas, de las cuales el 30% son mujeres.

Otros datos interesantes del Censo Agropecuario (INEGI, 2023) es que del 2007 al 2022 la participación de la mujer pasó del 14 al 30%. Además, se encontró que el 36% de las y los productores tienen 65 años y más. En ese periodo de 15 años el número de tractores creció un 3% anual al pasar de 17 mil 522 en 2007 a 27 mil 482 en 2022. Asimismo, hay 18 mil 283 UPA que tienen un tractor propio, es decir, un promedio de 1.5 tractores por UPA. Por otra parte, en el año 2022 se otorgaron crédito a 22 mil 908 UPA, lo cual refleja un crecimiento del 35% respecto a las 16 mil 907 UPA del 2007. Al final del informe (INEGI, 2023) se evidencia que el mayor problema que enfrentan las UPA en Sinaloa, según la opinión del 86% de los propietarios, son los altos costos de los insumos y servicios.

Es importante mencionar que en Topolobampo, Sinaloa, está en proceso un proyecto para la producción de fertilizantes. La citada firma se llama Gas y Petroquímica de Occidente, la cual declara que “con este proyecto, se beneficiará a los agricultores de los estados de Sinaloa, Baja California y Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Durango, Zacatecas, Nayarit, Jalisco y Michoacán” (GPO, 2023). Con ello se busca que los beneficios sean precios más bajos del amoníaco que adquieren los agricultores.

## **REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Para Dat (2023) la agricultura y exportación de productos agrícolas son clave para el desarrollo económico. En ese tenor, la producción de maíz en Sinaloa y México es una actividad localizada en el sector primario de la economía. Bajo esa premisa, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2022a) indica que el año 2021, a nivel mundial, “la agricultura, dio empleo a 866 millones de personas; y en 2020 se destinaron 4.7 billones de hectáreas a esta actividad” (FAO, 2022a). Aunado a lo anterior, en 2021, México tuvo una dependencia del 25% por importación de fertilizante (Ibídem).

La guerra entre Ucrania y Rusia incrementó el costo de los fertilizantes que demandan los agricultores y elevó el precio internacional del maíz. “Los precios más altos de esos insumos se traducirán en costos de producción más elevados y subida de los precios de los alimentos” (FAO, 2022b). Ello puede afectar la seguridad alimentaria no solo de México sino de las demás naciones del mundo.

Uno de los principales objetivos del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo es “desarrollar capacidades locales — particularmente de mujeres y jóvenes — en el

mejoramiento y sistemas de semillas de maíz mediante la capacitación formal e informal y el intercambio de conocimientos” (CIMMYT, 2023). En tanto que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) establece que “toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará”. (CPEUM,2023).

Por su parte el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA), sostiene que el maíz “no solamente es alimento, sino una muestra cultural y social intangible” (CEDRSSA,2021) de la nación. Un estudio sobre el mercado de maíz en México evidenció que “aumentar el precio de garantía en 37.4% provoca que la producción crezca en 8.38% y que los efectos de aumentar el precio de importación en 20% origina que la producción aumente 2.1% y el consumo se reduzca 5%” (Reyes, Bautista y García, 2022).

Un subsidio es una transferencia proveniente del presupuesto público para ayudar a un sector de la población de un país. “Un subsidio a la exportación ofrece a los productores un incentivo para exportar” ( Krugman, Obstfeld y Melitz ,2012). Paul Hewson, mejor conocido como Bono, estrella irlandesa de rock y vocalista del grupo U2 (Wikipedia, 2023), le reclamó a O’Neill, Secretario del Tesoro en Norteamérica, que “los subsidios agrícolas que habían aumentado en Estados Unidos afectaban a los campesinos de África” (Nicholson y Snyder 2011). Este instrumento, los subsidios, desfavorece el comercio de maíz para países en desarrollo como México.

Desde la visión de Nicholson (2011), los subsidios que se otorgan “son devastadoras medidas para proteger industrias nacionales estrategias como los cacahuates en Estados Unidos, el arroz en Japón y el ganado en pie en la Unión Europea” (Ibídem). En las naciones desarrolladas están de acuerdo con los subsidios a los agricultores y no necesariamente por sus beneficios de tipo económico sino como una política pública para “la seguridad de los alimentos y mantenimiento de comunidades rurales” (Carbaugh, 2009).

