



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS MAESTRÍA EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y DE LOS RECURSOS NATURALES

CRECIMIENTO ECONÓMICO E INVERSIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO EN MÉXICO DURANTE EL PERIODO DE 1993-2022.

TESIS

Que como requisito parcial para obtener el grado de:
Maestra en Ciencias en Economía Agrícola y de los Recursos
Naturales

PRESENTA:

Itzel Yessenia Valdez Cornejo



1854

COORDINACIÓN GENERAL
DE ESTUDIOS DE POSGRADO

APROBADA



Bajo la supervisión de: **Dixia Dania Vega Valdivia, Doctora.**

Noviembre, 2024

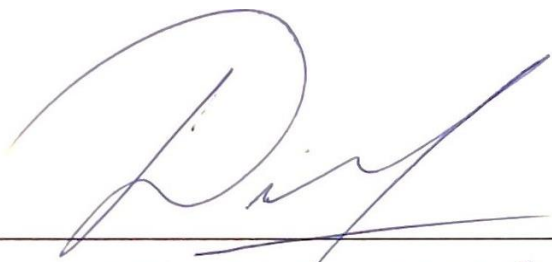
Chapingo, Estado de México

**CRECIMIENTO ECONÓMICO E INVERSIÓN EN EL SECTOR
AGROPECUARIO EN MÉXICO DURANTE EL PERIODO DE 1993-2022.**

Tesis realiza por **Itzel Yessenia Valdez Cornejo** bajo la supervisión del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

**MAESTRA EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y DE LOS
RECURSOS NATURALES**

DIRECTOR:



DRA. DIXIA DANIA VEGA VALDIVIA

ASESOR:



DR. MIGUEL ÁNGEL MARTÍNEZ DAMIÁN

ASESOR:



DRA. ANTONIA NÚÑEZ CASTREJÓN

CONTENIDO

ÍNDICE DE CUADROS	V
ÍNDICE DE FIGURAS	VI
DEDICATORIAS	VII
AGRADECIMIENTOS	VIII
DATOS BIOGRÁFICOS	IX
RESUMEN GENERAL	X
GENERAL ABSTRACT	XI
1. INTRODUCCIÓN GENERAL	12
1.1 Antecedentes.....	13
1.2 Planteamiento del problema	16
1.3 Justificación	18
1.4 Objetivo	19
1.5 Hipótesis.....	19
1.6 Estructura del documento.....	19
1.7 Referencias	20
2. REVISIÓN DE LITERATURA	23
2.1 PIB total.....	23
2.1.1 PIB Agropecuario	24
2.2 Inversión	38
2.2.1 Inversión en la agricultura	40
2.3 Variables que determinan el crecimiento económico y la inversión en la agricultura.....	44
2.3.1 Formación Bruta de Capital Fijo.....	44
2.3.2 Tasa de interés.....	46
2.3.3 Exportaciones	47
2.3.4 Importaciones	49
2.3.5 Crédito	50

2.3.6	Subsidios	51
2.3.7	Tipo de Cambio.....	52
2.3.8	Remesas.....	53
2.4	Referencias	54
3.	CRECIMIENTO ECONÓMICO E INVERSIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO EN MÉXICO DURANTE EL PERIODO DE 1993-2022.....	62
3.1	ABSTRACT	62
3.2	RESUMEN.....	63
3.3	INTRODUCCIÓN.....	65
3.4	MATERIALES Y MÉTODOS	68
3.5	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	71
3.6	CONCLUSIONES.....	75
3.7	REFERENCIAS	77
4.	CONCLUSIONES GENERALES	83
5.	LITERATURA CITADA	85

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. PIB por sectores económicos en México en 2022	24
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tasa de crecimiento del sector agropecuario de 1980 a 2022.....	26
Figura 2. Porcentaje de participación del valor de producción en el sector agropecuario de 1993-2022.....	31
Figura 3. Tasa de crecimiento de productividad del sector agropecuario de 1991-2022.....	34
Figura 4. Tasa de crecimiento de la IED en el sector agropecuario de 1980-2022.....	40

DEDICATORIAS

A DIOS que me puso siempre en el camino correcto para llegar en este punto de mi vida, y que, sin él, nada de esto sería posible.

A mi mami, Margarita Cornejo Avendaño, por ser la mejor madre del mundo, y ser un ser humano lleno de luz que siempre ilumina mi camino, y por qué la amo con todo mi corazón.

A mi abuelita Margarita Avendaño Ramírez, por ser la mejor abuelita del mundo, y ser una mujer que admiro demasiado y que sé que me acompaña siempre en mi camino, y porque la amo con todo mi corazón.

A mis hermanitos, Arturo y Marco Valdez Cornejo, por ser los mejores hermanos del mundo, y porque me acompañan siempre en las buenas y en las malas, y porque los amo con todo mi corazón.

A mis nenes: Stitch, Bolt, Krytpo, Tsubaky, Haruka y Yue, por ser unos angelitos y amarlos.

A mis familiares y amigos que siempre me han motivado a ser mejor cada día.

A mi directora de tesis, la Dra. Dixia Dania, por sus conocimientos compartidos y por su amistad sincera.

A mis profesores y personal administrativo que me brindaron siempre su apoyo.

AGRADECIMIENTOS

Como primera instancia me gustaría agradecer a DIOS porque, sin él, nada de esto se hubiera logrado, por guiarme, por darme la vida y ponerme en la mejor familia.

A mi familia, mi madre Margarita Cornejo Avendaño, mi abuelita Margarita Avendaño Ramírez, mis hermanitos Arturo y Marco Valdez Cornejo por darme su cariño incondicional, su consejo, su apoyo, su paciencia, por motivarme a ser mejor cada día, y al mismo tiempo a mis nenes: Stitch, Bolt, Krypto, Tsubaky, Haruka y Yue, por darme su amor absoluto y hacerme feliz.

A la Universidad Autónoma Chapingo por darme de nuevo la oportunidad de estar en esta hermosa institución y al mismo tiempo a la División de Ciencias Económico-Administrativas por ofrecerme sus instalaciones para llevar a cabo mis estudios de maestría y hacerme sentir segura y bien recibida por parte del personal administrativo y profesores.

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT) por la beca otorgada para llevar a cabo mi investigación.

A mi directora de tesis, la Dra. Dixia Dania Vega Valdivia por brindarme su tiempo, por compartirme su amplio conocimiento durante clases y asesorías, por guiarme, por corregirme, por tenerme paciencia, por brindarme su amistad, y por sus consejos académicos y sobre todo de vida.

Al Dr. Miguel Ángel Martínez Damián por su tiempo, y por el conocimiento que me compartió durante la realización de mi investigación y durante las clases.

A la Dra. Antonia por la supervisión de mi trabajo, por sus recomendaciones y por sus consejos.

Al coordinador Juan Hernández Ortiz por su apoyo y por compartirme sus conocimientos durante clases.

Al M.C. Mauricio Varela por brindarme su amistad, sus consejos y su conocimiento durante mi estancia en el posgrado.

A mis compañeros y amigos Caro, Jorge, Neydid, Oscar y Zurisadai por su amistad sincera, por alentarme a finalizar mis estudios y sus consejos académicos y de vida.

A mis amigos Luis González, Stephany Uc y Flor Hernández quienes, a pesar de la distancia, siempre me han brindado su apoyo y su cariño.

A Chayito y a Mirna por su apoyo administrativo y sobre todo por su amistad y consejos de vida.

DATOS BIOGRÁFICOS



Datos personales

Nombre:	Itzel Yessenia Valdez Cornejo
Fecha de nacimiento:	14 de mayo de 1995
Lugar de nacimiento:	Nezahualcóyotl, Estado de México
CURP:	VACI950514MMCLRT01
Profesión:	Lic. Comercio Internacional
Cédula profesional:	12547459

Desarrollo académico

Bachillerato	Preparatoria Agrícola. Universidad Autónoma Chapingo. Generación 2011-2014
Licenciatura	Licenciatura en Comercio Internacional. Universidad Autónoma Chapingo. Generación 2014-2018

RESUMEN GENERAL

CRECIMIENTO ECONÓMICO E INVERSIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO EN MÉXICO DURANTE EL PERIODO DE 1993-2022¹

En este trabajo se analizó el comportamiento del sector agropecuario durante el periodo 1993-2022, así como la inversión en la agricultura mexicana, con el fin de identificar los factores que han contribuido en mayor medida al crecimiento económico del sector. Para estimar los determinantes de la inversión y el crecimiento económico del sector agropecuario, se utilizó el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) de dos etapas. Una vez estimado el modelo, se obtuvieron las elasticidades (E) correspondientes para cada una de las variables incluidas en el análisis. Los resultados indican que tanto el crecimiento del PIB agropecuario como la tasa de interés de los CETES a 91 días influyen significativamente en la IED. Sin embargo, los resultados sugieren que la IED tiene un impacto limitado sobre el crecimiento del PIB agropecuario, dado que un incremento del 1% en la IED solo provoca un aumento marginal en el PIB del sector. Aumentar la inversión podría generar un ciclo virtuoso que beneficie tanto al sector como a la economía nacional.

Palabras clave: Inversión Pública y Privada, Inversión Extranjera Directa, PIB agropecuario.

¹ Tesis de Maestría en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales, Universidad Autónoma Chapingo

Autor: Itzel Yessenia Valdez Cornejo

Director de tesis: Dra. Dixia Dania Vega Valdivia

GENERAL ABSTRACT

ECONOMIC GROWTH AND INVESTMENT IN THE AGRICULTURAL SECTOR IN MEXICO DURING THE PERIOD 1993-2022²

In this work, the behavior of the agricultural sector during the period 1993-2022 was analysed, as well as the investment in Mexican agriculture, in order to identify the factors that have contributed most to the sector's economic growth. To estimate the determinants of investment and economic growth in the agricultural sector, the Ordinary Least Squares Method (OLS) was used in two stages. Once the model was estimated, the corresponding elasticities (E) were obtained for each of the variables included in the analysis. The results indicate that both agricultural GDP growth and the 91-day CETES interest rate have a significant influence on FDI. However, the results suggest that FDI has a limited impact on agricultural GDP growth, since a 1% increase in FDI only causes a marginal increase in the sector's GDP. Increasing investment could generate a virtuous cycle that benefits both the sector and the national economy.

Key words: Public and private investment, foreign direct investment, agricultural GDP.

² Master's Thesis in Agricultural and Natural Resources Economics, Universidad Autónoma Chapingo

Author: Itzel Yessenia Valdez Cornejo

Advisor: Dra. Dixia Dania Vega Valdivia

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

El sector primario constituye uno de los sectores con mayor relevancia a nivel mundial, debido a que la mayoría de los países dependen de estas actividades para la estabilidad económica y alimentaria (SIAP, 2020). El sector brinda seguridad alimentaria, producción de insumos, generación de empleos y de divisas, etc. Actualmente la demanda de alimentos a nivel mundial se ha incrementado debido a la creciente población, por lo que, si el sector agropecuario de un país no satisface la creciente demanda de su población, se vería afectada negativamente la tasa de crecimiento de la economía, porque tendría que recurrir cada vez más a las importaciones agroalimentarias (Bula, 2020).

En México existe una superficie de 196.3 millones de hectáreas, de las cuales 191.7 millones de hectáreas corresponden al área rural, y 88.2 millones son de uso o vocación agropecuaria (Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, 2023). De acuerdo con cifras del SIAP, en el 2022, México se posicionó en el tercer lugar como el mayor productor agropecuario en América Latina y a nivel mundial se encontró en el lugar décimo segundo, teniendo una gran presencia en el mercado internacional, además el sector agropecuario, le brinda trabajo aproximadamente al 12.3% de la población, lo que significa que es un sector de gran relevancia para la supervivencia de millones de mexicanos.

Dentro del sector primario se encuentran las actividades que se sitúan en primer término porque aprovechan los recursos de la naturaleza, que no han sufrido una transformación previa (INEGI, 2012), las cuales son la agricultura, cría y explotación de animales y aprovechamiento forestal, pesca y caza. La agricultura es una de las actividades con mayor relevancia, debido a que “es esencial para el crecimiento económico: representa en promedio el 4% del Producto Interno Bruto (PIB) de los países desarrollados y puede representar más del 25% del PIB en países menos desarrollados” (Banco Mundial, BM, 2023).

En el caso específico de México, el sector primario, aporta aproximadamente el 3.7% al PIB total, y la agricultura es la actividad más importante del sector primario, ya que, en el 2022, aportó cerca del 63% al sector (INEGI-BIE, 2023). Lo que se busca lograr en este trabajo es determinar la manera en que la agricultura, a través de la inversión, contribuye al crecimiento de la economía mexicana, ya que, desde 1980, el sector ha sido descuidado a través de las políticas públicas, como se verá más adelante.

Existen muchos estudios que han postulado la relación positiva entre el sector agropecuario y el crecimiento económico, por ejemplo, Gollin, et al. (2002), Eze, O. (2017) y Nyamekye, et al. (2021), en el que se argumenta que, al incrementar el PIB agrícola a través de factores como las exportaciones, infraestructura en el sector, inversiones, etc., aumentará el crecimiento económico.

1.1 Antecedentes

En los primeros años de México como país independiente (1821-1854), el sector agropecuario desempeñaba un papel predominante en la economía, empleando aproximadamente al 50% de la fuerza laboral y contribuyendo con cerca del 8% al PIB total. Sin embargo, después de 1940, el apoyo a los ejidos y el reparto agrario disminuyó, orientando el desarrollo hacia un modelo basado en la propiedad privada y la explotación capitalista.

En 1980, durante la presidencia de José López Portillo (1976-1982), se lanzaron dos importantes iniciativas: el Sistema Alimentario Mexicano (SAM) y la Ley de Fomento Agropecuario (LFA). El SAM buscaba garantizar la seguridad alimentaria en el país, promoviendo la producción, distribución y acceso equitativo a los alimentos, mientras que la LFA tenía como objetivo el desarrollo y modernización del campo mexicano, mejorando las condiciones de los agricultores y fomentando la inversión. Sin embargo, estas iniciativas fueron de corta duración, ya que en 1982 México enfrentó una crisis económica debido a la caída de los precios del petróleo, lo cual impulsó la apertura al comercio exterior y la importación de productos agroalimentarios. Esto provocó un cambio

en la agricultura mexicana; el programa SAM fue suprimido y se crearon instituciones crediticias para modernizar el sector.

A partir de los años ochenta, el sector agropecuario enfrentó diversos obstáculos, entre ellos la apertura comercial, políticas neoliberales, baja competitividad de los productos agropecuarios en el mercado exterior y escasa inversión privada, lo cual impidió su crecimiento estable y sostenido. (Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios, ASERCA, 2018).

Después en el sexenio de Miguel de la Madrid (1982-1988), se fundamentó en dos estrategias: Reorientación económica y el cambio estructural; en el cual se reactivó la responsabilidad del sector privado en los mecanismos del mercado, no obstante, se disminuyó el apoyo al sector por parte del Estado, disminuyendo el gasto público. Su objetivo principal, ya no era el reparto de tierras, sino apoyar en el proceso productivo, pero debido a la falta de apoyo en las administraciones públicas, los productores tenían que competir ante un mercado liberalizado, al mismo tiempo las inversiones en el sector no eran las deseadas.

Durante el sexenio del presidente Carlos Salinas de Gortari (1988-1994), el Plan Nacional de Desarrollo incluyó el objetivo de apoyar al sector agrícola a través de su modernización para mejorar la productividad. Ante la inminente entrada de México al Tratado de Libre Comercio (TLC) en enero de 1994, en 1993 se implementó el programa PROCAMPO, un sistema de apoyo directo para los productores. Sin embargo, el programa no alcanzó la cobertura esperada, ya que seguía un esquema basado en el modelo estadounidense y europeo, donde el apoyo se otorgaba por hectárea. Este enfoque no funcionó de manera óptima en México, ya que muchos productores no contaban con grandes extensiones de tierra, beneficiando principalmente a los propietarios de grandes terrenos, en muchos casos rentados, dado que la legislación limita las extensiones agrícolas privadas a un máximo de 20 hectáreas.

Con el presidente Ernesto Zedillo (1994-2000), se crea el programa “Alianza para el campo”, con el objetivo de impulsar la recuperación del sector rural y retomar el concepto de subsidios, por lo que se considera que, en este sexenio, los

campesinos recibieron capacitación y asistencia técnica por parte de fundaciones privadas, otro de sus objetivos se centraba en incrementar la producción más rápido que el crecimiento de la población y dio continuidad a los programas existentes.

En el sexenio de Vicente Fox (2000-2006), se presentó el lineamiento de los programas de desarrollo de la productividad con las oportunidades de comercialización y las necesidades de mercado interno y externo, además dio continuidad a los programas antes establecidos como PROCAMPO, sin embargo, para finales de su sexenio, el apoyo de dicho programa había disminuido la cobertura de productores, siendo en 1994, 3.9 millones los beneficiarios y para el 2006, solo fueron 2.3 millones los beneficiarios (Gutiérrez, E y Rabell G., 2018). A través de los subprogramas derivados de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), como fomento agrícola, desarrollo rural, transferencia de tecnología, sanidad agropecuaria, sistemas de información agropecuaria y promoción de exportaciones agropecuarias, etc., el presidente apoyó la producción de maíz.

El presidente Felipe Calderón (2006-2012), dio continuidad a los programas establecidos, sin embargo, por los recursos limitados, no cubría la solicitud de apoyo de los productores, lo que reflejaba la incapacidad de resolver los problemas nacionales y la tendencia histórica de la disminución de fondos y apoyos al sector agrícola. El presidente en términos generales buscó abrir los mercados y apoyar al sector productivo privado y social, y destacó el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural (PEC) y PROCAMPO los instrumentos principales para el apoyo al campo.

Durante el sexenio de Enrique Peña Nieto (2012-2018), para el año 2014, PROCAMPO había expirado y se había creado PROAGRO en el que, de acuerdo con SAGARPA, PROAGRO otorgó incentivos monetarios para mejorar la productividad agrícola mediante capacitación, asistencia técnica, mecanización, uso de semillas mejoradas o criollas, seguro agrícola y cobertura de precios. Sin embargo, los resultados no fueron favorables, ya que los objetivos planteados no se alinearon con los resultados obtenidos. De hecho, el otorgamiento de

incentivos mostró una relación negativa con el PIB agrícola. Con el presidente Andrés Manuel López Obrador (2018-2024), las políticas públicas dirigidas al campo se cambiaron drásticamente, eliminando o reduciendo el monto a programas como PROAGRO, y se focalizó en apoyar al grupo más vulnerable de productores a través de programas como sembrando vida, producción para el bienestar, fertilizantes para el bienestar, etc.