Para Herrera y Verástegui (2023)el capital social es un elemento importante para el bienestar de la sociedad, tanto individual como colectivo. En referencia al uso de capital social se tiene como ejemplo que en noviembre de 2002 se realizarían elecciones en los Estados Unidos, por lo que los agricultores presionaron a los políticos para que apoyaran a la agricultura. En mayo de ese mismo año, antes del proceso electoral, se aprobó una “ley de subsidios agrícolas por 83 mil millones de dólares que se entregarían a 10 años” (Nicholson y Snyder, 2011). También puede hacerse uso de otros instrumentos como la política arancelaria, que es

un “impuesto que grava un producto cuando cruza las fronteras de una nación” (Carbaugh, 2009).

De acuerdo a la revisión de la literatura en este trabajo surge la pregunta ¿Qué efectos tendrán los precios de garantía y de mercado sobre el valor de la producción de maíz en Sinaloa para los productores que sembraron hasta 50 hectáreas y quienes invirtieron en más de 50?

Los objetivos del presente trabajo son explicar la evolución de la producción de maíz en el estado de Sinaloa durante el periodo 2013-2022; conocer la producción que aportó cada municipio durante el año 2022; y estimar los efectos de los precios de garantía y de mercado sobre el valor de la producción a obtener para el año 2023.

La hipótesis planteada es que los precios de garantía diseñados por SEGALMEX y Gobierno del Estado de Sinaloa incrementan el valor de la producción para los productores que sembraron hasta 50 hectáreas; mientras que las caídas en los precios de mercado afectan el valor de la producción de los productores que sembraron más de 50 hectáreas. Por lo anterior, se espera que el próximo ciclo agrícola haya una menor superficie de siembra de este grano y Sinaloa tendrá una caída de la oferta de maíz blanco.

Realizar este trabajo se justifica por varias razones. Entre las principales se encuentran el reconocer la importancia que tiene la actividad agrícola para la economía y seguridad alimentaria de cualquier país (FAO, 2022<sup>a</sup>); desarrollar capacidades locales en la siembra de maíz (CIMMYT, 2023); la prevalencia de la cultura alimenticia (CEDRSSA, 2021); mantenimiento de comunidades rurales” (Carbaugh, 2009); y el otorgamiento de subsidios (Nicholson y Snyder, 2011) para que los productores de este grano obtengan ingresos redituables por realizar dicha actividad primaria.

## **INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA**

Este trabajo aborda, exclusivamente, la producción de maíz blanco. Los datos utilizados para este trabajo fueron extraídos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, del Censo Agropecuario 2022 del Instituto de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), de la FAO, CIMMYT, CEDRSSA, decretos emitidos por dependencias gubernamentales de México para la compra directa del cereal. El periodo comprende del 2013-2022 para el Estado de Sinaloa; para el año 2022 de los 18 municipios de la citada entidad federativa; y para el año 2023 solo la estimación de los efectos de los precios de garantía y de mercado sobre el valor de la producción.

La ruta metodológica fue de tipo cualitativo (Dieterich, 2022), la cual permitió explorar el objeto de estudio mediante instrumentos descriptivos, revisión bibliográfica de artículos científicos y análisis de documentos. Las variables analizadas comprenden la superficie sembrada (hectáreas), superficie cosechada (hectáreas), volúmenes de producción (toneladas), rendimiento promedio (por hectárea), precio promedio rural (por tonelada) y valor de la producción (en miles de pesos).

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El maíz blanco enfrenta hoy un problema para la comercialización, por lo cual los gobiernos federal y estatal decidieron instrumentar una estrategia de subsidios a través de precios de garantía para compra gubernamental directa y con ello influir sobre el precio de mercado.

Para efectos de garantizar un precio de garantía de 6 mil 965 pesos por tonelada, (SEGALMEX, 2023) publicó convocatoria para adquirir 1 millón de toneladas a productores de hasta 15 hectáreas con un rendimiento de 11 toneladas por hectárea. En tanto que el gobierno estatal (El Estado de Sinaloa, Órgano Oficial del Gobierno del Estado. 2023), por primera vez, comprará 500 mil toneladas a productores que tienen desde 15 hasta 50 hectáreas al mismo precio fijado por el gobierno federal.

Por otra parte, de acuerdo a fuentes oficiales, se estima que, en esta entidad federativa, se producirán a lo menos 6 millones de toneladas (SADER, 2023). De ese volumen esperado de producción, la pregunta obligada es ¿van a quedar fuera del subsidio los restantes 4.5 millones de toneladas?

El diseño de dicho programa tuvo un efecto en los maiceros que fueron excluidos de los subsidios, quienes “con valla humana bloquean el ingreso al aeropuerto de Culiacán” (El Debate, 2023). 11 días después de la toma del aeropuerto, el gobierno federal procedió “a partir del 24 de junio se puso un arancel del 50 por ciento al maíz blanco” (DOF, 2023b). Esa política arancelaria resulta tardía ya que la mayor parte de la producción de Sinaloa ya ha sido cosechada y es complicado colocarla en el mercado por las importaciones efectuadas anticipadamente a precios más bajos.

Aunado a lo anterior, mencionar que los productores de maíz en Sinaloa siempre han sido un referente para otras entidades federativas del país. Es el estado que siembra la mayor superficie de riego y genera el mayor volumen de producción de maíz blanco a nivel nacional.

Un papel relevante para la siembra de maíz es el financiamiento. A este respecto, la Financiera Nacional de Desarrollo (FND) disminuyó el número de créditos otorgados a los agricultores para el ciclo agrícola 2022-2023. De hecho, la FND dejó de existir el pasado mes de mayo, pues el decreto por el cual se extingue señala que “se extingue...y que conservará su personalidad jurídica exclusivamente para efectos del proceso de liquidación respectivo, en términos de las disposiciones administrativas y presupuestales aplicables” (DOF, 2023a).

Sin embargo, a pesar de las restricciones crediticias, para SMATTCOM (2023), “el año 2019 se produjo maíz en 2,317 municipios (94% del total) en los 32 estados de la República Mexicana...los seis municipios que más producen en el país son del estado de Sinaloa” (Sinaloa, Angostura, Navolato, Ahome, Culiacán y Guasave). Por ello en su composición “en Sinaloa Nací”, el Sinaloense Espinoza (2017)) dijo la frase “graneros de mi nación es ahora Sinaloa y ahí queda su corazón para ver quien lo mejora”. Los productores de maíz si han mejorado este corazón agrícola.

El precio es una variable microeconómica que es referente para decidir la compra o venta de bienes y servicios en los diferentes tipos de mercado. Aquí se usará para el caso del mercado del maíz blanco producido en Sinaloa, del cual se tienen los datos correspondientes al periodo 2013-2022. De acuerdo a la Bolsa de Cereales (2023) de Buenos Aires, Argentina, al 23 de junio la tonelada de maíz se cotizó en 238 dólares y el tipo de cambio fue de 17.18 pesos por dólar (El Financiero, 2023), por lo que en México la tonelada tuvo un valor de 4 mil 88 pesos.

Cuando los precios internacionales del maíz son bajos, los agricultores de Estados Unidos venden su cereal a industriales mexicanos por medio de *dumping*, a raíz de los subsidios que les otorga su país para la exportación de dicho producto. Esa práctica “ocurre cuando una empresa extranjera vende sus exportaciones a un precio más bajo que su costo de producción” (Parkin, 2009).

Las estadísticas del pasado ciclo agrícola 2021-2022, indican que los agricultores de Sinaloa sembraron 489 mil 457 hectáreas y se produjeron 5.5 millones de toneladas (Tabla 1). El rendimiento por hectárea fue 11.3 toneladas, el precio fue de 5 mil 943 pesos y el valor de la producción fue de 32 mil 900 millones de pesos.

En referencia al periodo de 10 años (2013-2022), destaca el 2016 con la mayor superficie sembrada por el orden de 621 mil 884 hectáreas; mientras que en 2019 se tuvo el mayor volumen de la producción por 6 millones 440 mil 204 toneladas y también la productividad más elevada de 11.57 toneladas por hectárea. Del año 2020 al 2021, el precio por

tonelada tuvo un incremento del 60.6% con un avance de 3 mil 699 a 5 mil 943, es decir, 2 mil 243 pesos adicionales. Del 2021 al 2022 tuvo un crecimiento del 13.5%. En cuanto al valor de la producción generada para 2022, año en que inicia la Guerra entre Rusia y Ucrania, fue determinante para que en ese ciclo fuera se registrará el más alto valor de la producción para los maiceros por el orden de 35 mil millones de pesos.

Durante una década, el precio de la tonelada de maíz blanco en Sinaloa paso de 3 mil 315.16 pesos en 2013 a 6 mil 749.23 pesos en 2022, es decir, una Tasa de Crecimiento (TC) de 103% en una década. Esto equivale a una Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) de 10.3% (SIAP, 2013-2022).