1.2 Planteamiento del problema

La importancia de la agricultura radica en la seguridad alimentaria, en la generación de empleos, la producción de insumos, pero ante un mundo globalizado, la agricultura como todos los sectores económicos están en constante competencia en el mercado internacional, dificultando el crecimiento y desarrollo pleno de dichos sectores, puesto que se debe enfocar en la productividad y competitividad.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2023), México posee 32.1 millones de hectáreas dedicadas a la agricultura, de las cuales el 21% cuenta con sistemas de riego, mientras que el 79% depende de la agricultura de temporal. No obstante, debido a las condiciones ecológicas, características del suelo y factores climáticos, algunos estudios estiman que el 63% del territorio agrícola requiere riego, ya que las precipitaciones no son suficientes para asegurar el crecimiento y desarrollo óptimo de los cultivos (Palacios, 1975:9, citado en Soto, 2003). Además, el cambio climático ha intensificado los desafíos para la agricultura de temporal, dado que las temperaturas se han vuelto más extremas y severas, afectando los ciclos de cultivo (Oropeza T. et al., 2023). Por lo tanto, es imperativo que México implemente medidas adecuadas para mejorar las condiciones en el sector agrícola

De acuerdo con los resultados obtenidos del mismo estudio de INEGI (2023), el cual se realizó una encuesta para averiguar los principales retos que enfrentan los agricultores, en una muestra de 97 mil 442 unidades de producción, donde se encontraron los siguientes resultados:

- Falta de apoyos
- Los altos costos de insumos y servicios
- Las pérdidas por cuestiones climáticas y plagas
- Baja de precios o disminución de ventas a causa de la pandemia por COVID-19
- La pérdida de fertilidad del suelo y
- La infraestructura insuficiente para la producción

Una de las problemáticas más evidente ha sido el otorgamiento de créditos agrícolas debido a las altas tasas de interés, provocando que el productor se limite en solicitar apoyos financieros (Terrones et al., 2020), como consecuencia de esta acción, los mismos productores agrícolas no tienen interés por invertir en el campo.

Por otro lado, el financiamiento en la agricultura en México ha sufrido una disminución, debido a la eliminación de programas presupuestarios al campo, de 2019 a 2020 hubo un decremento de 29.2% en términos reales de los recursos para la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SHCP, 2022), dificultando el apoyo de subsidios por medio de las instituciones públicas.

Al disminuir el financiamiento gubernamental desde 1994 en el sector agrícola, disminuyen áreas importantes, como lo es la investigación y desarrollo, lo que implica que México no cuente con innovaciones tecnológicas para incrementar la competitividad agrícola, viéndose reflejados en el modo de producción de nuestro país. Al no contar con tecnología que garantice la seguridad de la producción, los inversionistas del sector público y privado no ven atractivo invertir su capital en esta área productiva. Un ejemplo claro es el siguiente:

Del total de las *inversiones extranjeras directas*, IED, que entran en la economía, sólo el 0.15 y 0.21% se destinan a este mismo sector entre los años 2009 y 2010, respectivamente, y esta misma tendencia se ha venido repitiendo en los últimos once años, pues de cada cien pesos de las IED,

entre el 0.07 y 0.54 centavos se destinan al sector agropecuario (Basurto y Escalante, 2012, p.61).

La falta de innovación tecnológica obliga a los agricultores mexicanos a depender de insumos extranjeros, como fertilizantes, semillas mejoradas y maquinaria. Estos insumos resultan de difícil acceso para el productor nacional debido a sus altos costos y a la falta de capacitación, lo cual desincentiva la continuidad en las actividades agrícolas y lleva a muchos a buscar otras alternativas de subsistencia

1.3 Justificación

Uno de los principales parámetros para medir el crecimiento económico general y por sector es el Producto Interno Bruto (PIB). El PIB del 2022 de México fue de 1,189, 383 millones de dólares, y la participación del sector primario fue de 3.7% del total, aportando alrededor de 44,232 millones de dólares a precios del 2018. (INEGI, 2023).

El año 2022, México se posicionó en el tercer lugar como mayor productor agropecuario en América Latina y a nivel mundial se encontró en el lugar décimo segundo, teniendo una gran presencia en el mercado internacional (SIAP, 2023). De acuerdo con Víctor Manuel Villalobos Arámbula, secretario de Agricultura y Desarrollo Rural de México, nuestro país es catalogado como centro de origen e importante centro de domesticación de especies agrícolas, ocupando el decimocuarto lugar a nivel mundial como exportador de alimentos, destacando en la producción de hortalizas, forrajes y frutales (IICA, 2021).

La relevancia de la agricultura también reside en que alrededor del 13% de la población total de México, se dedica a esta actividad (INEGI, 2023), lo que implica que muchas de estas familias dependen de esta labor para generar ingresos y tener una buena calidad de vida.

Un sector agrícola productivo, rentable y eficiente resulta en un efecto multiplicador para el crecimiento a través de la generación de productos agroalimentarios, genera ingresos y mejoras en la calidad de vida, insumos para los demás sectores y se transforman en un potencial generador de divisas debido a las exportaciones de productos agropecuarios (Galván, 2022). Es por eso, que

se debe crear un ambiente favorable en el que los distintos agentes económicos decidan invertir en el sector.

La inversión se ha constituido como una de las armas más poderosas para el crecimiento y desarrollo económico en cualquier sector de la economía para cualquier país, como se sustenta en algunos estudios, por ejemplo, las autoras Mordecki y Ramírez (2018) expresaron que “la inversión constituye un elemento esencial para examinar el crecimiento, debido a que incrementa la capacidad productiva de una economía” (P. 116).

Por esta razón es importante conocer las variables que determinan la inversión en la agricultura mexicana, y que sirva como base informativa para los mismos productores y para el Estado con el fin de realizar políticas públicas adecuadas que ayuden al crecimiento y desarrollo del sector.

1.4 Objetivo

Analizar el comportamiento del sector agrícola durante el periodo 1993-2022 y de la inversión en la agricultura mexicana con la finalidad de detectar aquellos factores que favorecen, en mayor medida, el crecimiento económico del sector agropecuario y la inversión privada.

1.5 Hipótesis

- a) La inversión privada, medida por la formación bruta de capital, al sector agropecuario ha sido el componente que más ha contribuido al crecimiento económico del sector productivo.
- b) El crecimiento económico agropecuario medido, por el Producto Interno Bruto agropecuario, es uno de los principales factores para atraer la inversión extranjera directa.
- c) Las exportaciones agropecuarias son las principales variables que determinan la inversión privada en la agricultura mexicana.

1.6 Estructura del documento

La estructura de este documento está organizada en cinco capítulos. El primer capítulo proporciona un contexto general sobre el sector agropecuario en México,

incluyendo una introducción, antecedentes, problemáticas, objetivos e hipótesis relacionados con este sector. En el segundo capítulo, se analiza el comportamiento del sector agropecuario en los últimos años, desglosado en los principales subsectores económicos: agricultura, ganadería y silvicultura, además, se presentan las variables que afectan al crecimiento económico del sector y fomentan la inversión en el mismo. El tercer capítulo expone un artículo que describe el modelo econométrico utilizado, así como los resultados obtenidos. Finalmente, los capítulos cuatro y cinco contienen, respectivamente, los resultados generales del estudio y la bibliografía consultada a lo largo del documento.

1.7 Referencias

- Agencia de Servicios a la Comercialización y desarrollo de mercados Agropecuarios (2018). El sector agroalimentario en el México independiente, gobierno de México. <https://www.gob.mx/aserca/articulos/el-sector-agroalimentario-en-el-mexico-independiente>
- Banco Mundial (2023). Agricultura y alimentos: Panorama general, Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview>
- Basurto, H. S., & Escalante, S. R. (2012). Impacto de la crisis en el sector agropecuario en México. *Economía UNAM*, 9(25), 51-73. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2012000100004&lng=es&tlng=es.
- Bula, A. (2020). Importancia en la agricultura en el desarrollo. *Observatorio económico social UNR*, 50 (16), 1-29. <https://observatorio.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2020/08/Importancia-de-la-agricultura-en-el-desarrollo-socio-econ%C3%B3mico.pdf>
- Eze, O. (2017). Agricultural Sector performance and Nigeria's economic growth. *Asian Journal of Agricultural Extension*, 15(1), 1-13. doi: [10.9734/AJAEES/2017/31828](https://doi.org/10.9734/AJAEES/2017/31828)
- Galván Vera, A. (2022). Productividad agrícola en México y sus determinantes: perspectivas del gasto público. *Universidad de Santiago de Chile*, 9(27), 233-249. <https://www.scielo.cl/pdf/rivar/v9n27/0719-4994-rivar-9-27-233.pdf>
- Gollin, D. Stephen P. y Richard R. (2002). "El papel de la agricultura en el desarrollo". *Revista económica estadounidense*, 92 (2): 160-164 . doi: [10.1257/000282802320189177](https://doi.org/10.1257/000282802320189177)

- Gutiérrez, E. y Rabell, G. (2018). La política social en el campo mexicano. *Revista misión jurídica*, 11(15), pp. 101-119.
<https://doi.org/10.25058/1794600X.894>
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (12 de marzo de 2021). *México: Un gigante del sector agropecuario decidido a cerrar brechas sociales en el campo*.
<https://iica.int/es/prensa/noticias/mexico-un-gigante-del-sector-agropecuario-decenido-cerrar-brechas-sociales-en-el>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2012). Clasificación para actividades económicas. INEGI
[file:///C:/Users/moon/Downloads/Clasificacion_act_econENOE%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/moon/Downloads/Clasificacion_act_econENOE%20(1).pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). Producto Interno Bruto por Entidad Federativa (PIBE) 2022. Editorial INEGI.
<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/PIBEF/PIBEF2022.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). Resultados definitivos del censo agropecuario 2022. Editorial INEGI.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/CA_Def/CA_Def2022.pdf
- Mordecki, G. y Ramírez, L. (2018). ¿Qué es lo primero: el crecimiento del PIB o la inversión? El caso de una economía pequeña y abierta. *El trimestre económico*, 337, 115-136.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31357556004>
- Nyamekye, A., Tian, Z. y Cheng, F. (2021) Análisis de la contribución del sector agrícola al desarrollo económico de Ghana. *Revista Abierta de Negocios y Gestión*, 9, 1297-1311. doi: [10.4236/ojbm.2021.93070](https://doi.org/10.4236/ojbm.2021.93070)
- Oropeza, D., Barras, A., Castillo, F, Guerra, Z., y De León, B. (2023). Análisis del estado del arte de la agricultura de precisión para su aplicación en México. *Tecnológico Nacional de México*, 6(4), 2594-2905.
<https://revistas.milpaalta.tecnm.mx/index.php/IPSUMTEC/article/view/270/441>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2020). La importancia del sector primario en México, gobierno de México.
<https://www.gob.mx/siap/articulos/la-importancia-del-sector-primario-en-mexico?idiom=es>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2023). Crece 5.1% producción agroalimentaria del país en los últimos cinco años, pese a escenarios globales adversos, gobierno de México.
<https://www.gob.mx/agricultura/prensa/crece-5-1-produccion-agroalimentaria-del-pais-en-los-ultimos-cinco-anos-pese-a-escenarios-globales-adversos>
- Soto Mora, C. (1981). La agricultura comercial de los distritos de riego en México y su impacto en el desarrollo agrícola. *Investigaciones geográficas*, (11), 145-182.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46111981000100006&lng=es&tlng=es

- Soto Mora, C. (2003). La agricultura comercial de los distritos de riego en México y su impacto en el desarrollo agrícola. *Investigaciones geográficas*, (50), 173-195.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112003000100016&lng=es&tlng=es.
- Terrones, C. A., Martínez, D. M. A., & Sánchez, T. Y. (2020). Análisis dual del comportamiento del sector primario en México 1980-2020. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 11(5), 1179-1187.
<https://doi.org/10.29312/remexca.v11i5.1819>

2. REVISIÓN DE LITERATURA

El sector primario constituye un elemento importante para el crecimiento económico de los países en desarrollo. Este sector brinda seguridad alimentaria, contribuye al suministro de materias primas al sector secundario (sector industrial), es generador de empleos y contribuye al aumento de divisas (SIAP, 2023).

Considerando la relevancia de las actividades primarias como proveedora de alimentos y materias primas para la industria y agroindustria, es importante impulsarla a través de acciones gubernamentales y políticas públicas que inciten la activa participación del subsector. Dentro de estas acciones está la de crear las condiciones para que la inversión productiva se dirija al sector primario. A continuación, se explica que es el crecimiento económico y la inversión dirigidas al sector agropecuario; además de conocer las variables que los determinan para encontrar las mejores condiciones para su crecimiento.

2.1 PIB total

El crecimiento económico se refiere al aumento de las actividades económicas, es decir, el crecimiento de la producción de bienes y servicios, en un periodo determinado. El mejor indicador del crecimiento es el Producto Interno Bruto (PIB), que mide el valor agregado generado a través de la producción de bienes y servicios en una economía (INEGI, 2021). De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2022), el PIB es la medida estándar del valor creado dentro de una nación, por lo que el objetivo de cualquier país es aumentar su PIB, ya que, este se traduce en mayor riqueza y bienestar económico.

El crecimiento se evidencia cuando el PIB incrementa de un periodo a otro. En contraste, una disminución del PIB refleja una baja en la actividad económica. Además, este indicador es fundamental porque permite comparar el desempeño económico entre diferentes países, al tiempo que facilita la evaluación del impacto de las políticas públicas implementadas por un gobierno (INEGI, 2020).

Dado que el PIB y la inversión son variables macroeconómicas fundamentales para el análisis del crecimiento económico, conocer los componentes que integran el PIB total, según las diferentes actividades económicas, es esencial para identificar las principales fuentes de productividad de un país, Asimismo, permiten comprender las ventajas competitivas y comparativas de la economía nacional. El PIB sirve de referencia para los inversionistas, debido a que refleja la estabilidad política y económica, aspecto crucial en la minimización de riesgos, por lo tanto, el PIB y la inversión son variables macroeconómicas importantes para el estudio del crecimiento económico. En este contexto, a continuación, se explora el aporte de cada sector primario.

En 2022, el PIB de México estaba integrada de la siguiente manera de acuerdo con datos del INEGI (2023).

Cuadro 1. PIB por sectores económicos en México en 2022

Concepto	Millones de dólares	Porcentaje %
Total	1,189,383	100
Primario	44,232	3.7
Secundario	403,110	33.9
Terciario	742,041	62.4

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI (2023)

En México el mayor aporte económico esta dado por el sector servicio, sin embargo, esto no significa que los demás sectores no sean de gran importancia, ya que, de acuerdo con el Banco mundial (2023), el sector agropecuario tiene un crecimiento de dos a cuatro veces más que los demás sectores para incrementar los ingresos de la población.

2.1.1 PIB Agropecuario

En particular, el Producto Interno Bruto Agropecuario (PIBA) se refiere al valor monetario que generan los bienes y servicios de las actividades primarias (agricultura, ganadería, silvícola y pesquero) dentro de un periodo determinado. Actualmente México tiene un PIBA de 3.7% (INEGI-BIE,2023). Por lo que se

eligió, como la variable clave para analizar el comportamiento de estas actividades de la economía. El PIB agropecuario es un indicador clave para entender el estado y la evolución del sector agrícola en la economía. Nos informa sobre el crecimiento económico rural, la efectividad de las políticas públicas, la competitividad del país en el mercado agropecuario global y el nivel de seguridad alimentaria. Además, su análisis es fundamental para la planificación de inversiones y la toma de decisiones orientadas al desarrollo rural, la sostenibilidad ambiental y el bienestar social.

El sector agropecuario ha experimentado una serie de cambios a lo largo del tiempo. Uno de los indicadores clave para analizar el comportamiento del PIB agropecuario es la producción, entendida como el proceso mediante el cual se generan productos agrícolas, pecuarios, forestales y pesqueros que satisfacen las necesidades de consumo tanto nacional como internacional.

2.1.1.1 Producción agropecuaria

La producción agropecuaria en México ha tenido una evolución marcada por diversas transformaciones, influenciadas por factores económicos, tecnológicos, climáticos y de políticas públicas. A continuación, se muestra una gráfica, de la producción del sector agropecuario de 1980 a 2022.

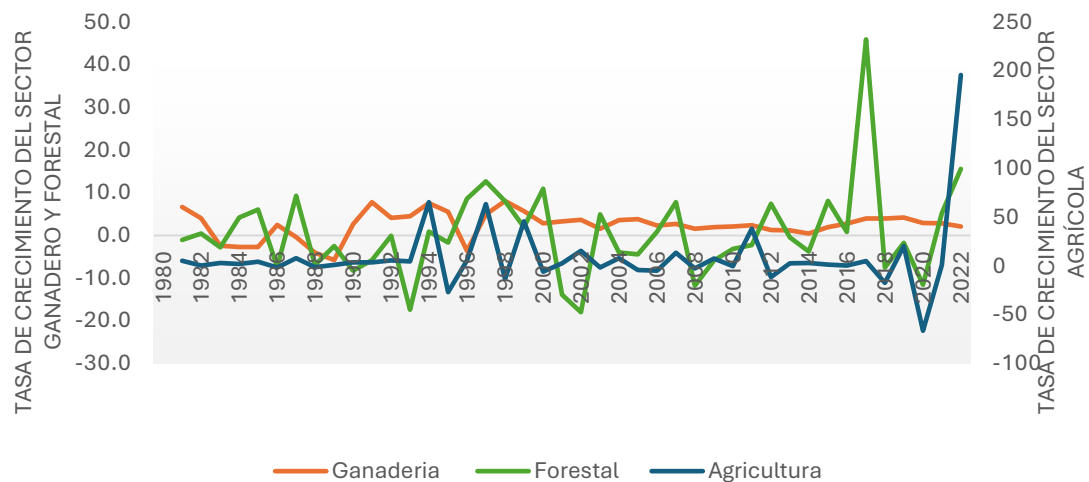


Figura 1. Tasa de crecimiento del sector agropecuario de 1980 a 2022. Elaboración propia con información del SIAP, 2023.