Tabla 1. Producción de Maíz Blanco en Sinaloa, periodo 2013-2022

<b>Producción de maíz en el estado de Sinaloa, periodo 2013-2022</b>							
Año	Superficie Hectáreas			Producción	Rendimiento por hectárea	Precio medio rural (por tonelada)	Valor Producción (miles de Pesos)
	Sembrada	Cosechada	Siniestrada				
2013	497,994.58	426,856.44	71,138.14	3,627,777.51	8.5	3,315.16	12,026,665.11
2014	407,722.57	381,291.30	26,431.27	3,686,274.43	9.67	3,317.00	12,227,372.08
2015	544,070.17	540,654.49	3,415.68	5,380,042.41	9.95	3,339.79	17,968,210.77
2016	621,884.12	608,618.95	13,265.17	6,430,676.92	10.57	3,475.51	22,349,878.83
2017	574,413.55	574,274.75	138.8	6,167,095.85	10.74	3,548.38	21,883,179.39
2018	524,700.23	524,041.23	659	5,818,055.66	11.1	3,855.44	22,431,169.57
2019	557,279.25	556,430.84	848.41	6,440,204.90	11.57	3,651.07	23,513,613.70
2020	575,415.35	571,187.74	4,227.61	6,298,369.04	11.03	3,699.67	23,301,894.50
2021	489,457.23	489,205.23	252	5,535,561.11	11.32	5,943.49	32,900,554.12
2022	456,869.68	456,869.69	0	5,309,195.07	11.62	6,749.23	35,832,956.10

Fuente: Preparado por autor con datos del SIAP (2013-2022)

Sinaloa es el mayor productor de maíz blanco en México. En el año 2022 en este valle agrícola fueron sembradas 456 mil 869 hectáreas, con un rendimiento promedio de 11.6 toneladas por hectárea con una producción total de 5.3 millones de toneladas. El cereal se vendió a 6 mil 749 pesos la tonelada y, por ende, el valor de la producción fue de 35 mil 832 millones de pesos. Esta derrama económica no solo beneficia a los maiceros sino a los proveedores de insumos y demás actores que viven en esta economía local del noroeste de México (Tabla 2).

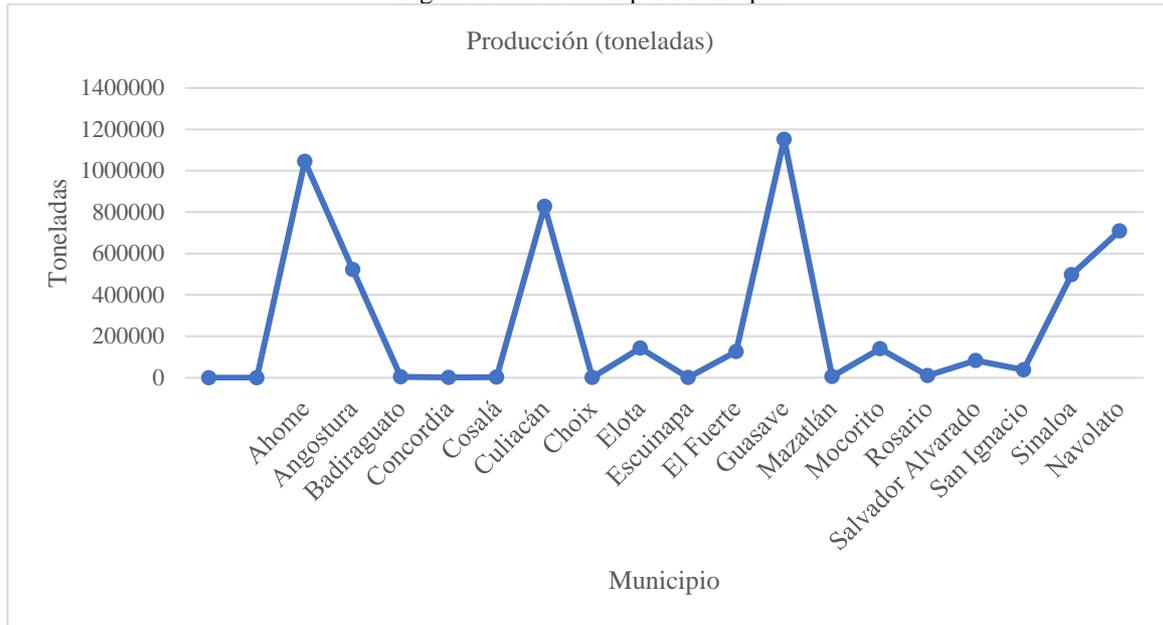
Tabla 2. Producción de Maíz Blanco en Municipios de Sinaloa, año 2022