Antes de 1980 México era uno de los países más cerrados al comercio exterior, con aranceles cerca del 100% en muchos productos agropecuarios e internamente en el país se enfocaba en producir cultivos que cubrieran la demanda nacional como como granos, legumbres, frutas y algunas hortalizas, como el maíz, frijol, trigo, sorgo, etc. Dentro del sector pecuario, se producía principalmente leche, carne, huevo y miel. Con respecto a la producción forestal, especialmente la madera, su participación era limitada hasta después de la incorporación de México al GATT y al TLCAN.

Para impulsar el desarrollo en el sector agropecuario en 1985 se creó el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) con el objetivo de desarrollar tecnologías acordes a las necesidades del país, ya sean culturales, económicas y agroecológicas (ASF, 2016). Sin embargo, en 1986, debido al aumento de la deuda externa y la devaluación del peso, México decidió ingresar al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) lo que hoy es la Organización Mundial de Comercio (OMC), lo que provocó la reducción de las barreras arancelarias hasta un 20% para la importación, y, a su

vez, la eliminación de requerimientos de licencia de importación para la mayoría de los productos agropecuarios. A la par, se privatizaron empresas gubernamentales, y se limitaron los programas de apoyo al productor, como crédito, fertilizantes, riego, etc. (Williams W., 2004). En este mismo año, se creó la Ley de Fomento Agropecuario, y el Sistema Alimentario Mexicano (SAM), que tenían como objetivos principales elevar la producción de alimentos, mejorar la calidad de vida de los productores, preservar la soberanía nacional, etc., a través de la ampliación de frontera agrícolas, el riego compartido, la organización de productores, la investigación y la tecnología.

La incorporación de esta nueva tecnología al subsector ganadero provocó un aumento en la productividad, y los incrementos más notables se han dado desde 1990 hasta 1999 siendo la carne de ave el producto más dinámico. Sin embargo, dado que esta tecnología tenía un costo elevado, solo las unidades de producción más competitivas podían costearla. De acuerdo con el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero, solo el 13% de las unidades de producción contaban con alta tecnología, lo que obligaba al resto a subsistir en un contexto de altos costos de insumos y bajos precios en el mercado (ASF, 2016). Los datos del SIAP revelan que las mayores tasas de crecimiento se registraron en 1991, 1994 y 1998 con incrementos de 7.2%, 7.0% y 7.4% respectivamente. En 1991, se inició una profesionalización del Servicio de Inspección Fitosanitaria y dos años después la Ley Federal de Sanidad Animal, para erradicar y controlar las enfermedades y/o plagas que pudieran afectar a los animales.

Respecto a la producción forestal, en 1993 se observó una notable disminución, pues se especulaba sobre una inminente crisis por el aumento de la deuda externa. Al año siguiente, con la entrada de México al TLCAN, se produjo una recesión que impidió la mejora en la producción.

En 1994, México ingresó al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), con Estados Unidos y Canadá, lo que generó cambios significativos en la producción agropecuaria mexicana. El país comenzó a enfocarse en productos

más competitivos y de exportación, como las frutas y hortalizas, mientras que se importaban los de productos menos competitivos del país, como granos básicos (maíz, frijol y cereales). Sin embargo, estos cultivos continuaron siendo producidos, debido a su importancia en la dieta mexicana, pero se concentraron en estados con mayor competitividad y rendimientos, como Sinaloa (Cruz et al., 2012). Según datos del SIAP, la producción agrícola en México experimentó un aumento del 40%, impulsado por las oportunidades de exportación que ofrecía el TLCAN y por los altos volúmenes de cosecha de cultivos como maíz, trigo, sorgo, cártamo, arroz y fresa, favorecidas por un adecuado abastecimiento de agua en las presas. Esto provocó que las exportaciones aumentaran un 7%, siendo el café, jitomate y trigo los principales productos de venta (Banxico, 1995).

Para apoyar al sector agropecuario, el gobierno implementó tres programas: Apoyos a la comercialización, Programa de Apoyos Directos para el Campo (PROCAMPO), y Alianza para el campo (APC), en el cual se encargaban de brindar apoyo a través de maquinaria, financiamiento o de instalaciones, sin embargo, estos beneficios se enfocaron en los productores más competitivos, por lo que los resultados esperados, no fueron los deseados (Pedro V., et al., 2022). En el sector pecuario, solo los ganaderos altamente comerciales lograron destacar. Por otro lado, la producción forestal disminuyó debido al crecimiento de las restricciones y regulaciones sobre la actividad maderable, incluidas las exigencias de certificados verdes con altos costos, y la falta de financiamiento al subsector forestal, lo que obstaculizaba la adopción de nueva tecnología. Además, existía un desconocimiento del manejo sostenible entre los dueños de tierras, sumado a los altos costos de aprovechamiento y un tipo de cambio sobrevaluado (Álvarez L., et al., 2015).

En 1995, la crisis económica conocida como “error de diciembre” afectó significativamente la economía, incluyendo al sector primario. La producción agrícola cayó aproximadamente un 36% con respecto al año anterior, y los factores climáticos adversos también afectaron las cosechas del sorgo, maíz y trigo (Ramos, 1996).

A finales de los años noventa, otros factores afectaron el subsector forestal, como políticas públicas mal dirigidas, crecimiento poblacional, crimen organizado, cambios de uso de suelo hacia actividades agrícolas y ganaderas, y tala clandestina lo que redujo la competitividad forestal frente al mercado internacional, lo que desencadenó en la importación de productos maderables (Álvarez L., et al., 2015). En el año 2000, el gobierno implementó el Programa Forestal de Suelo, destinado a fomentar plantaciones forestales comerciales y diseñar instrumentos de apoyo financiero y fiscal. Por primera vez se otorgaron subsidios al sector forestal y se crearon programas de apoyo como el Programa Nacional de Reforestación, Programas de Desarrollo de Plantaciones Forestales, etc. (Caballero D. 2022).

En los años 2000, la privatización de tierras y las concesiones redujeron el apoyo público al sector, y aunque la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) ofreció programas como Desarrollo Territorial y Urbano, pocos campesinos calificaron para ellos debido a sus estrictos requisitos. Solo el 10% de los productores fue beneficiado (Pedro V., et al., 2022). De acuerdo con los datos de la SEMARNAT, el crecimiento del subsector forestal fue mínimo en 2002, debido a la pérdida de tierras por cambios de uso de suelo. En 2006, las condiciones climáticas adversas impactaron los precios de productos como el azúcar y la tortilla de maíz (Banxico, 2007).

En 2011, el crédito agropecuario aumentó para apoyar al sector en la recuperación tras la crisis de 2008, impulsando los volúmenes de producción (Basurto H., 2012). No obstante, el año estuvo marcado por 13 incendios forestales, que destruyeron 1010.15 hectáreas y afectaron considerablemente la producción forestal. Entre 2013 y 2016, el Presupuesto de Egresos de la Federación incrementó los recursos destinados a los productores forestales, lo que atrajo el interés de la banca privada y aumentó los créditos para proyectos forestales. En 2017, el subsector alcanzó su mayor tasa de crecimiento, con 102,586 hectáreas de plantaciones forestales y la incorporación de 6.6 millones de hectáreas de bosques y selvas (SEMARNAT, 2018).

La producción agrícola mantuvo una tendencia creciente, salvo en 2020, por efecto del COVID-19. Sin embargo, la alta demanda de productos agrícolas a nivel internacional permitió a México continuar la producción bajo el lema “el campo no se detiene”. A pesar de la reducción en el financiamiento, el sector logró una balanza comercial superavitaria de 34,476 millones de dólares, siendo el aguacate, jitomate y pimienta los principales productos de exportación (Rivas, V., et al., 2022).

El 24 de feb de 2022 comenzó el conflicto Bélico entre Rusia y Ucrania, que trajo consecuencias de índole económico a casi todos los países del occidente, en el caso particular de México y de acuerdo con datos de BANXICO (2022), el 24% del total de las importaciones totales que se hacían desde Rusia eran abonos nitrogenados y fertilizantes, lo que encareció el precio de dichos productos afectando la producción nacional y principalmente a los pequeños productores por otro lado, Ucrania era uno de los principales productores de cereales y granos, y a pesar de que México no contaba con una estrecha relación con ese país, la disminución de la producción agrícola en Ucrania provocada por la guerra, redujo la oferta de granos a nivel mundial, lo que resultó en un aumento de sus precios (BANXICO, 2022).

2.1.1.2 Valor de la producción agropecuaria

El valor de la producción agropecuaria refleja, para la suma de los productos agrícolas cíclicos y perennes, el precio promedio multiplicado por el volumen producido (SADER, 2022). Este valor depende de los precios y volúmenes de producción, los cuales están determinados por las condiciones de mercado, es decir, por la oferta y la demanda de los bienes y servicios.

Tras la entrada en vigor del TLCAN en 1994, el sector agropecuario mexicano ha sufrido variaciones en el valor de la producción debido a distintos factores, como cambios en la demanda de productos y una orientación estratégica hacia el comercio exterior. Esto ha impulsado la producción de bienes con mayor valor agregado y ha potenciado las ventajas comparativas del país, lo cual explica las mayores fluctuaciones en el sector desde esa fecha (FIRA, 2020).

Cada cadena productiva presenta distintos factores que influyen en el desarrollo de cada subsector, por ejemplo, las relaciones comerciales con mercados externos mediante exportaciones e importaciones de insumos, productos o de tecnología para los procesos productivos, y al mismo tiempo depende de los movimientos de los precios internacionales. En el ámbito interno, el desarrollo del sector también se ve condicionado por eventos sanitarios o climáticos, la falta de infraestructura y mercado, y una productividad limitada entre otros factores (FIRA, 2020). A continuación, se muestra una gráfica con respecto a las tasas de crecimiento del valor de la producción en el sector agropecuario.

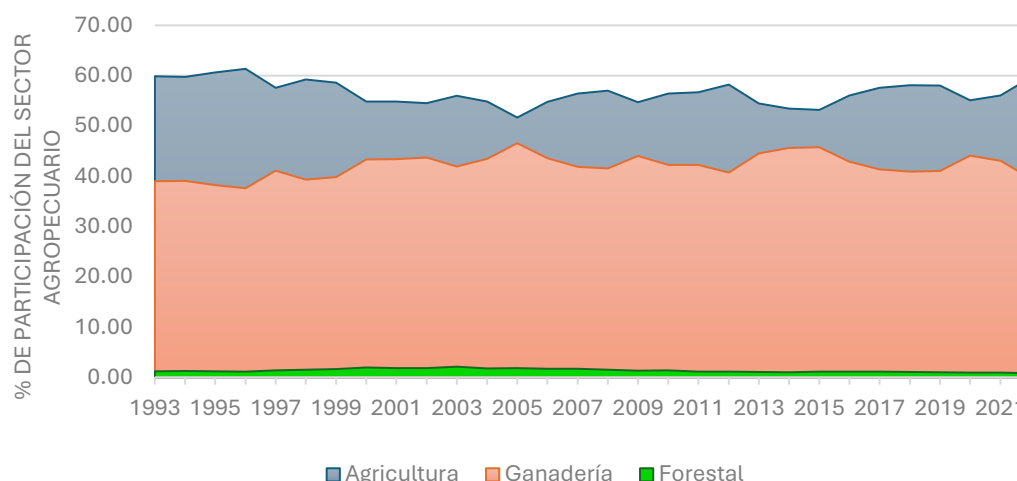


Figura 2. Porcentaje de participación del valor de producción en el sector agropecuario de 1993-2022. Elaboración propia con datos del SIAP, 2023.

Como se puede observar en la gráfica anterior, y de acuerdo con datos de INEGI, el subsector agrícola representa, en promedio, el 57% del valor total del sector agropecuario mexicano entre 1993 y 2022, mientras que el subsector pecuario contribuye con un 42%. Estos dos subsectores son los más relevantes, pues muestran un mayor dinamismo en el mercado y ciclos productivos más cortos en comparación con el sector forestal.

Desde 1980 hasta la actualidad, no solo las políticas neoliberales han influido en el comportamiento de los productos agropecuarios, sino también el cambio en los patrones de consumo. Durante este periodo, el ingreso económico de los

mexicanos aumentó lo que permitió una modificación en sus hábitos alimenticios, pasando de consumir principalmente carbohidratos a una dieta más rica en proteínas animales (Brambila P., et al., 2014) Este cambio impulsó la demanda de productos pecuarios como carne de ave, carne bovina, carne porcino y carne de caprino (ASF, 2016). Por otro lado, con respecto a los productos agrícolas, la apertura comercial incentivó una mayor producción de cultivos competitivos y/o de exportación, como las frutas y las hortalizas; esto provocó que se importaran los productos menos competitivos en el mercado nacional, como los granos básicos, como el maíz, frijol y los cereales. Este cambio en el enfoque productivo afectó los precios agrícolas: los precios de los cultivos básicos disminuyeron considerablemente, mientras que los de exportación aumentaron, incentivando a las empresas a mejorar su productividad (Grammont, 2010). Los cereales y los frutales se mantuvieron como la principal fuente de valor de la producción, debido a la orientación en el mercado externo. La apertura comercial no solo logró cambio de producción de cultivos, sino también el precio de los productos, tanto a nivel nacional como a nivel internacional. Los productos con mayor valor en cuanto exportación son las hortalizas y los frutales, como el jitomate (quien ocupa el primer lugar como producto de exportación), las legumbres, los aguacates y el pimiento (FIRA, 2020).

Dentro de la producción forestal maderable ha sufrido fluctuaciones durante los últimos 15 años, sin embargo, en el periodo de 2014 a 2018 es donde se mostró un mayor incremento en la producción, y durante este periodo un incremento en el valor de la producción (Sánchez et al., 2005).

El subsector agrícola tiene mayor valor de la producción debido a que los cultivos agrícolas, especialmente las hortalizas y las frutas, tienen ciclos de producción más cortos en comparación con los productos forestales, lo que permite mayor rotación de cultivos y la generación de ingresos más rápidos. Esto difiere de los productos ganaderos, y especialmente, de los forestales, donde los tiempos de crecimiento y madurez pueden ser más largos. Además, existen más apoyos por parte del gobierno al subsector agrícola, lo que reduce costos de producción y

mejora la rentabilidad de la agricultura, lo que genera un mayor valor en comparación con otros subsectores. La agricultura permite adoptar tipos de cultivos según la tendencia del mercado y el cambio en la demanda, lo que da al sector mayor flexibilidad de aprovechar productos con alto valor en un momento dado. En cambio, la ganadería y el sector forestal suelen tener una menor capacidad de respuesta rápida a las fluctuaciones del mercado.

Actualmente, México destaca en el ranking mundial de la producción de diversos productos agropecuarios, como el aguacate, chile verde, sorgo grano, alfalfa, caña de azúcar, maíz grano, jitomate, trigo y la papa. En productos pecuarios, México sobresale en la producción de carne de pollo, el huevo, carne de res, miel, carne de cerdo, leche y carne ovino. En el subsector forestal, el pino es el producto de mayor valor de producción, representando aproximadamente el 76.7%, y de ahí le siguen la escuadría, chapa-triplay y celulósicos (SEMARNAT, 2018). Además, cinco estados de la República representan la mayor concentración del valor de la producción maderable, los cuales son Chihuahua, Durango, Oaxaca, Michoacán y Veracruz, representando el 79.1%.

2.1.1.3 Productividad del sector agropecuario

La productividad total de los factores (PTF) representa la capacidad que tiene una economía para utilizar sus recursos para lograr un nivel de producción y una mayor productividad representa menores costos de producción, mayores salarios, precios más bajos, mayor competitividad e inversión (Banxico, 2018).

La productividad puede definirse como la capacidad para generar la máxima cantidad de bienes y/o servicios con la menor cantidad de recursos, en otras palabras, es la eficiencia de producción por cada factor utilizado en un periodo determinado. La productividad puede medirse a través de distintos factores, como lo es la tierra, capital y el trabajo. Para tener un crecimiento en la productividad se considera el aumento en el volumen de producción a través de tecnologías que permitan alcanzar las economías de escala y, por otro lado, reduciendo los costos de producción e incrementando la rentabilidad de los

productos. A continuación, se muestra una gráfica con la productividad de los subsectores del sector primario durante el periodo de 1991-2022.

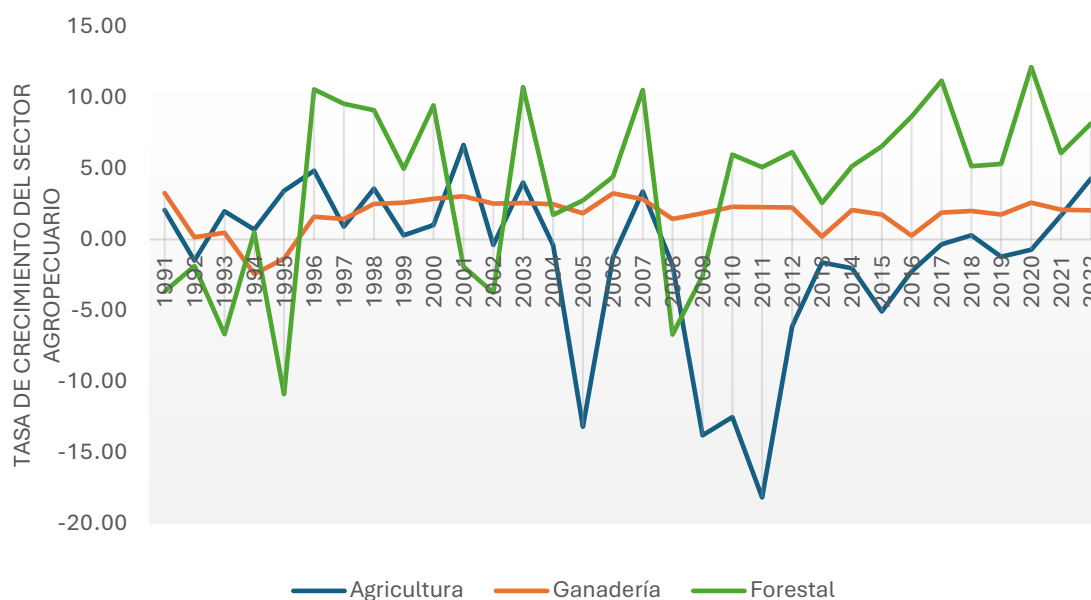


Figura 3. Tasa de crecimiento de productividad del sector agropecuario de 1991-2022. Elaboración propia con datos del INEGI, 2023.