<b>Producción de maíz de los municipios de Sinaloa, año 2022</b>								
Municipio	Superficie			Producción	Rendimiento (Toneladas) por hectárea	Precio medio rural Por tonelada	Valor Producción (miles de Pesos)	Porcentaje valor de la producción
	Sembrada	Cosechada	Siniestrada					
Ahome	82,268.03	82,268.03	0	1,044,732.67	12.7	7,001.57	7,314,764.26	20%
Angostura	39,718.00	39,718.00	0	521,949.44	13.14	6,531.20	3,408,954.22	10%
Badiraguato	3,119.00	3,119.00	0	3,586.85	1.15	4,000.00	14,347.40	0%
Concordia	290	290	0	812	2.8	6,400.00	5,196.80	0%
Cosalá	419.5	419.5	0	2,932.68	6.99	6,273.17	18,397.20	0%
Culiacán	72,193.06	72,193.06	0	828,157.82	11.47	6,695.33	5,544,794.02	15%
Choix	300	300	0	750	2.5	6,500.00	4,875.00	0%
Elota	12,190.31	12,190.31	0	143,243.19	11.75	6,242.77	894,234.06	2%
Escuinapa	423	423	0	1,721.19	4.07	5,534.80	9,526.44	0%
El Fuerte	10,278.83	10,278.83	0	126,713.64	12.33	6,870.57	870,594.42	2%
Guasave	92,139.34	92,139.34	0	1,152,503.46	12.51	6,816.37	7,855,890.62	22%
Mazatlán	550	550	0	5,350.80	9.73	6,245.72	33,419.58	0%
Mocorito	19,217.43	19,217.43	0	139,599.65	7.26	6,486.88	905,565.77	3%
Rosario	1,624.23	1,624.23	0	9,824.11	6.05	6,164.79	60,563.53	0%
Salvador Alvarado	6,392.00	6,392.00	0	82,724.91	12.94	6,570.78	543,567.02	2%
San Ignacio	4,858.00	4,858.00	0	38,096.53	7.84	5,840.10	222,487.40	1%
Sinaloa	44,600.89	44,600.89	0	497,798.42	11.16	6,781.02	3,375,580.59	9%
Navolato	66,288.06	66,288.06	0	708,697.71	10.69	6,702.71	4,750,197.77	13%
	<b>456,869.68</b>	<b>456,869.68</b>	<b>0</b>	<b>5,309,195.07</b>	<b>11.62</b>	<b>6,749.23</b>	<b>35,832,956.10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Preparado por autor con datos tomados del SIAP (junio, 2023)

Como se aprecia en la figura 1, el municipio de Guasave, históricamente el más productivo de maíz en Sinaloa, alcanzó a cosechar 1.1 millones de toneladas, equivalente al 22% del total; el municipio de Ahome 1 millón de toneladas, es decir, 20% de la producción del estado y, en tercer lugar, la capital Culiacán con 828 mil toneladas, lo que representa un 15% del total. Le siguen los municipios de Navolato, Angostura y Sinaloa, los cuales también poseen suelos fértiles capaces de generar excelentes rendimientos. Por ejemplo, Angostura obtuvo la más alta productividad al obtener 13.14 toneladas por hectárea. En el último lugar en productividad se encuentra el municipio de Badiraguato con apenas 1.15 toneladas por hectárea, a raíz de que las tierras donde se cosecha maíz son de temporal y se encuentran en la región serrana de la geografía sinaloense.