De acuerdo con los datos del Banco de México, la participación del PIB agropecuario al PIB total en 1980 era de alrededor del 8.24% y en 2022 obtuvo una participación de 4.09%, es decir, durante el periodo de análisis, la aportación del PIB agrícola disminuyó considerablemente. De acuerdo con el Censo Económico 2009, las actividades agropecuarias resultaron ser las actividades con menos valor y con la menor productividad (FIRA, 2020). Los productos que han presentado mayor productividad reflejan el uso intensivo de tecnología de riego y de invernadero.

La variabilidad en la productividad actúa según tamaño y condición de formalidad de las empresas, en general, las empresas informales son menos productivas y dado que en México la mayoría de las empresas son pequeñas e informales, el resultado es la baja productividad (BANXICO, 2018).

A partir de 1980 a México se le presiona por incorporar mecanización en las plantaciones, así como semillas mejoradas, o fertilizantes; entre 1965 y 1980 los

terrenos de temporal disminuyeron en la superficie cosechada de 84% a 71% y las superficies con riego aumentaron de 16% a 29%, sin embargo, este cambio no fue significativo, ya que afectó principalmente a productos básicos, lo que desencadenó en un aumento de importaciones de cultivos básicos. A pesar de que las importaciones son capaces de cubrir la producción ineficiente en México, demuestran la incapacidad y la falta de competitividad del país importador (Romero, 2022). En la década de los noventa existió una incorporación de tecnología en las actividades ganaderas, lo que elevó la productividad, sin embargo, este cambio solo fue realizado por aquellos productores con mayores ingresos para financiar las inversiones requeridas. Los problemas claros que se han encontrado en los últimos años es la baja productividad del sector, erosión y deforestación de suelos, bajos ingresos a los productores pecuarios debido a la falta de inversión, los rezagos de investigación y tecnología, que no existe un aprovechamiento sustentable, baja rentabilidad y la falta de apoyo para asegurar la sanidad y calidad de los productos, por lo que la producción ha tenido un crecimiento constante, sin tantas fluctuaciones (ASF, 2016).

Así mismo, al igual que en el subsector agrícola, resaltaron los productos con mayor rentabilidad, como lo son la avicultura, porcicultura y la producción de leche y carne de bovinos, por lo que se lograron estándares de calidad y de inocuidad posicionándose en el mercado exterior. Las demás unidades de producción pecuaria son poco tecnificadas y con precarios accesos a los mercados, además de que, en este subsector económico, los insumos para la producción son elevados y los precios no son rentables para el proceso productivo, incentivando a los ganaderos a abandonar dicha actividad y como consecuencia disminuye la producción y se crea un déficit (ASF, 2016).

De 1997 a 2002 se apreció una baja competitividad de los productos forestales, debido a los altos precios y de baja calidad, lo que provocó altos índices de importaciones de los productos, provocando un déficit (Álvarez L, 2015). En el 2015 México enfrentó un problema de productividad debido a las deficientes prácticas administrativas, las cuales consisten en enfocarse en el tiempo óptimo

de corta de un árbol o masa forestal sin tomar en cuenta otros bienes que puede generar el bosque. La producción forestal ha tenido grandes deficiencias en la productividad y competitividad, resumido en 3 grandes factores, como lo es, el factor técnico-administrativo, infraestructura e inversión. El sistema del país vecino del norte controla la actividad comercial de productos forestales a través de restricciones no arancelarias, la entrada a dicho mercado será posible a través de certificaciones, los cuales se encuentran en un alto precio, lo que dificulta el flujo comercial de los productos forestales, por otro lado, la falta de inversión en investigación y tecnología en México impide el pleno desarrollo del sector, lo que lo vuelve menos competitivo y menos atractivo para las inversiones; por último, la falta de infraestructura, como los caminos en los que no existe el adecuado acondicionamiento, lo que entorpece el proceso productivo (Álvarez L., et al., 2015).

Si bien es cierto que el suelo es un medio para incrementar la producción, tiene sus limitantes debido a que no se puede ampliar si las condiciones naturales no lo permiten, por lo que el incremento de productividad se puede dar a través de la tecnología o con el aumento de insumos mejorados, como las semillas, fertilizantes, mecanización, entre otros. En muchas ocasiones los productores intensifican la producción agrícola, empobreciendo el suelo debido a la pérdida de propiedades, lo que provoca una disminución del área del suelo fértil, aunado a problemáticas de sequías, cambio climático que afectan directamente a la productividad de los cultivos (Torres T. & Rojas Martínez, 2018).

La agricultura es uno de los sectores con mayor fluctuación en su productividad a largo del tiempo, debido a la interacción de diversos factores internos y externos, Uno de los principales elementos de esta inestabilidad es de la dependencia de las condiciones climáticas. La agricultura requiere condiciones específicas de temperatura, lluvia y humedad para maximizar su rendimiento, y fenómenos como sequías, huracanes, heladas o inundaciones pueden reducir drásticamente la productividad. El cambio climático ha intensificado la frecuencia

y severidad de estos eventos, creando ciclos de productividad variables y difíciles de prever.

En el 2022, se utilizaron 109 millones de hectáreas para la producción ganadera (SIAP, 2022). Por lo que fue necesario un importante incremento en la productividad, debido a un cambio de alimentación, en una alta demanda de productos pecuarios, como los lácteos y carne, sobre todo en zonas urbanas, donde el ingreso de la población era más elevada, estrechamente relacionados con la expansión de empresas transnacionales (Romero, 2022). La variabilidad de la productividad en el sector pecuario tiene a ser menos fluctuante que en la agricultura debido a varias razones, por ejemplo, el sector pecuario depende menos de los factores climáticos, ya que suelen producirse en sistemas cerrados, como establos, granjas, en donde se pueden controlar las condiciones como la temperatura, la alimentación y la sanidad. Además, en el sector pecuario se tienen ciclos de crecimiento y producción más estables en comparación con los cultivos, ya que, los ciclos reproductivos de ganado y aves se mantienen constantes a lo largo del año.

Con respecto al subsector forestal, la productividad es relativamente baja, debido a que enfrenta desafíos de sostenibilidad debido a los factores como los ciclos largos de producción, la fuerte regulación, la limitada inversión en tecnología y los problemas ambientales. Estos factores han hecho que el subsector forestal tenga un crecimiento moderado y una menor productividad en comparación con otros subsectores agropecuarios, como la agricultura o la ganadería.

La productividad el sector agropecuario en México depende en gran medida de la inversión dirigida a mejorar las prácticas agrícolas, modernizar la maquinaria y ampliar el acceso a tecnología avanzada. Una mayor inversión permite a los productores optimizar sus procesos y utilizar insumos de mayor calidad, lo que se traduce en un rendimiento agrícola más eficiente. De esta manera, el aumento en la inversión no solo fortalece la competitividad del sector, sino que también incrementa su capacidad para responder a la demanda del mercado, elevando así su contribución al crecimiento económico nacional. Existen muchos estudios

que relacionan el PIB agrícola con el crecimiento económico, a través de la inversión, como se verá más adelante.

2.2 Inversión

Existen muchos factores que determinan el crecimiento económico, por ejemplo, de acuerdo con John Maynard Keynes (1883-1946), considera dos grandes factores que inciden en el crecimiento económico, la inversión y el ahorro.

De acuerdo con la teoría Keynesiana instituida en 1936, se establece que la inversión tiene un efecto multiplicador en el empleo, y que, si la inversión privada no es suficiente para garantizar un nivel de ingresos satisfactorio, entonces el Estado debe intervenir para cubrir el restante a través del gasto público (Petit, 2013). La intervención del Estado, en la producción puede darse a través de la inversión directa (programas/proyectos) e inversión indirecta (subsidios y crédito). Así mismo, se puede distinguir dos tipos de inversión, inversión pública e inversión privada.

Se entiende por inversión pública todo gasto público destinado a mejorar y/o reponer las existencias de capital fijo al dominio público o al capital humano (Coronado y Aguayo, 2002). Otra definición la observamos a través del Gobierno de México (2023), y se define de la siguiente manera:

La utilización del dinero recaudado por el gobierno Federal y estatal para reinvertirlo en beneficios dirigidos a la población en infraestructura, servicios, desarrollo de proyectos productivos, incentivos en la creación y desarrollo de empresas, promoción de las actividades comerciales, generación de empleo, protección de derechos fundamentales, y mejoramiento de la calidad de vida en general.

Como puede observarse, la inversión pública se refiere únicamente al dinero emitido por el gobierno con el fin de incrementar un ambiente favorable para la productividad y competitividad en cualquier sector económico.

Por su parte, Duarte y Tuiz (2015), consideran que

la inversión pública es el factor determinante en el progreso del país, se trata de la deducción del gasto público en las economías modernas, en el Estado Colombiano se requiere la racionalidad y la objetividad en la asignación de los recursos para garantizar el equilibrio en toda la nación (p.138).

Por otro lado, la inversión privada de acuerdo con BBVA, (2023), se define como “la compra de activos fijos o equipos, que producirán ingresos que aumentarán su valor a largo tiempo”.

La Inversión Extranjera Directa (IED), se define como la inversión realizada por una entidad que se encuentra en un país diferente al de su residencia, con el objetivo de establecer o expandir sus operaciones productivas (FOASTAT, 2024). La inversión privada es realizada por los agentes particulares o externos con el fin de obtener beneficios monetarios. A diferencia de la inversión pública, este tipo de inversión busca el beneficio particular y no público. Sin embargo, como se verá a continuación, la inversión pública y la inversión privada, pueden considerarse como complementarias.

De acuerdo con las teorías económicas existe una relación positiva entre el crecimiento económico y la inversión (Mordecki y Ramírez, 2018). Por otro lado, “un incremento en el gasto público eleva la producción agregada, las empresas invertirán más, lo cual provocará un crecimiento mayor en la producción” (Stiglitz, 2000, como se citó en Gutiérrez et al., 2021). Esto explica la estrecha relación que existe entre la inversión pública y la inversión privada.

La IED ha sido mencionada en distintos estudios, como Anwar, S. y Nguyen, L. (2010), indica que a través de un modelo econométrico encontraron una estrecha relación entre la IED y el crecimiento económico de Vietnam, de la misma manera no fue la única variable que explica el crecimiento económico, dentro de ellas, se pueden encontrar las exportaciones, el incremento de la fuerza laboral, el gasto de gobierno y el desarrollo del mercado financiero.

2.2.1 Inversión en la agricultura

Actualmente, la inversión pública en la agricultura mexicana ha tenido una variación a lo largo del tiempo, en 1994, aumentó la inversión debió a la entrada al Tratado de Libre Comercio (TLC), sin embargo, en ese mismo año se entró a una crisis denominada “Error de diciembre”, la cual se produjo por la deuda exorbitante y la devaluación del peso, lo que condujo a la reducción de inversión pública en distintos sectores, incluyendo en el sector agropecuario Barcelata, (2008). A partir de esa fecha, la inversión en la agricultura no ha sido tan atractiva por los dirigentes gubernamentales.

Por otro lado, dentro de la inversión extranjera directa (IED), o inversión privada, ha mostrado un comportamiento de muchas variaciones a lo largo del tiempo, como se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.;** esto se debe a distintos factores, como las políticas gubernamentales, cambios en las condiciones de mercados, tasas de interés, poca tecnificación en el campo mexicano, o la inversión en altos productos agrícolas con alto valor, como son las hortalizas, frutales y cereales (FAO, 1996).

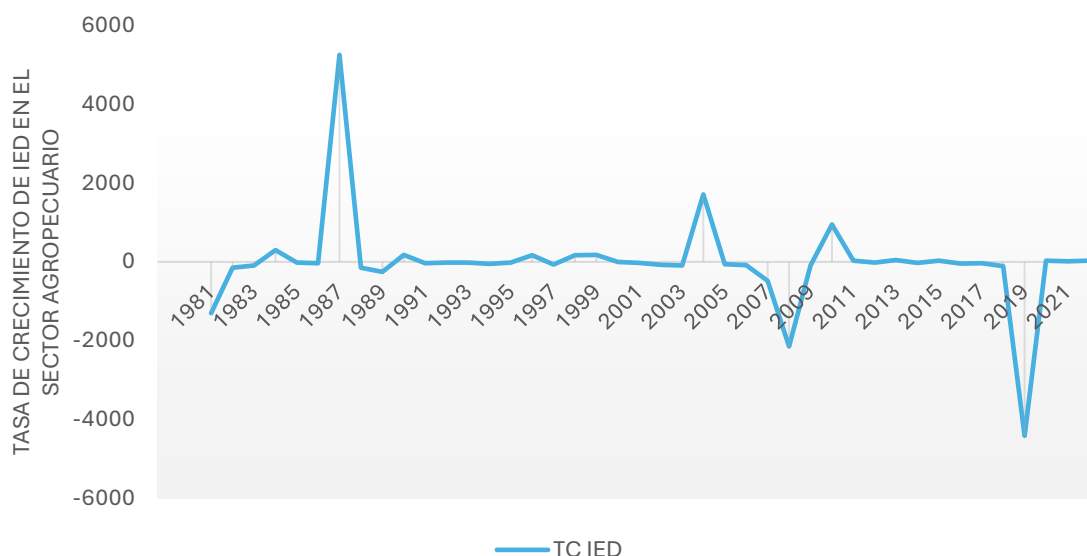


Figura 4. Tasa de crecimiento de la IED en el sector agropecuario de 1980-2022. Elaboración propia con datos del FAOSTAT, 2023.

La IED ha tenido un comportamiento variado a lo largo del tiempo, sin embargo, y de acuerdo con Basurto y Escalante (2012), el sector agropecuario no ha sido tan atractivo para los inversionistas extranjeros, pues de acuerdo a los autores, de las IED totales solamente el 0.15 y 0.21% se destinaron al sector, debido a las problemáticas en el sector, por ejemplo, la falta de recursos crediticios. Aunado a ello, existen muchos riesgos dentro del sector (como las condiciones climáticas, la falta de infraestructura, precios, etc.), lo que dificulta la atracción de la inversión privada.

Derivado de la devaluación de 1995 y la falta de las reservas internacionales condujo una hiperinflación que provocó una disminución en los flujos de capital. Esto afectó directamente la demanda agregada y resultó en una disminución en la inversión de nuevos proyectos (Banxico, 1996). Dentro de los recortes de inversión, el sector agropecuario también se vio afectado, ya que dentro del periodo de 1993 a 2022, la tasa de crecimiento promedio de la inversión pública en Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF) fue de 2.19%; Sin embargo, en 1995, la tasa de crecimiento anual presentó la peor caída del periodo de análisis con un 14.6%, que afectó notablemente a la actividad agrícola en aspectos como: créditos, precios de garantía, investigación, tecnología, etc. (Gómez & Schwentesius, 2002). En el mismo año se presentó una caída en la producción agrícola del 27%, lo que pareciera indicar una relación directa con la inversión, y la tasa de crecimiento del PIB agrícola tuvo la peor caída del tiempo de análisis con el 10%.

Una de las crisis más significativas a nivel mundial, fue la del 2008 generada en el mercado inmobiliario en los Estados Unidos de América (EUA), y debido a la estrecha relación que tiene México con dicho país, la crisis también afectó a la economía mexicana, no obstante, el alcance no fue de la misma magnitud para todos los sectores, por ejemplo en el sector agropecuario, para el 2009, las exportaciones sufrieron una reducción del 5.8% con respecto al año anterior, así mismo, se mostró una caída en el PIB agrícola y en el PIB total, con un 2.8% y un 5.2% respectivamente. De acuerdo con la CEPAL, en este mismo año se

mostró una disminución en el crédito agropecuario de México, tanto para la producción, como para la exportación, lo que pudiera relacionarse con la escasez de divisas debido a la crisis en la que se encontraba el país, aunado a esto hubo una disminución drástica en la Inversión Extranjera Directa (IED) con una caída del 89.6% lo que lo que pareciera incidir en la caída del PIB agrícola mencionado anteriormente. Cabe mencionar que la tasa de crecimiento promedio de la IED durante el periodo promedio del periodo 19993-2022 fue de 6.6%, La CEPAL (2009), publicó que del total de la IED que llega a la economía mexicana alrededor del 0.32% se dirige al sector se dirige al sector agropecuario, y de dicho valor, el 41.52% corresponde a la agricultura, el 40.74% al sector pecuario y el resto en los demás subsectores como la silvicultura, la pesca, etc. A pesar de lo insignificante que pudiera parecer que la magnitud de la IED en términos % porcentuales estos datos sugieren que la IED tienen una influencia tienen significativa en el crecimiento de las exportaciones y el PIB del sector.

Durante el 2018, la tasa de interés experimentó un aumento considerable de 285% en comparación con al año anterior. Este incremento se debió a varios factores, siendo uno de los más significativos la elección presidencial y las negociaciones para la firma del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC). Estos acontecimientos provocaron fluctuaciones en otros indicadores económicos, como el tipo de cambio, que registró un aumento del 0.1%. Esta situación generó una gran incertidumbre entre los inversionistas, lo que resultó en una fuerte caída de la IED en el sector agropecuario, con una disminución del 104% respecto al año anterior en el sector agropecuario y con respecto a la inversión pública, en ese mismo año, tuvo un aumento del 4%. Sin embargo, en el mismo periodo, la inversión pública en el sector agropecuario mostró un aumento del 4%, lo que sugiere que esta inversión está más orientada hacia el beneficio social, ya que, de acuerdo con el informe de gobierno, el apoyó se destinó principalmente en los programas de apoyo a los productores, como la capacitación, el acceso a insumos, a fertilizantes, la construcción de caminos rurales, sistemas de riego, etc. (Sexto informe de gobierno, 2018).

Para el 2021, la tasa de crecimiento de la inversión extranjera directa (IED), incremento en 16.3%, bastante mayor que la tasa de crecimiento promedio, esto pareciera indicar que fue a raíz del buen comportamiento del sector durante la pandemia, lo que lo volvió atractivo para los inversionistas privados. Para el 2022, el PIB agrícola aumento en un del 8.6%, lo que nuevamente sugiere, una relación positiva entre ambas variables. De acuerdo con datos de la secretaria de economía (2024), los flujos de la inversión extranjera directa dirigidas al sector agropecuario han sido constantes, sin embargo, los mayores flujos de IED se han registrado en los periodos recientes, a medida que México mejora su posición como exportador de productos agropecuarios, lo que indica, una estrecha relación entre la atracción de inversión con los productos más rentables, como el aguacate, el jitomate, las berries, entre otros. El principal país que tiene mayor incidencia en la IED es Estados Unidos, gracias al Tratado de Libre Comercio (T-MEC).

Por lo que la inversión pública en la agricultura es parte fundamental para el crecimiento económico, de acuerdo con un informe de la FAO (2022), “el financiamiento de la inversión pública promueve una recuperación del nivel de actividad económica y un aumento de consumo privado en el corto plazo” (p.56). A continuación, se presentan algunos estudios que afirman lo dicho anteriormente.

Por ejemplo, en el estudio desarrollado por Akber N., et al. (2022), denominado “¿Cómo pueden las políticas públicas fomentar las inversiones privadas en la agricultura india? Subsidios a los insumos versus inversión pública” en el que se encontró evidencia empírica en el que los subsidios, el gasto público en investigación, educación, crédito, términos de comercio agrícola favorables, inducen a la inversión privada a corto y largo plazo, por lo que exhortan a que las autoridades gubernamentales apuesten por programas de gasto público para la atracción de inversión privada.

En el estudio de Galván V. (2022) denominado “Productividad agrícola en México y sus determinantes: perspectivas del gasto público”, se encontró a través de una

regresión que el gasto público no genera mayor productividad en el sector primario, debido a una reducción del mismo, lo que impacta de forma negativa en el PIB, por otro lado, se encontró que las exportaciones alientan la producción agrícola debido a que México cuenta con altos estándares de inocuidad y calidad alimentaria, lo que le ha permitido incrementar los ingresos a través del mercado exterior.

Dado que la inversión es esencial para el crecimiento y la modernización en el sector agropecuario, es importante analizar las variables claves que la impulsan, así como su impacto directo en el PIB agropecuario.

2.3 Variables que determinan el crecimiento económico y la inversión en la agricultura

A continuación, se enlistará las principales variables que determinan el crecimiento económico y la inversión en la agricultura en México de acuerdo con la literatura citada.

2.3.1 Formación Bruta de Capital Fijo

La Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF) es un indicador económico que mide la inversión realizada en activos fijos dentro de una economía. Incluye los gastos en bienes que contribuyen a la producción futura, como maquinaria, equipo, infraestructura, edificios y construcción, y representa la capacidad de una economía para incrementar su stock de capital productivo a largo plazo. En términos de medición, la FBCF se calcula como la inversión total en bienes duraderos durante el período, sin considerar la depreciación, y se expresa normalmente como porcentaje del PIB. Un alto nivel de FBCF suele ser un indicador positivo, ya que implica que se están realizando inversiones para incrementar la capacidad productiva de una economía.

En 2005 la tasa de crecimiento anual de la inversión en FBCF se distinguió por ser sustancialmente alta, 14.48% comparada con su crecimiento promedio del periodo de análisis (2.19%), dicha inversión se canalizó principalmente a tractores, maquinarias e implementos agrícolas, lo que pareció incidir

positivamente sobre las exportaciones y el PIB agrícola, debido a que en 2006, las exportaciones agropecuarias, tuvieron una tasa de crecimiento de 7.4% con respecto al año anterior, resaltando cuatro grupos de cultivos, como lo son las flores, las hortalizas, los tubérculos (la papa) y los frutales, impactando de manera positiva en el incremento el PIB agrícola, ya que tuvo un crecimiento de 4.5% con respecto al año anterior, esta cifra se situó muy por encima de la tasa de crecimiento promedio durante el periodo de 1993 a 2022 que fue de alrededor de 1.3%.

Existen algunos autores que aseveran la importancia de la FBCF en la economía de sus países por ejemplo un estudio realizado en Venezuela por los autores Urdaneta, et al., (2016), comentan que la FBCF es fundamental para fortalecer la capacidad productiva, por lo que recomiendan que tanto el sector público, como el sector privado inviertan en infraestructura para mejorar las condiciones productivas. Por otro lado, en Ecuador, el autor Nicolas Calle (2022), realizó un estudio a través de la metodología de Cobb-Douglas, para conocer el impacto de los factores productivos capital y trabajo en la producción del sector agropecuario, y encontró que la FBCF tiene una relación positiva y que al incrementar 1% la FBCF la producción agropecuaria aumenta 0.009%. Sin embargo, otro estudio, elaborado por Alex Agualongo (2023) en Ecuador estudió el valor agregado en el sector agropecuario, utilizando una de las variables dependientes a la FBCF, y encontró que la FBCF genera un crecimiento considerable en los dos primeros años posteriores.

No obstante, podemos decir que la FBCF beneficia al sector agropecuario principalmente al incrementar su capacidad productiva y mejorar su competitividad. La inversión en maquinaria y equipo permite una producción más eficiente y de mayor rendimiento. Además, el desarrollo de infraestructura reduce la vulnerabilidad ante eventos climáticos, mejora la calidad de los productos mediante instalaciones adecuadas y, al fortalecer el transporte y construcción de carreteras, facilita el acceso de los productos a los mercados.

2.3.2 Tasa de interés

La tasa de interés se define como el costo de pedir dinero o la recompensa por ahorrarlo, y se calcula como porcentaje del monto que fue entregado por un prestamista en un financiamiento bancario o por una persona que lo guarda en una cuenta de ahorro (BBVA, 2022). La tasa de interés es el costo del dinero, es decir, el precio que se paga por tomar un préstamo o el rendimiento que se obtiene por un ahorro o inversión. Es expresada como un porcentaje y se establece principalmente con el objetivo de regular el flujo de dinero y controlar la inflación en una economía. En México, la tasa de interés referencia es fijada por el Banco de México y sirve como base para las tasas de los bancos comerciales y otras instituciones financieras.

Los CETES en México son instrumentos de deuda emitidos por el gobierno federal para financiar sus actividades y captar recursos. El banco de México los subasta semanalmente en el mercado de valores donde inversionistas como bancos empresas y personas pueden comprarlos. La tasa de interés de los CETES se determina en estas subastar y depende de factores como la oferta y la demanda del entorno económico y las políticas monetarias.

En la teoría económica algunos autores Molina et al., (2015) señalan que la tasa de interés tiene un efecto sobre el crecimiento económico y la producción de manera contraria, mientras otros consideran que la tasa de interés no tiene un impacto determinante sobre el crecimiento económico, como lo menciona Levy, O. (2012).

Por otro lado, la relación que existe entre la tasa de interés y la IED ha sido estudiada por varios autores, como Arredondo y Benítez (2019) quien indica una estrecha relación inversa entre la IED y la tasa de interés, además Varela y Cruz (2016) concluyen con que la relación entre ambas variables en México durante el periodo 1995-2012 es inversa y significativa, por lo que resalta que para que la IED contribuya al crecimiento económico, la tasa de interés es una variable fundamental para la decisión de invertir o no.

La tasa de interés tiene un impacto directo en la Inversión Extranjera Directa (IED) porque afecta la rentabilidad y la percepción de riesgo en el país que recibe la inversión. Cuando la tasa de interés es alta, el costo del dinero también es alto, lo que puede desincentivar el crédito y reducir el crecimiento económico en general. Esto podría hacer menos atractivo invertir en sectores productivos y desincentivar la IED, pues los inversionistas pueden buscar destinos con tasas más bajas y menores costos de operación. Por otro lado, una tasa de interés baja estimula la economía, facilitando el acceso al crédito y promoviendo el crecimiento en sectores estratégicos. Sin embargo, una tasa muy baja también puede hacer que los rendimientos en el mercado financiero nacional no sean tan competitivos, y que el país sea menos atractivo para la IED que busca rentabilidad en sus inversiones.

2.3.3 Exportaciones

De acuerdo con las leyes jurídicas con la Universidad Nacional Autónoma de México, Las exportaciones son el envío de mercancía nacional o nacionalizadas hacia el exterior (UNAM, 2002), lo que implica el intercambio de bienes y/o servicios entre dos o más países. Las exportaciones se definen, como la venta, el trueque o donación de bienes y servicios entre habitantes de diferentes países, el cálculo de esta variable se contabiliza a través de la venta de bienes producidos y los bienes que formaron parte de algún proceso productivo (Galindo M. y Viridiana R., 2015).

Las variables macroeconómicas referentes al comercio permiten evaluar la capacidad de intercambio de una economía y al mismo tiempo permite medir la capacidad que tiene para acceder a aquellos mercados no disponibles dentro de sus fronteras y en consecuencia facilita la especialización de las economías y aprovechamiento de las ventajas comparativas en la producción de bienes y servicios; proporcionan información sobre el comportamiento de una economía y ayudan a predecir su evolución, sirviendo de base para la toma de decisiones de política económica, como también, pueden ser aplicadas en los distintos sectores de la economía. De acuerdo con el Banco Mundial (BM, 2018), el comercio es

fundamental en las economías actuales, y los países que están más abiertos al comercio internacional, suelen crecer más rápido, innovan, aumentan la productividad, entre otras cosas.

El autor Toledo (2017), a través de un modelo econométrico dinámico, se encontró que en 17 países de América Latina y del Caribe, no pudo aseverarse de que las exportaciones sean un gran motor del crecimiento económico, debido a que en su modelo no son resultados significativos. El autor Cáceres, R. (2013), realizó una investigación acerca del crecimiento económico a través de las exportaciones en el país colombiano, sin embargo, de acuerdo con los resultados obtenidos, en el país específico de Colombia, las exportaciones son poco satisfactorias para la explicación del crecimiento económico, sin embargo, tiene un efecto indirecto en él, a través de las divisas obtenidas que permiten la adquisición de bienes de capital para la ampliación del producto.

Por otro lado, los autores Rodríguez B. y Venegas M. (2010), a través de un estudio de causalidad de Granger, se encontró que el producto agregado y las exportaciones totales en México están cointegradas, resultado de las exportaciones, por lo que concluyen que es necesario exportar para obtener crecimiento, por lo que incitan la participación de políticas públicas para el libre comercio. Los autores Motoche P., et al., (2021), realizaron un estudio sobre la importancia del banano en Ecuador, y los resultados obtenidos fueron que, gracias a las condiciones climáticas adecuadas, la exportación de este producto durante el periodo de 2015 a 2019, agregó al PIB el 40%, gracias también a que gran parte del empleo rural está ligada a esa actividad. En un estudio realizado por Galván V. (2022), descubrió que, en México, las importaciones y el gasto público tienen un impacto negativo en la productividad del sector agrícola, y por el lado contrario, una de las variables más relevantes para explicar la productividad son las exportaciones, debido a que el país cuenta con altos estándares en inocuidad y calidad, lo que representa un área de oportunidad.

De acuerdo con cifras del INEGI, en el 2023 el valor de las exportaciones de mercancías alcanzó 593,011.6 millones de dólares y obtuvo un crecimiento del

2.7%, lo que es mayor al crecimiento de las actividades secundarias. México actualmente cuenta con una red de 14 tratados de Libre Comercio con 50 países, lo que implica una amplia gama de oportunidades de intercambio (SE, 2023). Dentro de las exportaciones, el país destaca en el sector agroalimentario, obteniendo una ganancia de 96,171 millones de dólares, debido al estatus sanitario, colocándose como el principal productor de aguacate y zarzamora y primer exportador de aguacate, jitomate, cerveza, tequila, mango y espárragos (SADER,2023). Dentro del sector primario, México ha tenido grandes oportunidades de comercio debido a las características ambientales del país, las exportaciones agroalimentarias registraron un superávit en la balanza comercial, destacando productos como hortalizas.

2.3.4 Importaciones

Las importaciones son las regulaciones de operación mediante la cual se somete a una mercancía extranjera a la regulación y fiscalización tributaria, (UNAM, 2002).

Las importaciones también juegan un papel importante dentro el crecimiento económico, debido a que nos permite el acceso a diferentes productos, lo que aumenta la oferta de los consumidores y da entrada a nuevas tecnologías, permitiendo que el proceso productivo sea más eficiente (Fanjul E., 2018).

Las importaciones tienen dos maneras de afectar al crecimiento económico, dependiendo del tipo de importaciones y la cantidad con que se haga, por un lado, al importar bienes y servicios se puede cubrir la demanda de los consumidores, lo que estimula el consumo y el crecimiento económico, y, por otro lado, cuando un país depende de las importaciones en gran medida, indica que el país no es capaz de producir ciertos bienes y/o servicios, lo que implica que no tiene la capacidad productiva (Gómez Z. y Ramírez G., 2016).

De acuerdo con datos del INEGI, en el 2023, el valor de las importaciones fue de 45,007 millones de dólares, siendo el petróleo refinado el más comprado, seguido de vehículos con motor, piezas de maquinaria, circuitos, etc. Para el caso de los

productos agrícolas, México es importador de maíz, trigo, soya, semillas, algodón y de algunas frutas, sin embargo, en comparación con las exportaciones y las importaciones agropecuarias, el país, obtuvo una balanza comercial superavitaria, lo que significa que las exportaciones fueron mayores a las importaciones, tenido un saldo positivo de 665 millones de dólares (Forbes, 2024).

2.3.5 Crédito

De acuerdo con el Gobierno de México el crédito se denomina, como la operación financiera que pone a disposición del acreedor un límite de cantidad de dinero en un periodo determinado. Existen distintos tipos de crédito agrícola que están dirigidos a la producción agrícola, y se pueden clasificar de acuerdo con el objetivo de la adquisición que se quiera lograr, por ejemplo, existen el crédito refaccionario, el crédito de habilitación o avío y el crédito prendario. El crédito refaccionario hace referencia a la compra de inmuebles, bienes de activo fijo o bienes de capital, tales como las maquinarias, sistemas de riego, infraestructura para el fomento agrícola, el plazo máximo es de 15 años, el cual se hace a largo plazo, para que los agricultores puedan acceder a recursos financieros para la modernización y renovación de sus infraestructuras, permitiendo mejorar la productividad y competitividad en el mercado (FIRA, 2018).

El crédito es considerado como uno de los principales factores para el pleno crecimiento del sector agrícola, por lo que la relación que tiene con el PIB agrícola es positiva, sin embargo, en el país, no todos los productores cuentan con el crédito público principalmente por las altas tasas de interés, lo que provoca un impacto negativo en la producción agraria (Espinosa Z. y Martínez D., 2017).

Por otro lado, en un estudio de Coello y Medina (2019), elaborado en Ecuador, comentaron que los créditos agropecuarios son importantes en el crecimiento económico de la agricultura, más en un país altamente agropecuario.

En 2003, se llevó a cabo una modificación de la reforma agraria en México, con el objetivo de modernizar y fortalecer al sector agropecuario. Esta reforma

permitió a los ejidatarios transformar sus tierras en propiedad privada mediante la regularización de la tenencia de la tierra. Además, se promovió el acceso al crédito y se implementaron incentivos para fomentar las prácticas sostenibles (Diario Oficial de la Federación, 2003). Durante ese año, las tasas de crecimiento del crédito y del subsidio agropecuario sufrieron un aumento del 43% y del 13% respectivamente. De acuerdo con cifras del INEGI 2022, los productores que cuentan con créditos y seguros presentaron un incremento del 2.2% en los últimos 15 años, sin embargo, el acceso al crédito sigue siendo bajo, siendo apenas el 6.1% de los productores que cuentan con el crédito, esto ha provocado que los agricultores al no contar con un financiamiento sólido, no se tenga la posibilidad de invertir o reinvertir en sus cultivos, lo que impacta de manera negativa en la producción y por ende en el PIB agrícola.

2.3.6 Subsidios

El subsidio se define como la ayuda por parte de la administración pública que estimula la demanda de un bien. Los subsidios son apoyos económicos otorgados por el gobierno u otras entidades para reducir el costo de ciertos bienes, servicios o actividades, con el objetivo de beneficiar a un sector de la población o de incentivar la producción o el consumo en áreas estratégicas. Estos apoyos pueden ser en forma de dinero directo, descuentos en impuestos, exenciones de tarifas o precios preferenciales en servicios básicos como agua, luz o combustibles.

Los subsidios suelen tener finalidades sociales o económicas, como ayudar a las personas de bajos ingresos, promover sectores esenciales como la agricultura o la educación, o incentivar el uso de energía renovables. Aunque los subsidios buscan apoyar a la población y fortalecer sectores clave, también pueden tener efectos negativos si no se administran correctamente, como distorsionar los precios del mercado o generar dependencia de los beneficiarios.

Algunos autores como Tarrío et al., (1994), coinciden en la idea de que los subsidios fomentan el crecimiento al sector agropecuario, otros autores consideran que los subsidios deben ser bien analizados para su implementación,

es decir, en algunos casos, los apoyos económicos no favorecen al crecimiento, sino más bien lo atrasan (González y Orrantía, 2006) (Steffen, 2007)

En México, los subsidios tienen un papel fundamental en el crecimiento del PIB agrícola, el incentivar la producción y competitividad en el sector, especialmente en cultivos claves para la economía nacional. Estos subsidios están diseñados para ayudar a los agricultores a reducir costos, aumentar la productividad y hacer frente a los desafíos como el cambio climático la escasez de agua y la fluctuación de precios internacionales.

Estos apoyos se pueden dar a través de programas de Apoyos como PROCAMPO, ahora conocido como Producción para el Bienestar, en el cual, se hace entrega de apoyo económico directo a los productores de granos básicos como maíz, frijol, trigo, arroz y sorgo, estos subsidios permiten a los agricultores aumentar la productividad y, en conjunto su aporte al PIB agrícola. También existe apoyos para seguros agropecuarios, que permite proteger los cultivos de eventos catastróficos como los climáticos o desastres naturales, de esta manera al disminuir los riesgos favorece el ambiente en el sector agropecuario, brinda mayor confianza a los inversionistas.

2.3.7 Tipo de Cambio

El tipo de cambio se le denomina al precio por el cual se lleva la relación de transacción, es decir, el precio de una moneda en términos de otra, sin embargo, existen muchos factores que hacen fluctuar dicho precio, como lo es, la oferta, la demanda, la inflación, etc. El tipo de cambio es el precio al cual se intercambian una moneda por la otra en el mercado internacional (Banxico, 2024).

Durante la década de los 60's el tipo de cambio se mantuvo fijo, lo que provocó distintas problemáticas. Las altas tasas arancelarias limitaron la competencia internacional, afectando las industrias debido a la sobrevaluación del tipo de cambio, lo que resultó en un deterioro comercial. La recaudación fiscal fue deficitaria, lo que llevó al Estado a otorgar subsidios. Además, el crecimiento poblacional generó desempleo, lo que a su vez requirió mayores recursos de las

finanzas públicas. Este escenario provocó un crecimiento económico a costa del endeudamiento externo y consecuentemente, se desencadenaron periodos de inflación y estancamiento económico (Placencia B., 2022). Para finales de 1994 el peso se devaluó un 90%, como resultado de la escasez de divisas. El 22 de diciembre del mismo año, México optó por cambiar el régimen del tipo de cambio hacia uno flexible, lo que implica que no hay intervención del Estado y que el tipo de cambio se determina por la oferta y la demanda de la moneda nacional en relación con otras monedas (Cerezo G., 2022).