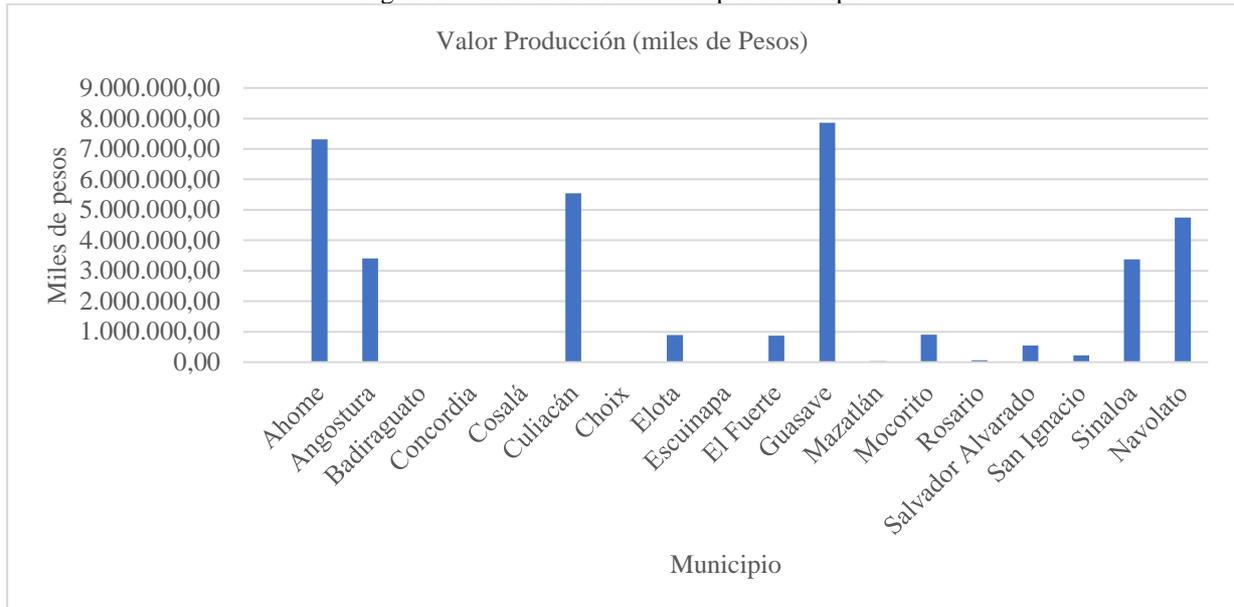
Figura 1. Producción por Municipio



Fuente: Preparado por autor en base a datos de tabla 2 (2023)

Por último, en la figura 2 se observa de nuevo que el municipio de Guasave generó el mayor valor de la producción con 7 mil 855 millones de pesos; el municipio de Ahome tuvo una derrama económica de 7 mil 314 millones de pesos; mientras que Culiacán logró alcanzar 5 mil 544 millones de pesos. Si bien es cierto que la agricultura no es la fuente principal de ingresos para la economía sinaloense, dicha actividad es muy relevante porque está fuertemente ligada a los sectores industrial y servicios de los 18 municipios que conforman este territorio. De hecho, para este ciclo agrícola 2022-2023, en Sinaloa, se sembraron 768 mil 655 sembradas, de las cuales al 30 de abril de este año se han cosechado el 17% de la superficie (SIAP, 10 junio 2023). Lo observable para este año es la caída en el precio de mercado del citado cereal.

Figura 2. Valor de la Producción por Municipio



Fuente: Preparado por autor en base a datos de tabla 2 (2023)

Para el ciclo agrícola 2023 el precio de mercado tuvo una caída del 32%, es decir, disminuyó de 6 mil 749 a 5 mil 100 pesos. A raíz de este problema los gobiernos federal y estatal instrumentaron la política de subsidios a maíz, a través de un precio de garantía de 6 mil 965 pesos por tonelada, lo cual representa un incremento del 3.2%, respecto al precio de 6 mil 749 pesos que tuvo el año 2022.

Aunado a lo anterior, para este 2023 se estima que en Sinaloa se obtendrán 6 millones de toneladas (SADER, 2023), cifra que sirve de base para estimar el valor de la producción con precios de garantía y precios de mercado. Para ello se tienen 5 escenarios. El primero es que si el volumen de producción se vende a precio de garantía de 6 mil 965 pesos la tonelada entonces se tendría un valor de la producción de 41 mil 790 millones de pesos. El segundo escenario es vender dicha producción a un precio de mercado de 5 mil 100 pesos, cuyo ingreso serían de 30 mil 600 millones de pesos. El tercer escenario es que el 75% de la producción, es decir, 4.5 millones de toneladas, el ingreso será de 22 mil 950 millones de pesos. El cuarto escenario es que el restante 25 por ciento del maíz acopiado (1.5 millones de toneladas) generarían un ingreso de 10 mil 438 millones de pesos. Por último, el quinto escenario sería tomar como referencia la producción de 5.3 millones de toneladas del ciclo agrícola anterior (2021-2022) a precio de mercado de 5 mil 100 pesos, cuyo valor de la producción sería 28 mil 231 millones de pesos (Tabla 3).

Tabla 3. Estimación con Precios de Mercado y de Garantía para 2023  
**Estimación de la Producción de Maíz en el estado de Sinaloa, 2023**

Tipo de precio y volumen de producción	Año	Superficie			Producción	Rendimiento (por hectárea)	Precio (por tonelada)	Valor de la producción (miles de Pesos)
		Hectáreas						
		Sembrada	Cosechada	Siniestrada				
de garantía	2023	768,655.89	767,807.89	848.00	8,691,585.31	11.32	6,965.00	60,536,891,684.15
de mercado	2023	768,655.89	767,807.89	848.00	8,691,585.31	11.32	5,100.00	44,327,085,081.00
de mercado al 75 % de la producción	2023	576,491.91	575,855.91	636.00	6,518,688.98	11.32	5,100.00	33,245,313,798.00
de garantía al 25% de la producción	2023	192,163.97	191,951.97	212.00	2,172,896.32	11.32	6,959.00	15,121,185,490.88
de mercado a producción obtenida en 2022	2023	489,457.23	489,205.23	252	5,535,561.11	11.32	5,100.00	28,231,361,661.00