El tipo de cambio también puede influir en la inversión extranjera, ya que, un tipo de cambio estable y predecible atrae inversión extranjera, ya que reduce el riesgo de que la inversión pierda valor debido a las fluctuaciones cambiarias. Finalmente, el tipo de cambio depreciado puede hacer que el costo de los productos importados suba, lo cual incrementa la inflación, debido a que los bienes y servicios importados se vuelven más caros en la moneda local.

Algunos autores como Cerezo (2022), Castañeda y López (2023) afirman que la devaluación del tipo de cambio aumenta la competitividad, aumentan las exportaciones y como consecuencia incrementa la economía, por otro lado, cuando se aprecia el tipo de cambio el banco central es permisiva, lo que provoca una política asimétrica. El tipo de cambio debe alcanzar un nivel estable a través de la política monetaria. Un tipo de cambio estable y favorable es beneficioso para el sector agropecuario, ya que ayuda a mantener bajos los costos de producción, mejorar la competitividad de las exportaciones y fomentar las inversiones. Sin embargo, un tipo de cambio volátil o desfavorable puede incrementar los costos, reducir las exportaciones y limitar el crecimiento y desarrollo del sector.

2.3.8 Remesas

Las remesas es el envío de dinero de las personas que radican en una nación diferente a su país de origen (CONDUSEF, SF). De acuerdo con cifras del BM, en el 2023, los ingresos por remesas fueron de 63,313 millones de dólares, lo que represento un incremento anual de 7.6% con respecto al 2022.

En un estudio de caso realizado por Turiján A., et al., (2015), encontró que el ingreso por remesas incrementa las posibilidades de acceso a las tecnologías para los cultivos, desde labores como cultivo, siembra, fertilización y control de plagas; además de que contribuyen a la productividad de los cultivos haciéndolos más competitivos en el mercado. El autor concluye con que la investigación sobre este tema es de gran relevancia, ya que, la agricultura campesina depende en gran medida de las remesas, sobre todo en áreas más vulnerables.

Los autores Morales, et al., (2015), a través de una encuesta realizada en Chiapas, en cuatro comunidades, encontraron que la mayoría de las personas encuestadas, teme brindar información acerca de los ingresos recibido por remesas, debido a que teme que el gobierno le quite los subsidios de apoyo a la agricultura, por lo que, dificulta la exactitud de los resultados, sin embargo, dentro de la información encontrada, la mayoría de las personas encuestadas, decidía afrontar gastos del hogar, antes de decidir invertir en sus cultivos, y el poco porcentaje que invertía en agricultura, lo hacía en rubros como el contrato de jornaleros, para la siembra, para la adquisición de agroquímicos, etc.

2.4 Referencias

- Agualongo Morocho, A. (2023). Inversión extranjera directa y desempeño del sector agrícola en el Ecuador, periodo 1970-2020. Facultad de Ciencias políticas y administrativas en Economía. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/11425/1/Agualongo%20Morocho%20c%20A.%20%282023%29%20Inversi%3%b3n%20extranjera%20directa%20y%20desempe%3%b1o%20del%20sector%20agr%3%adcola%20en%20el%20Ecuador%2c%20periodo%201970-2020..pdf>
- Akber N., Ranjan P. y Mishra K. (2022). How can public policy encourage private investments in Indian agriculture? Input subsidies vs. Public investment. Morrison school of Agribusiness. 102210 (107), <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102210>
- Álvarez López, P., Perales Salvador, A. y Trujillo Ubaldo, E. (2015). El subsector forestal mexicano y su apertura comercial. Revista mexicana de ciencias forestales, 6(29), pp. 8-23 <https://www.scielo.org.mx/pdf/remcf/v6n29/v6n29a2.pdf>
- Anwar, S. y Nguyen, L. (2010). Absorptive capacity, foreign direct investment-linked spillovers and economic growth in Vietnam (Capacidad de absorción repercusiones de la inversión extranjera directa y crecimiento económico en

Vietnam). Negocios y gestión en Asia, 9, pp. 553-570.
<https://link.springer.com/article/10.1057/abm.2010.28>

Arredondo Banda, C. y Benítez Obregon, E. (2019). Análisis de Inversión Extranjera Directa y Tasa de Interés en México 1995-2015. Facultad de Comercio y Administración

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61296959/TF_ECONOMETRIA20191122-118600-1msbm1y-libre.pdf?1574411008=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DUniversidad+Autonoma+de+Tamaulipas.pdf&Expires=1730135028&Signature=bkl1bDN77U~BLQtDrsQBM~RdtnSy7OTCu eZ2ySQFg3xo~4DL SGJq0Txpl0tvxxxEAmGzRiXnWWdTIMX5Xg2Z~neVovzcP 9ID298~cp1MIDX2TDevZ3ORfzQEkkdKns3KG963MPGOwyP1rELSWoHVZPV vqZRMxwyAJe7S4cOIVzdyD8rjXRr75AtFXw-ye8k-0p2Ts5XtZh-20U8k7KpfaFVf7-BZvNTBh7~rPAI64SUTHImne07dcGfZRRl64LDpdMqxygGB5sw2IEoZDXFrLtlm2ohLx8NYK233IGawnmPScrzBrd-23LbkZcUp0CEhZEEU9tc2AhVlxylUVsifXQ &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Auditoría Superior de la Federación (2015). Evaluación núm. 1582-DE: Política Pública Ganadera.

https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2015i/Documentos/Auditorias/2015_1582_a.pdf

Banco de México (1995). Informe Anual <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7B2F0AA570-18A3-4217-89E1-9D64A8959F26%7D.pdf>

Banco de México (1999). Informe Anual. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7B7539B3DE-FF16-8491-5C24-A74375C7A848%7D.pdf>

Banco de México (2000). Informe Anual. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7B6C6CF158-238C-8338-2621-67AC63898D22%7D.pdf>

Banco de México (2007). Informe Anual <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7B6188DFAA-566D-52B9-E79A-5D38EDC46B43%7D.pdf>

Banco de México (2018). Compilación de informes trimestrales correspondientes al año 2018. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7B36AAF21D-FB2A-510C-6F84-79269AD3EC35%7D.pdf>

Banco de México (2022). Informe trimestral. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/%7BC1C6A46C-CE39-DE01-0142-1BBCFB122B6F%7D.pdf>

Banco Mundial (2018). Apertura del comercio: políticas más sólidas posibilitan el crecimiento económico en beneficio de todos. BM

<https://www.bancomundial.org/es/results/2018/04/03/stronger-open-trade-policies-enables-economic-growth-for-all#:~:text=Los%20pa%C3%ADses%20que%20est%C3%A1n%20abiertos,m%C3%A1s%20oportunidades%20a%20sus%20habitantes>.

Banco Mundial (2023). Agricultura y alimentos: Panorama general, Banco Mundial.

<https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview>

Barcelata Chávez, H. (2008). Economía mexicana. Crisis y reforma estructural. Facultad de economía, 1(08)

<https://www.uv.mx/personal/hbarcelata/files/2014/05/EconomiamexicanaCrisisyreformaestructural.pdf>

Basurto Hernández, S. & Escalante Semerena, R. (2012). Impacto de la crisis en el sector agropecuario en México. Economía UNAM, 9(25), pp. 51-73
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=363533414004>

BBVA (s.f). ¿Qué es la inflación y cómo se calcula? (28 de octubre de 2023). Recuperado de: <https://www.bbva.es/finanzas-vistazo/ef/finanzas-personales/que-es-la-inflacion-y-como-se-calcula.html>

Brambila Paz, J., Martínez Damián, M., Rojas Rojas, M. y Pérez Cerecedo, V. (2014). El valor de la producción agrícola y pecuaria en México: fuentes del crecimiento, 1980-2010. Revista mexicana de ciencias agrícolas, 5(4), pp. 619-631
DOI:10.29312/remexca.v5i4.923

Caballero Deloya, M. (2022). Metamorfosis de la política forestal mexicana contemporánea y su impacto en el sector forestal. Revista mexicana de ciencias forestales, 13(73).
<https://cienciasforestales.inifap.gob.mx/index.php/forestales/article/view/1249/3182>

Cáceres Rodríguez, W. (2013). Las exportaciones y el crecimiento económico en Colombia 1994-2010. Apuntes del Cenes, 32(56), pp. 53-80
<http://www.scielo.org.co/pdf/cenes/v32n56/v32n56a04.pdf>

Calle Jaramillo, N. (2022). Análisis del sector agropecuario ecuatoriano a través de la función Cobb Douglas, periodo: 2017-2019. Facultad de Ciencias de la Administración en Economía.
<https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/11728/1/17257.pdf>

Castañeda Martínez, A. & López González, T. (2023). Crecimiento económico, tipo de cambio real y exportaciones manufactureras de México, 1998-2020. Investigación económica, LXXXII(323), pp. 53-79.
<https://www.redalyc.org/journal/601/60175441003/60175441003.pdf>

Cerezo García, V. (2022). Tipo de cambio y crecimiento económico en México. Contaduría y administración, 66(3), pp. 1-27.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/cya/v66n3/0186-1042-cya-66-03-00016.pdf>

Coello Freire, G. y Medina Hinojosa, D. (2019). El rol de la banca pública en el desarrollo agrícola y sus incidencias en el crecimiento económico de la provincia de

- Guayas. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento, 3(3), pp. 919-951 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7116497>
- Coronado, P. y Aguayo, E. (2002). Inversión pública e inversión privada en Bolivia. Estudios económicos de desarrollo internacional, 2(002), pp. 71-94 <https://www.redalyc.org/pdf/165/16520204.pdf>
- Cruz Delgado, D., Leos Rodríguez, J. y Altamirano Cárdenas, J. (2012). La evolución del patrón de cultivos de México en el marco de integración económica, 1980 a 2009. Revista mexicana de ciencias agrícolas, 3(5), pp. 893-906. <https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v3n5/v3n5a5.pdf>
- Duarte, T. y Ruiz, T. (2009). Emprendimiento, una opción para el desarrollo. Scientia Et technica, XV(43), pp. 326-331 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84917310058>
- Espinoza Zamorano, E. y Martínez Damián, M. (2017). El crédito agropecuario en México. Revista mexicana de ciencias agrícolas 8(1), pp. 179-187. <https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v8n1/2007-0934-remexca-8-01-179.pdf>
- Fanjul, E. (2018). Las importaciones también son un motor del crecimiento y del bienestar. Real Instituto Elcano. Recuperado de: <https://www.realinstitutoelcano.org/comentarios/importaciones-motor-crecimiento-bienestar/>
- Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (2018). Crédito FIRA a través de intermediarios financieros. FIRA. Recuperado de: <https://www.gob.mx/fira/acciones-y-programas/credito-fira-a-traves-de-intermediarios-financieros>
- Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (2024). Crédito FIRA. Recuperado de: <https://www.fira.gob.mx/Nd/FondeoFira.jsp>
- Flores Rico, L., Magaña Lemus, D., Gaucín Piedra, S. y Lara Álvarez, J. (2022) Factores relevantes en el desarrollo de proyectos de inversión en el sector agropecuario en México. Dirección General Adjunta de Inteligencia Sectorial de FIRA. <https://www.fira.gob.mx/Nd/NEstEcon.jsp>
- Flores Velázquez, R, Serrano Gálvez, E., Palacio Muñoz, V. y Gonzalo Chapela (2007). Análisis de la industria de la madera aserrada en México. Madera y Bosques 13(1), pp. 47-59 <admin,+MB 2007 13-1 047-060.pdf>
- FORBES (2024). México alcanza los 51,874 millones de dólares en exportaciones agroalimentarias en 2023. Recuperado de: https://forbes.com.mx/mexico-alcanza-los-51874-millones-de-dolares-en-exportaciones-agroalimentarias-en-2023/#google_vignette
- Galindo, M. y Ríos, V. (2015). Productividad en Series de estudios económicos, vol. 1, México ¿Cómo vamos? <https://scholar.harvard.edu/files/vrios/files/201508-mexicoproductivity.pdf>

- Galván Vera A. (2022). Productividad agrícola en México y sus determinantes: perspectiva del gasto público. *Revista Iberoamericana de Viticultura, Agroindustrial y Ruralidad*, 9(27), pp. 233-249. <https://www.scielo.cl/pdf/rivar/v9n27/0719-4994-rivar-9-27-233.pdf>
- Gómez, A. y Ramírez, Z. (2017). Causalidad entre las importaciones y el crecimiento económico: evidencia empírica para el departamento del Cauca (Colombia), *Revista de la facultad de ciencias económicas*, vol. XXV(2), pp.41-62
- González Estada, A. y Orrantia Bustos, M. (2006). Los subsidios agrícolas de México. *Agricultura técnica en México*, 32(3), pp. 323-331 <https://www.scielo.org.mx/pdf/agritm/v32n3/v32n3a8.pdf>
- Grammont, H. (2010). La evolución de la producción agropecuaria en el campo mexicano: concentración productiva, pobreza y pluriactividad. *Andamios*, 7(13), pp. 85-117 <https://www.scielo.org.mx/pdf/anda/v7n13/v7n13a5.pdf>
- Gutiérrez-Cruz, F. & Moreno-Brid, J. (2021). El impacto de la inversión pública sobre la privada en las entidades federativas de México. *Problemas del desarrollo*, 52(206), 61-83 <https://www.redalyc.org/journal/118/11869402003/11869402003.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). Producto Interno Bruto (PIB). Cuéntame INEGI. <https://cuentame.inegi.org.mx/economia/pib.aspx?tema=e>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). Resultados definitivos del censo agropecuario 2022. Editorial INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/CA_Def/CA_Def2022.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). Resultados definitivos del censo agropecuario 2022. Editorial INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ca/2022/doc/ca2022_rdnal.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). Resultados definitivos del censo agropecuario 2022. Editorial INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/CA_Def/CA_Def2022.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). Resultados definitivos del censo agropecuario 2022. Editorial INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/CA_Def/CA_Def2022.pdf
- Levy Orlik, N. (2012). Tasas de interés, demanda efectiva y crecimiento económico. *Economía UNAM*, 9(25), pp. 74-93. <https://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v9n25/v9n25a5.pdf>
- Molina, M., Balboa, C., Lorca, V. y Rodríguez, S. (2015). Relación entre crecimiento económico y tasa de interés. *Revista chilena de economía y sociedad*. 9 (2), 48-68. https://rches.utem.cl/wp-content/uploads/sites/8/2017/12/revista_CHES_vol9-n2_DICIEMBRE_2015.pdf#page=47

- Morales, H., Aguilar-Stoen, M., Castellanos-López, E. (2015). Migración y remesas: ¿Están afectando la sustentabilidad de la agricultura y la soberanía alimentaria en Chiapas? *LiminaR*, 13(1), pp. 29-40. <https://www.scielo.org.mx/pdf/liminar/v13n1/v13n1a3.pdf>
- Mordecki, G. y Ramírez, L. (2018). ¿Qué es lo primero: el crecimiento del PIB o la inversión? El caso de una economía pequeña y abierta. *El trimestre económico*, 337, 115-136. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31357556004>
- Motoche et al. (2021). Análisis de la participación del banano en las exportaciones agropecuarias del Ecuador período 2015-2019. *Revista metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(2), pp.82-89. DOI: <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n4-057>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura (1996). Capítulo 5: los factores de éxito de la agricultura familiar sostenible y su contribución a la seguridad alimentaria. FAO. Recuperado de: <https://www.fao.org/4/y5673s/y5673s05.htm>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE, 2022. <https://www.oecd.org/espanol/estadisticas/pib-espanol.htm>
- Petit Primera, J. (2013). La teoría económica del desarrollo desde Keynes hasta el nuevo modelo neoclásico del crecimiento económico. *Revista venezolana de análisis de coyuntura*, XIX(1), pp. 123-142. <https://www.redalyc.org/pdf/364/36428605012.pdf>
- Ramos, A. (1996). Impacto regional del TLC en México bajo el contexto de la globalización. El caso de la agricultura en el soconusco, Chiapas. Miembros del Programa e Estudios Interdisciplinarios sobre la Cuenca del Pacífico (PEICP) de la UACH.
- Rivas-Valencia, P., Rosales-Rivas, L., Ávila-Quezada, G. & Martínez-Martínez, T. (2022). Economía del sector agrícola mexicano en tiempos COVID-19. *Revista mexicana de fitopatología*, 39(4), pp. 218-232. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmfi/v39nspe/2007-8080-rmfi-39-esp-218-es.pdf>
- Rivas-Valencia, P., Rosales-Rivas, L., Ávila-Quezada, G. & Martínez-Martínez, T. (2022). Economía del sector agrícola mexicano en tiempos COVID-19. *Revista mexicana de fitopatología*, 39(4), pp. 218-232. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmfi/v39nspe/2007-8080-rmfi-39-esp-218-es.pdf>
- Rodríguez Nava, A. y Venegas Martínez, F. (2010). Indicadores de rentabilidad y eficiencia operativa de la banca comercial en México. *Revista latinoamericana de economía*, 41(161), pp. 165-191. <https://www.redalyc.org/pdf/118/11820105007.pdf>
- Romero, E. (2002). Un siglo de agricultura en México. Instituto de Investigaciones Económicas. <https://ru.iiec.unam.mx/1769/>
- Sánchez, A., Palma, A. y Sánchez, V. (2005). La situación del subsector forestal en México ante el TLCAN; retos y oportunidades 10 años después. CIESTAAM, México, p.59

- Secretaría de Agricultura y de Desarrollo Rural (2024), Anuarios Estadísticos, 2023; publicados por el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [https://mide.jalisco.gob.mx/mide/panelCiudadano/detalleIndicador?id=39&subistema=1#:~:text=El%20valor%20de%20producci%C3%B3n%20refleja,multiplicado%20por%20el%20volumen%20producido.&text=Fuente%3A%20SADER%2C%20Federal.,%C3%BAltimo%20dato%20publicado%20en%202024\).](https://mide.jalisco.gob.mx/mide/panelCiudadano/detalleIndicador?id=39&subistema=1#:~:text=El%20valor%20de%20producci%C3%B3n%20refleja,multiplicado%20por%20el%20volumen%20producido.&text=Fuente%3A%20SADER%2C%20Federal.,%C3%BAltimo%20dato%20publicado%20en%202024).)
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2023). Crece sector primario nacional y aumentan exportaciones agropecuarias a mitad de año. Recuperado de: <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/crece-sector-primario-nacional-y-aumentan-exportaciones-agropecuarias-a-mitad-de-ano>
- Secretaría de Economía. (2023). Comisión nacional de Inversiones Extranjeras. IED en México por subsector económico. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/881946/20231204_Informe_Congreso_2023-3T.pdf
- Secretaría del medio ambiente y recursos naturales (2003). Anuario estadístico de la producción forestal 2002. SEMARNAT <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/282939/2003.pdf>
- Secretaría del medio ambiente y recursos naturales (2011). Anuario estadístico de la producción forestal 2008. SEMARNAT. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/282942/2008.pdf>
- Secretaría del medio ambiente y recursos naturales (2018). Informe de la situación del medio ambiente en México. SEMARNAT. <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/index.html>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022). México agrícola en cifras. SIAP. http://infosiap.siap.gob.mx/opt/publicaciones/mexico_web.pdf
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2023). Comportamiento del PIB Agroalimentario al primer trimestre de 2023 (2022: I – 2023: I). Dirección de Análisis Estratégico. SIAP, 2023. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/730480/ANA_LISIS_PIB_1ER
- Steffen Riedemann, C. (2007). La focalización de los subsidios a los granos en México. Polis, 3(2), pp. 69-103 <https://www.scielo.org.mx/pdf/polis/v3n2/v3n2a3.pdf>
- Tarrío García, M. y Fernández Ortiz (1994). Algunos programas gubernamentales hacían el sector agrícola: Un balance crítico. Estudios Sociológicos, 12 (36), pp. 621-640 https://www.jstor.org/stable/40420302?casa_token=wQd0bg19rw8AAAAA%3AN=vpzaZ6nZ6B10Ewt6fhA3umEU_hYIVcy97AKGB_MHsIFuAqBk5i0ccbKYaRo19zngVmTUUr05qGuXZruGeMLI7EV_YOUh0e22VSKyVHlvA3m3DJpPF3fuw&seq=17
- Toledo, W. (2017). El rol de las exportaciones en el crecimiento económico: evidencia de una muestra de países de américa latina y el caribe. Revista de Economía,

- XXXIV(89), pp. 78-100 <https://www.scielo.org.mx/pdf/remy/v34n89/2395-8715-remy-34-89-78.pdf>
- Torres Torres, F. y Rojas Martínez, A. (2015). La seguridad alimentaria en la encrucijada de las desigualdades regionales de México. *Investigaciones Regionales*, (53), pp. 91-115. DOI: <https://doi.org/10.38191/iirr-jorr.22.012>
- Tujiran-Altamirano, T. (2015). Uso de remesas para la adquisición de tecnología agrícola en maíz en San José Chiapas, Puebla, México. *Nova scientia*, 17(14), pp. 674-693. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-07052015000200674&script=sci_abstract&tlng=es
- Urdaneta, A., Prieto, R. y Hernández, O. (2017). Formación bruta de capital fijo en el Producto Interno Bruto venezolano en el período 1997-2015. *Desarrollo gerencial*, 9(1), 52-80. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/desarrollogerencial/article/view/2725/2917>
- Varela Llamas, R. & Lázaro Cruz, R. (2016). Inversión extranjera directa y tasa de interés en México: un análisis dinámico. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 25(50), pp. 127-149. <https://www.redalyc.org/pdf/859/85944887005.pdf>
- Williams, G. (2004). El tratado de Libre Comercio de Norteamérica: efectos en la agricultura y el comercio. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 8(14), pp. 174-196
- Witker, J. y Hernández, L. (2002). Régimen Jurídico del Comercio Exterior de México. *Institución de investigaciones jurídicas*, 27. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/1/179/1.pdf>

Artículo científico

3. CRECIMIENTO ECONÓMICO E INVERSIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO EN MÉXICO DURANTE EL PERIODO DE 1993-2022.

Valdez-Cornejo, Itzel Y.¹, Vega-Valdivia, Dixia D.¹, Martínez-Damián, Miguel A.², Núñez-Castrejón, Antonia.³

Citation: Apellido-
Apellido, N., Apellido-
Apellido, N., Apellido-
Apellido, N., &
Apellido-Apellido, N.,
(20224). Título del
artículo. *Agro
Productividad*
<https://doi.org/10.32854/xxx>

Academic Editors:
Jorge Cadena

Iniguez and Lucero del
Mar Ruiz Posadas

Received: month, year.

Approved: month,
year.

Published on-line:
month, day, year.

This work is licensed
under a Creative
Commons Attribution-
Non- Commercial 4.0
International license.



**Los autores no deben
realizar ningún cambio
en este apartado.**

¹ Universidad Autónoma Chapingo. Texcoco, Edo de México, México. C.P. 56230

² Colegio de Postgraduados, Montecillos, Edo de México, C.P. 56264

³ Instituto Politécnico Nacional, Deleg. Miguel Hidalgo, CDMX, C.P. 11350

*Autor para correspondencia: dixiadania@gmail.com

3.1 ABSTRACT

Objective: Analyze the behavior of the agricultural sector during the period 1993-2022, as well as investment in Mexican agriculture, to identify the factors that have contributed the most to the economic growth of the sector.

Design/methodology/approach: The Ordinary Least Squares Method (OLS) was used in two stages. Subsequently, the corresponding elasticities (E) were obtained for each of the variables included in the analysis.

Results: The results indicate that both the growth of agricultural GDP and the 91-day CETES interest rate significantly influence FDI. However, the results

suggest that FDI has a limited impact on agricultural GDP growth, since a 1% increase in FDI only causes a marginal increase in the sector's GDP.

Limitations on study/implications: The lack of data complicated the development of the model, since there were multiple variables that could have explained the behavior of investment and economic growth in the agricultural sector.

Findings/conclusions: Gross fixed capital formation (GFCF) is crucial for the growth of agricultural GDP. However, the lag in investment in infrastructure and machinery continues to be a challenge for the agricultural sector in Mexico, limiting its ability to grow at a faster pace. Increasing investment could create an environment that benefits both the sector and the national economy.

Keywords: Public and private investment, Foreign Direct Investment, Agricultural GDP.

3.2 RESUMEN

Objetivo: Analizar el comportamiento del sector agropecuario durante el periodo 1993-2022, así como la inversión en la agricultura mexicana, con el fin de

identificar los factores que han contribuido en mayor medida al crecimiento económico del sector.

Diseño/metodología/aproximación: Se utilizó el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) por dos etapas. Posteriormente, se obtuvieron las elasticidades (E) correspondientes para cada una de las variables incluidas en el análisis.

Resultados: Los resultados indican que tanto el crecimiento del PIB agropecuario como la tasa de interés de los CETES a 91 días influyen significativamente en la IED. Sin embargo, los resultados sugieren que la IED tiene un impacto limitado sobre el crecimiento del PIB agropecuario, dado que un incremento del 1% en la IED solo provoca un aumento marginal en el PIB del sector. En cambio, la Formación Bruta de Capital Fijo, muestra un efecto positivo y significativo.

Limitaciones del estudio/implicaciones: La falta de datos complicó el desarrollo del modelo, ya que había múltiples variables que podrían haber explicado el comportamiento de la inversión y el crecimiento económico en el sector agropecuario.

Hallazgos/conclusiones: La formación bruta de capital fijo (FBCF) es crucial para el crecimiento del PIB agropecuario. Sin embargo, el rezago en la inversión en infraestructura y maquinaria sigue siendo un desafío para el sector agropecuario en México, limitando su capacidad para crecer a un ritmo más acelerado. Aumentar la inversión podría crear un ambiente que beneficie tanto al sector como a la economía nacional.

Palabras clave: Inversión pública y privada, Inversión Extranjera Directa, PIB Agropecuario.

3.3 INTRODUCCIÓN

El sector primario constituye uno de los sectores más relevantes a nivel mundial, debido a que la mayoría de los países dependen de estas actividades para la estabilidad económica y alimentaria (SIAP, 2020). Actualmente la demanda de alimentos a nivel mundial se ha incrementado debido a la creciente población, por lo que, la tasa de crecimiento de la economía se ve afectada negativamente, porque tiene que recurrir cada vez más a las importaciones agroalimentarias (Bula, 2020).

El sector primario incluye las actividades de agricultura, cría y explotación de animales, silvicultura, pesca y caza (INEGI, 2023). Este sector contribuye aproximadamente con el 3.7% del PIB nacional. Dentro de este sector, la agricultura se posiciona como la actividad más significativa, aportando alrededor del 63% del valor total del sector agropecuario en 2022. INEGI (2023) identificó diversos desafíos que enfrentan los productores agrícolas, tales como la insuficiencia de apoyos gubernamentales, los elevados costos de insumos y servicios, las pérdidas ocasionadas por fenómenos climáticos y plagas, la baja en los precios de los productos, la reducción en las ventas como consecuencia de la pandemia de COVID-19, la degradación de la fertilidad del suelo y la carencia de infraestructura adecuada para la producción.

Por otra parte, el financiamiento destinado a la agricultura en México ha experimentado una significativa reducción, atribuida a la eliminación de programas presupuestarios orientados al sector rural. Entre 2019 y 2020, los recursos asignados a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)

disminuyeron en un 29.2% en términos reales (SHCP, 2022), lo que ha limitado la capacidad de las instituciones públicas para ofrecer subsidios. Desde 1994, la reducción del financiamiento gubernamental en el sector agrícola ha afectado áreas clave, como la investigación y el desarrollo. Esto ha resultado en una carencia de innovaciones tecnológicas que permitan aumentar la competitividad del sector agrícola. Estudios como el de Palacios y Ocampo (2012) subrayan la escasez de equipamiento en el campo mexicano, lo que limita el impacto de la inversión pública y privada en el crecimiento.

Un sector agrícola productivo, rentable y eficiente resulta en un efecto multiplicador para el crecimiento y se transforma en un potencial generador de divisas debido a las exportaciones de productos agropecuarios (Galván, 2022).

La inversión se ha constituido como una de las armas más poderosas para el crecimiento y desarrollo económico en cualquier sector de la economía para cualquier país, Mordecki y Ramírez (2018) expresaron que “la inversión constituye un elemento esencial para

examinar el crecimiento, debido a que incrementa la capacidad productiva de una economía” (P. 116).

Este estudio tiene como objetivo analizar el comportamiento del sector agropecuario durante el periodo 1993-2022, así como la inversión en la agricultura mexicana, con el fin de identificar los factores que han contribuido en mayor medida al crecimiento económico del sector. Para ello, se procederá a la identificación de las principales variables que determinan tanto el crecimiento como la inversión en la actividad agropecuaria de México.

3.4 MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación abarca datos nacionales del periodo 1993 a 2022. El Producto Interno Bruto agrícola (PIBA) fue seleccionado para analizar el crecimiento del sector, conforme a la metodología del INEGI (2024). Como indicador de inversión, se empleó la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF), que integra la inversión pública y privada en bienes duraderos, basada en la metodología de Mora (2011) y definida como “la inversión en bienes de larga duración en el proceso productivo” (INEGI, 2024).

Se incluyeron las exportaciones agrícolas como variable crítica para el crecimiento del PIB agrícola, ya que un mayor comercio internacional, según el Banco Mundial (2018), impulsa el crecimiento, la innovación y la productividad. Las remesas (REM), transferencias monetarias provenientes del extranjero (INEGI, 2024), también fueron incorporadas por su relación con la adquisición de tecnología agrícola, según Morales et al. (2015) y Turiján et al. (2015), lo que mejora la producción de cultivos.

La tasa de interés de CETES a 91 días (TIC-91), emitida por el gobierno, fue añadida al modelo debido a su impacto en las decisiones de inversión, según Levy (2012) y Varela y Lázaro (2015). También se incluyó el tipo de cambio (TC) (Peso/dólar), dado su papel en el crecimiento económico, como señalan Cerezo (2022) y Castañeda y López (2023).

Para las variables de análisis, se obtuvieron datos del INEGI, Banco de México, y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Los datos de IED y exportaciones fueron deflactados utilizando la Tasa de Cambio Real (TCR).

Para estimar los determinantes de la inversión y el crecimiento en el sector agropecuario, se utilizó el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) en dos etapas. El análisis estadístico fue realizado en EViews 12 SV, empleando el PIB agrícola como indicador del crecimiento sectorial en la Ecuación 1:

$$PIBA = \beta_0 + \beta_1 RIED + \beta_2 RFBCF + \beta_3 TC + \beta_4 REM + \beta_5 X + \varepsilon_i \quad (1)$$

donde: RIED inversión extranjera directa en millones de pesos constantes a 2015 que se utilizó con un rezago; RFBCF: inversión pública y privada en millones de pesos constantes a 2015 que se utilizó con un rezago para un mejor ajuste; TC: tipo de cambio (pesos/dólar); REM: remesas en millones de pesos constantes a 2015; X exportaciones agropecuarias en millones de pesos constantes a 2015. La Ecuación 2 es la Inversión Extranjera Directa (IED) se plantea de la siguiente forma:

$$IED = \beta_0 + \beta_1 PIBAP + \beta_2 LTIC91 + \varepsilon_i \quad (2)$$

donde: IED: inversión extranjera directa en millones de pesos constantes a 2015; PIBAP: PIB

agropecuario estimado en la ecuación (1) en millones de pesos constantes a 2015; LTIC: logaritmo la tasa de interés (CETES-91 días).

Una vez estimado el modelo, se obtuvieron las elasticidades (E) correspondientes para cada una de las variables incluidas en el análisis.

$$E = \left(\beta_i * \frac{\bar{X}}{\bar{Y}} \right) \text{ y para el caso del modelo lin-log } E = \frac{\beta_i}{\bar{Y}}$$

Donde β_i representa el coeficiente de la variable explicativa, $\bar{X}$ es el promedio de los datos de la variable explicativa y $\bar{Y}$ el promedio de la variable dependiente.

3.5 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el caso de la Ecuación 1, crecimiento del PIB agropecuario, los resultados son los siguientes:

$$PIBA = 4033.581 + 0.068978RIED + 9.131719RFBCF - 125.4274TC + 0.141756REM + 0.007764X$$

$$t.t = \begin{matrix} (7.939097) & (1.309492) & (2.486365) \\ (3.075648) & (2.702822) & (2.503052) \end{matrix}$$

$$R^2=0.93$$

Los resultados indican que la IED con un rezago en un periodo, tiene un efecto limitado sobre el crecimiento del sector, dado que un incremento del 1% en la IED solo provoca un aumento del 0.02% en el PIB agropecuario. Esta baja incidencia puede atribuirse a diversos desafíos estructurales que enfrenta el sector, como la limitada generación de empleo, heterogeneidad en la producción, la falta de financiamiento y los efectos del cambio climático, tal como señalan Basurto y Escalante (2012).

Un incremento del 1% en la inversión pública y privada con un periodo de rezago (RFBCF), genera un aumento del 0.25% en el PIB agrícola al año siguiente. Este resultado resalta la importancia de la inversión en infraestructura y maquinaria agrícola, como tractores y sistemas de riego, en el crecimiento del sector (Gutiérrez et al., 2021).

El modelo también sugiere que un aumento del 1% en el tipo de cambio reduce el PIB agropecuario en un 0.29%, esto se explica por el incremento en el costo de los insumos importados, como los fertilizantes, que afecta negativamente la producción agrícola en México (IICA, 2023). Dado que el fertilizante es uno

de los insumos más utilizados en la agricultura, estos datos respaldan los hallazgos de este modelo.

Finalmente, un aumento del 1% en las remesas incrementa el PIB agrícola en 0.09%, lo que coincide con los hallazgos de Morales et al. (2015), quienes identifican que las remesas permiten a los agricultores acceder a mejores tecnologías y expandir sus actividades hacia mercados regionales o de exportación. Mendoza y Valdivia (2016) afirman que las remesas influyen en el PIB Agropecuario de manera positiva, no obstante, dicho impacto puede variar dependiendo del lugar que se analice.

Por otro lado, un incremento del 1% en las exportaciones agropecuarias eleva el PIB agrícola en un 0.21%. Las exportaciones son una actividad importante para el crecimiento económico, de acuerdo con Avendaño y Acosta (2009). Aunque este resultado es menor al reportado por Galván (2022), las diferencias pueden explicarse por las variaciones en el periodo de análisis.

La Ecuación 3 arrojó lo siguiente:

$$IED = 1493.280 + 0.796012PIBA - 616.9985LTIC91$$

$$t.t = (2.047376) \quad (4.120160) \quad (-2.402307)$$

$$R^2=0.55$$

Estos resultados indican que, ante un aumento del 1% en el PIB agrícola incrementa la IED en un 0.88%, lo que coincide con estudios como el de Pérez et al. (2022), que destacan la importancia del sector primario para la captación de IED. Según datos de la Secretaría de Economía (2023) las hortalizas representaron el 61.2% de la inversión en este sector, seguidas de la producción frutal y la cría de pollos y porcinos.

Asimismo, un aumento del 1% en la tasa de interés de CETES a 91 días reduce la IED en un 0.44%. Este hallazgo es consistente con investigaciones previas, como el estudio de Varela y Lázaro (2015), que encontró una relación inversa entre la tasa de interés y la IED en México. El análisis de Varela y Lázaro abarcó toda la economía, mientras que el presente estudio se enfocó exclusivamente en el sector agropecuario, que es particularmente sensible a factores como las condiciones climáticas (Ortíz y Ortega, 2018).

3.6 CONCLUSIONES

El presente estudio ha permitido identificar los principales determinantes de la inversión extranjera directa y del crecimiento económico del sector agropecuario en México durante el periodo 1993-2022. A través de la estimación de un modelo econométrico, se ha encontrado que la IED rezagado en un periodo tiene un impacto limitado sobre el crecimiento del PIB agropecuario, dado que un incremento del 1% en la IED rezagado en un periodo, solo provoca un aumento marginal en el PIB del sector. Esto indica que, aunque la inversión extranjera es un factor relevante, existen otras variables que desempeñan un papel más crucial en el crecimiento de la producción agrícola, como la Formación Bruta de Capital Fijo, que muestra un efecto positivo y significativo. El rezago en la inversión en infraestructura y maquinaria sigue siendo un desafío para el sector agropecuario en México, limitando su capacidad para crecer a un ritmo más acelerado.