Fuente: Preparado por autor con base a datos del SIAP (2022 y 2023)

El pago de precios de garantía solo a los productores que sembraron hasta 50 hectáreas resulta excluyente, es inequitativo, porque quienes invirtieron en más de 50 hectáreas no solamente hacen el mayor aporte del valor de la producción, sino que generan empleos e impactan sus inversiones sobre las economías locales de los municipios de Sinaloa. Así, la diferencia del precio de garantía de 6 mil 965 pesos por toneladas es superior en 36.5 % respecto al precio de mercado de 5 mil 100 pesos, es decir, mil 865 pesos adicionales. Maiceros que no entraron en dicho programa tendrán que vender su producción a precio de mercado y obtendrán menos ingresos. Por lo tanto, se espera que para próximo ciclo agrícola se destine una menor superficie a la siembra de maíz, lo cual puede afectar la seguridad alimentaria para México.

## CONCLUSIONES

Los agricultores de Sinaloa y México enfrentan un esquema desigual, pues no solo compiten contra los agricultores norteamericanos sino contra los subsidios que otorga el gobierno del pentágono. Esta experiencia que hoy viven los productores de maíz en Sinaloa, representa un momento bisagra para hacer un cambio de política donde los precios de garantía beneficien a todos los productores porque el maíz es una pieza importante del motor de las economías locales. Resaltar que las y los productores de maíz en Sinaloa son muy trabajadores, tienen una cultura generacional muy arraigada para hacer producir sus UPA, inclusive una buena cantidad de ellos son adultos mayores que continúan muy productivos por los surcos de sus parcelas. Aunado a ello, es necesario impulsar las capacidades de mujeres y jóvenes para

continuar con el trabajo en la siembra de maíz blanco en esta entidad federativa del noroeste de México.

Los precios de garantía diseñados por SEGALMEX y Gobierno del Estado de Sinaloa incrementaron el valor de la producción y beneficiaron a quienes ingresaron a dicho programa; mientras que las caídas en los precios de mercado redujeron el valor de la producción afectando a los agricultores que vendieron bajo ese esquema. Se recomienda que, para los próximos ciclos agrícolas, se diseñe un programa transexenal de precios de garantía, no excluyente, que apoye a los maiceros no solo de Sinaloa sino de todo el país. Ello puede contribuir a generar una mayor oferta de maíz blanco, generar empleos e ingresos para la población de las comunidades rurales, frenar la migración y, desde luego, impulsar la seguridad alimentaria que tanto requiere México.

## REFERENCIAS

Bolsa de Cereales, (2023). Precios Internacionales. <https://www.bolsadecereales.com/precios-internacionales>

Carbaugh, R., L. (2009). Economía Internacional. 12ª Edición. Cengage Learning México.D.F. 240 p.

CEDRSSA. (2021). Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria. Cámara de Diputados, LXV Legislatura en México. 10 p. <http://www.cedrssa.gob.mx/>

CIMMYT. (2023). Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo. Investigación del Maíz. <https://www.cimmyt.org/es/nuestro-trabajo/maiz/>

CPEUM.(2023). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 10 p. Diputados.gob.mx <https://www.juridicas.unam.mx/legislacion/ordenamiento/constitucion-politica-de-los-estados-unidos-mexicanos>

[Dieterich Heinz \(2022\). Nueva Guía para la Investigación Científica. Editorial Orfilia, México, D. F. 328 p.](#)

Dat , P. M. (2023). Export of some key Agricultural products of Vietnam. *International Journal of Professional Business Review*, 8(1), e0417. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i1.417>

DOF. (2023<sup>a</sup>). Diario Oficial de la Federación. Decreto por el que se extingue el organismo público descentralizado denominado Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero y se Abroga su Ley orgánica. 1p. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5690272&fecha=29/05/2023#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5690272&fecha=29/05/2023#gsc.tab=0)

DOF. (2023b). Diario Oficial de la Federación. Decreto por el que se modifican diversos ordenamientos jurídicos relativos a los Aranceles aplicables al Maíz Blanco. 1p. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5693309&fecha=23/06/2023#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5693309&fecha=23/06/2023#gsc.tab=0)

El Debate. (2023). Con valla humana productores bloquean. <https://www.debate.com.mx/sinaloa/culiacan/Con-valla-humana-productores-bloquean-el-ingreso-al-aeropuerto-de-Culiacan-20230613-0086.html>

El Estado de Sinaloa, Órgano Oficial del Gobierno del Estado. (2023). Decreto para adquirir hasta 500 mil toneladas de maíz a productores de Sinaloa. <https://strc.transparenciasinaloa.gob.mx/poes/mes/2023-05/>

El Financiero. (2023). Divisas. <https://www.elfinanciero.com.mx/mercados/divisas/>

Espinoza J. A. (2017). 100 años de música, 2ª parte, <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=en+sinaloa+naci#fpstate=ive&vld=cid:b16eaa91,vid:5sBgGjfdZg>

FAO. (2022<sup>a</sup>). Food and Agriculture Organization of the United Nations. World Food and Agriculture – Statistical Yearbook. FAO Statistics. 14-16 pp. Rome. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc2211en>

FAO. (2022b). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Repercusiones del conflicto entre Ucrania y la Federación de Rusia en la seguridad alimentaria mundial. 11 p. <https://www.fao.org/3/ni734es/ni734es.pdf>

Gas y Petroquímica de Occidente.(2023). Inversión más Grande en Estado de Sinaloa. <https://www.gasypetroquimicadeoccidente.com/index.html>

Herrera, M. A., González, I. B., & Verástegui, J. L. (2023). The Role of Social Capital in Well-Being: A Bibliometric Perspective of the Literature. *International Journal of Professional Business Review*, 8(7), e01628. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i7.1628>

INEGI. (2023). Censo Agropecuario 2022. <https://www.inegi.org.mx/programas/cagf/2022>

Nicholson, W. y Snyder, C. (2011). Microeconomía Intermedia y su Aplicación. Undécima Edición. Cengage Learning. c J. . México.D.F. 123 p.

Parkin M. (2009). Economía, Octava Edición. Pearson Addison Wesley. México.D.F. 783 p.

Krugman P.; Obstfeld M y Melitz M.(2012). Economía Internacional, teoría y práctica, 9ª edición, Pearson Educación, Madrid. España. 26 p.

Reyes S.; Bautista M. E. y García S. J. A. (2022). Análisis del Mercado de maíz en México desde una perspectiva de precios. *Acta universitaria*, 32, e3265. Epub <https://doi.org/10.15174/au.2022.3265>

SADER. (2023). Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural <https://www.gob.mx/agricultura/sinaloa/articulos/seis-millones-de-toneladas-de-maiz-blanco-recolectara-sinaloa-sagarpa?idiom=es>

SEGALMEX. (2023). Seguridad Alimentaria Mexicana. Convocatoria a los pequeños productores de maíz blanco nacional en Sinaloa, <https://www.gob.mx/segalmex/documentos/convocatoria-para-la-adquisicion-de-maiz-para-el-estado-de-sinaloa>

SIAP. (2013). Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> <https://www.gob.mx/siap>

SIAP. (2014). Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> <https://www.gob.mx/siap>

SIAP. (2015). Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> <https://www.gob.mx/siap>

SIAP. (2016). Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> <https://www.gob.mx/siap>

SIAP. (2017). Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> <https://www.gob.mx/siap>

SIAP. (2018). Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> <https://www.gob.mx/siap>

SIAP. (2019). Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> <https://www.gob.mx/siap>

SIAP. (2020). Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> <https://www.gob.mx/siap>

SIAP. (2021). Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> <https://www.gob.mx/siap>

SIAP. (2022). Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> <https://www.gob.mx/siap>

SIAP. (2023). Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> <https://www.gob.mx/siap>

SMATTCOM. (2023). Comercio Inteligente para el Agro. Comercializa al mayoreo maíz blanco. [https://smattcom.com/blog/el-maiz-en-smattcom?gclid=Cj0KCQjwqNqkBhDIARIsAFaxvwyomXgsEoBdCfFLkYIBP6kH-QjkzzQ1z2Mgs5XYTqF6Z-kEhzbhngaAIL6EALw\\_wcB](https://smattcom.com/blog/el-maiz-en-smattcom?gclid=Cj0KCQjwqNqkBhDIARIsAFaxvwyomXgsEoBdCfFLkYIBP6kH-QjkzzQ1z2Mgs5XYTqF6Z-kEhzbhngaAIL6EALw_wcB)

Wikipedia.(2023). Bono, músico. [https://es.wikipedia.org/wiki/Bono\\_\(m%C3%BAsico\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Bono_(m%C3%BAsico))