Por otro lado, el tipo de cambio se presenta como un factor que afecta negativamente al sector agropecuario, debido a su influencia en el costo de los

insumos importados, como los fertilizantes, los cuales son esenciales para la producción agrícola. Este hallazgo subraya la vulnerabilidad del sector ante las fluctuaciones cambiarias, en particular cuando una gran parte de los insumos necesarios provienen del exterior.

Las remesas, por su parte, demostraron tener un efecto positivo sobre el crecimiento del PIB agropecuario, lo que coincide con estudios previos que sugieren que estos recursos ayudan a los productores a mejorar su infraestructura y a expandir sus operaciones hacia mercados más rentables. De manera similar, las exportaciones agropecuarias contribuyen de manera marginal al crecimiento del PIB del sector.

Además, el crecimiento del PIB agropecuario y la tasa de interés de los CETES a 91 días influyen significativamente en la IED. En particular, un incremento en el PIB agrícola fomenta la atracción de inversión extranjera, mientras que un aumento en la tasa de interés desincentiva la inversión en el sector. Estos hallazgos son consistentes con la literatura económica previa, que destaca la sensibilidad de la

IED ante variaciones en las tasas de interés y la importancia del sector primario en la captación de capital extranjero.

En resumen, los resultados de este estudio resaltan la importancia de fomentar la inversión en infraestructura agrícola y maquinaria para mejorar la productividad del sector agropecuario en México. Además, aunque la inversión extranjera es un factor positivo, el desarrollo del sector depende en gran medida de factores internos, como la inversión en capital fijo y la capacidad de los productores para enfrentar las fluctuaciones del tipo de cambio. Para maximizar el potencial del sector agropecuario, es esencial implementar políticas que fortalezcan la competitividad, mejoren el acceso a insumos y promuevan la estabilidad económica.

3.7 REFERENCIAS

1. Avendaño Ruiz, B. & Acosta Martínez, A. (2009). Midiendo los resultados del comercio agropecuario mexicano en el contexto del TLCAN. *Estudios sociales*, 17(33), pp. 41-81. <https://www.scielo.org.mx/pdf/estsoc/v17n33/v17n33a2.pdf>
2. Basurto Hernández, S. & Escalante Semerena, R. (2012). Impacto de la crisis en el sector

-
- agropecuario en México. *Economía UNAM*, 9(25), pp. 51-73
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=363533414004>
3. Bula, A. (2020). Importancia en la agricultura en el desarrollo. *Observatorio económico social UNR*, 50 (16), 1-29.
<https://observatorio.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2020/08/Importancia-de-la-agricultura-en-el-desarrollo-socio-econ%C3%B3mico.pdf>
 4. Castañeda Martínez, A. & López González, T. (2023). Crecimiento económico, tipo de cambio real y exportaciones manufactureras de México, 1998-2020. *Investigación económica*, LXXXII(323), pp. 53-79.
<https://www.redalyc.org/journal/601/60175441003/60175441003.pdf>
 5. Cerezo García, V. (2022). Tipo de cambio y crecimiento económico en México. *Contaduría y administración*, 66(3), pp. 1-27.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/cya/v66n3/0186-1042-cya-66-03-00016.pdf>
 6. Galván Vera A. (2022). Productividad agrícola en México y sus determinantes: perspectiva del gasto público. *Revista Iberoamericana de Viticultura, Agroindustria y Ruralidad*, 9(27), pp. 233-249.
<https://www.scielo.cl/pdf/rivar/v9n27/0719-4994-rivar-9-27-233.pdf>

7. Gutiérrez-Cruz, F. & Moreno-Brid, J. (2021). El impacto de la inversión pública sobre la privada en las entidades federativas de México. *Problemas del desarrollo*, 52(206), 61-83 <https://www.redalyc.org/journal/118/11869402003/11869402003.pdf>
8. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA. (2023). Aumenta 137% el valor de las importaciones de fertilizantes químicos de América Latina y el Caribe en 2022. <https://blog.iica.int/blog/aumenta-137-valor-las-importaciones-fertilizantes-quimicos-america-latina-caribe-en-2022>
9. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). Resultados definitivos del censo agropecuario 2022. Editorial INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/CA_Def/CA_Def2022.pdf
10. Levy Orlik, N. (2012). Tasas de interés, demanda efectiva y crecimiento económico. *Economía UNAM*, 9(25), pp. 74-93. <https://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v9n25/v9n25a5.pdf>
11. Mendoza González, M. & Valdivia López, M. (2016). Remesas, crecimiento y convergencia regional en México: aproximación con un modelo panel espacial. *Estudios Económicos*, 31(1), pp. 125-167. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ee/v31n1/0186-7202-ee-31-01-00125.pdf>

-
12. Mora Rivera, J., Arellano González, J. & Mendoza Flores, E. (2011). Determinantes de la inversión en la agricultura mexicana. *Centro de Estudios Económicos*, 6, pp. 1-29. <https://cee.colmex.mx/dts/2011/DT-2011-6.pdf>
 13. Morales, H., Aguilar-Stoen, M., Castellanos-López, E. (2015). Migración y remesas: ¿Están afectando la sustentabilidad de la agricultura y la soberanía alimentaria en Chiapas? *LiminaR*, 13(1), pp. 29-40. <https://www.scielo.org.mx/pdf/liminar/v13n1/v13n1a3.pdf>
 14. Mordecki, G. y Ramírez, L. (2018). ¿Qué es lo primero: el crecimiento del PIB o la inversión? El caso de una economía pequeña y abierta. *El trimestre económico*, 337, 115-136. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31357556004>
 15. Ortiz, C. & Ortega, A. (2018). Riesgo económico-agrícola y escenarios de cambio climático (2025-2075) en una región del trópico seco mexicano. *Sociedad y ambiente*, 17, pp. 115-142. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-65762018000200115
 16. Palacios Rangel, M. & Ocampo Ledesma, J. (2012). Los tractores agrícolas de México. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 4, pp. 812-824. <https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v3nspe4/v3nspe4a26.pdf>

-
17. Pérez Soto, F., Hernández Pérez, J. & Figueroa Hernández, E. (2022). Efecto de la Inversión Extranjera Directa sobre el PIB de México, *Economía UNAM*, pp. 31-46. <https://ru.iiec.unam.mx/5821/1/2.%20058-P%C3%A9rez-Hern%C3%A1ndez-Figueroa.pdf>
 18. Secretaría de Economía. (2023). Comisión nacional de Inversiones Extranjeras. IED en México por subsector económico. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/881946/20231204_Informe_Congreso_2023-3T.pdf
 19. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2020). La importancia del sector agroalimentario en México. <https://www.gob.mx/siap/articulos/la-importancia-del-sector-primario-en-mexico?idiom=es>
 20. Soto Mora, C. (2003). La agricultura comercial de los distritos de riego en México y su impacto en el desarrollo agrícola. *Investigaciones geográficas*, 50, pp. 173-195. <https://www.scielo.org.mx/pdf/igeo/n50/n50a16.pdf>
 21. Tujiran-Altamirano, T. (2015). Uso de remesas para la adquisición de tecnología agrícola en maíz en San José Chiapas, Puebla, México. *Nova scientia*, 17(14), pp. 674-693. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-07052015000200674&script=sci_abstract&tlng=es

-
22. Varela Llamas, R. & Lázaro Cruz, R. (2016). Inversión extranjera directa y tasa de interés en México: un análisis dinámico. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 25(50), pp. 127-149. <https://www.redalyc.org/pdf/859/85944887005.pdf>

4. CONCLUSIONES GENERALES

El presente estudio ha permitido identificar los principales determinantes de la inversión extranjera directa (IED) y del crecimiento económico del sector agropecuario en México durante el periodo 1993-2022. A través de la estimación de un modelo econométrico, se ha encontrado que la IED rezagado en un periodo tiene un impacto limitado sobre el crecimiento del PIB agropecuario, dado que un incremento del 1% en la IED rezagado en un periodo, solo provoca un aumento marginal en el PIB del sector. Esto indica que, aunque la inversión extranjera es un factor relevante, existen otras variables que desempeñan un papel más crucial en el crecimiento de la producción agrícola, como la Formación Bruta de Capital Fijo (RFBCF), que muestra un efecto positivo y significativo. El rezago en la inversión en infraestructura y maquinaria sigue siendo un desafío para el sector agropecuario en México, limitando su capacidad para crecer a un ritmo más acelerado.

Por otro lado, el tipo de cambio se presenta como un factor que afecta negativamente al sector agropecuario, debido a su influencia en el costo de los insumos importados, como los fertilizantes, los cuales son esenciales para la producción agrícola. Este hallazgo subraya la vulnerabilidad del sector ante las fluctuaciones cambiarias, en particular cuando una gran parte de los insumos necesarios provienen del exterior.

Las remesas, por su parte, demostraron tener un efecto positivo sobre el crecimiento del PIB agropecuario, lo que coincide con estudios previos que sugieren que estos recursos ayudan a los productores a mejorar su infraestructura y a expandir sus operaciones hacia mercados más rentables. De manera similar, las exportaciones agropecuarias también contribuyen al crecimiento del PIB del sector, aunque en menor medida que otras variables como la inversión en capital fijo.

Además, el crecimiento del PIB agropecuario y la tasa de interés de los CETES a 91 días influyen significativamente en la IED. En particular, un incremento en el PIB agrícola fomenta la atracción de inversión extranjera, mientras que un aumento en la tasa de interés desincentiva la inversión en el sector. Estos hallazgos son consistentes con la literatura económica previa, que destaca la sensibilidad de la IED ante variaciones en las tasas de interés y la importancia del sector primario en la captación de capital extranjero.

En resumen, los resultados de este estudio resaltan la importancia de fomentar la inversión en infraestructura agrícola y maquinaria para mejorar la productividad del sector agropecuario en México. Además, aunque la inversión extranjera es un factor positivo, el desarrollo del sector depende en gran medida de factores internos, como la inversión en capital fijo y la capacidad de los productores para enfrentar las fluctuaciones del tipo de cambio. Para maximizar el potencial del sector agropecuario, es esencial implementar políticas que fortalezcan la competitividad, mejoren el acceso a insumos y promuevan la estabilidad económica.

5. LITERATURA CITADA

- Agencia de Servicios a la Comercialización y desarrollo de mercados Agropecuarios (2018). El sector agroalimentario en el México independiente, gobierno de México. <https://www.gob.mx/aserca/articulos/el-sector-agroalimentario-en-el-mexico-independiente>
- Agualongo Morocho, A. (2023). Inversión extranjera directa y desempeño del sector agrícola en el Ecuador, periodo 1970-2020. Facultad de Ciencias políticas y administrativas en Economía. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/11425/1/Agualongo%20Morocho%20A.%20%282023%29%20Inversi%3%b3n%20extranjera%20directa%20y%20desempe%3%b1o%20del%20sector%20agr%3%adcola%20en%20el%20Ecuador%2c%20periodo%201970-2020..pdf>
- Akber N., Ranjan P. y Mishra K. (2022). How can public policy encourage private investments in Indian agricultura? Input subsidies vs. Public investment. Morrison school of Agribusiness. 102210 (107), <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102210>
- Álvarez López, P., Perales Salvador, A. y Trujillo Ubaldo, E. (2015). El subsector forestal mexicano y su apertura comercial. Revista mexicana de ciencias forestales, 6(29), pp. 8-23 <https://www.scielo.org.mx/pdf/remcf/v6n29/v6n29a2.pdf>
- Anwar, S. y Nguyen, L. (2010). Absorptive capacity, foreign direct investment-linked spillovers and economic growth in Vietnam (Capacidad de absorción repercusiones de la inversión extranjera directa y crecimiento económico en Vietnam). Negocios y gestión en Asia, 9, pp. 553-570. <https://link.springer.com/article/10.1057/abm.2010.28>
- Arredondo Banda, C. y Benítez Obregon, E. (2019). Análisis de Inversión Extranjera Directa y Tasa de Interés en México 1995-2015. Facultad de Comercio y Administración https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61296959/TF_ECONOMETRIA20191122-118600-1msbm1y-libre.pdf?1574411008=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DUniversidad+Autonoma+de+Tamaulipas.pdf&Expires=1730135028&Signature=bkl1bDN77U~BLQtDrsQBM~RdtnSy7OTCueZ2ySQFg3xo~4DLSGJq0Txpl0tvxxxEAmGzRiXnWWdTIMX5Xg2Z~neVovzcP9ID298~cp1MIDX2TDevZ3ORfzQEkkdKns3KG963MPGOWyP1rELSWoHVZPVvqZRMxwyAJe7S4cOIVzdyD8rjXRr75AtFXw-ye8k-0p2Ts5XtZh-20U8k7KpfaFVf7-BZvNTBh7~rPAI64SUTHImne07dcGfZRRl64LDpdMqxygGB5sw2IEoZDXFrLtlm2ohLx8NYK233lGawnmPScrzBrd-23LbkZcUp0CEhZEEU9tc2AhVlxyIUvsifXQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Auditoría Superior de la Federación (2015). Evaluación núm. 1582-DE: Política Pública Ganadera. https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2015i/Documentos/Auditorias/2015_1582_a.pdf

- Avendaño Ruiz, B. & Acosta Martínez, A. (2009). Midiendo los resultados del comercio agropecuario mexicano en el contexto del TLCAN. *Estudios sociales*, 17(33), pp. 41-81. <https://www.scielo.org.mx/pdf/estsoc/v17n33/v17n33a2.pdf>
- Banco de México (1995). Informe Anual <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7B2F0AA570-18A3-4217-89E1-9D64A8959F26%7D.pdf>
- Banco de México (1999). Informe Anual. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7B7539B3DE-FF16-8491-5C24-A74375C7A848%7D.pdf>
- Banco de México (2000). Informe Anual. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7B6C6CF158-238C-8338-2621-67AC63898D22%7D.pdf>
- Banco de México (2007). Informe Anual <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7B6188DFAA-566D-52B9-E79A-5D38EDC46B43%7D.pdf>
- Banco de México (2018). Compilación de informes trimestrales correspondientes al año 2018. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7B36AAF21D-FB2A-510C-6F84-79269AD3EC35%7D.pdf>
- Banco de México (2022). Informe trimestral. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/%7BC1C6A46C-CE39-DE01-0142-1BBCFB122B6F%7D.pdf>
- Banco Mundial (2018). Apertura del comercio: políticas más sólidas posibilitan el crecimiento económico en beneficio de todos. BM <https://www.bancomundial.org/es/results/2018/04/03/stronger-open-trade-policies-enables-economic-growth-for-all#:~:text=Los%20pa%C3%ADses%20que%20est%C3%A1n%20abiertos,m%C3%A1s%20oportunidades%20a%20sus%20habitantes>.
- Banco Mundial (2023). Agricultura y alimentos: Panorama general, Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview>
- Barcelata Chávez, H. (2008). Economía mexicana. Crisis y reforma estructural. Facultad de economía, 1(08) <https://www.uv.mx/personal/hbarcelata/files/2014/05/EconomiamexicanaCrisisyreformaestructural.pdf>
- Basurto Hernández, S. & Escalante Semerena, R. (2012). Impacto de la crisis en el sector agropecuario en México. *Economía UNAM*, 9(25), pp. 51-73 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=363533414004>
- BBVA (s.f). ¿Qué es la inflación y cómo se calcula? (28 de octubre de 2023). Recuperado de: <https://www.bbva.es/finanzas-vistazo/ef/finanzas-personales/que-es-la-inflacion-y-como-se-calcula.html>

- Brambila Paz, J., Martínez Damián, M., Rojas Rojas, M. y Pérez Cerecedo, V. (2014). El valor de la producción agrícola y pecuaria en México: fuentes del crecimiento, 1980-2010. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 5(4), pp. 619-631 DOI:10.29312/remexca.v5i4.923
- Bula, A. (2020). Importancia en la agricultura en el desarrollo. *Observatorio económico social UNR*, 50 (16), 1-29. <https://observatorio.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2020/08/Importancia-de-la-agricultura-en-el-desarrollo-socio-econ%C3%B3mico.pdf>
- Caballero Deloya, M. (2022). Metamorfosis de la política forestal mexicana contemporánea y su impacto en el sector forestal. *Revista mexicana de ciencias forestales*, 13(73). <https://cienciasforestales.inifap.gob.mx/index.php/forestales/article/view/1249/3182>
- Cáceres Rodríguez, W. (2013). Las exportaciones y el crecimiento económico en Colombia 1994-2010. *Apuntes del Cenes*, 32(56), pp. 53-80 <http://www.scielo.org.co/pdf/cenes/v32n56/v32n56a04.pdf>
- Calle Jaramillo, N. (2022). Análisis del sector agropecuario ecuatoriano a través de la función Cobb Douglas, periodo: 2017-2019. *Facultad de Ciencias de la Administración en Economía*. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/11728/1/17257.pdf>
- Castañeda Martínez, A. & López González, T. (2023). Crecimiento económico, tipo de cambio real y exportaciones manufactureras de México, 1998-2020. *Investigación económica*, LXXXII(323), pp. 53-79. <https://www.redalyc.org/journal/601/60175441003/60175441003.pdf>
- Cerezo García, V. (2022). Tipo de cambio y crecimiento económico en México. *Contaduría y administración*, 66(3), pp. 1-27. <https://www.scielo.org.mx/pdf/cya/v66n3/0186-1042-cya-66-03-00016.pdf>
- Coello Freire, G. y Medina Hinojosa, D. (2019). El rol de la banca pública en el desarrollo agrícola y sus incidencias en el crecimiento económico de la provincia de Guayas. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 3(3), pp. 919-951 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7116497>
- Coronado, P. y Aguayo, E. (2002). Inversión pública e inversión privada en Bolivia. *Estudios económicos de desarrollo internacional*, 2(002), pp. 71-94 <https://www.redalyc.org/pdf/165/16520204.pdf>
- Cruz Delgado, D., Leos Rodríguez, J. y Altamirano Cárdenas, J. (2012). La evolución del patrón de cultivos de México en el marco de integración económica, 1980 a 2009. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 3(5), pp. 893-906. <https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v3n5/v3n5a5.pdf>
- Duarte, T. y Ruiz, T. (2009). Emprendimiento, una opción para el desarrollo. *Scientia Et technica*, XV(43), pp. 326-331 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84917310058>

- Espinoza Zamorano, E. y Martínez Damián, M. (2017). El crédito agropecuario en México. *Revista mexicana de ciencias agrícolas* 8(1), pp. 179-187. <https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v8n1/2007-0934-remexca-8-01-179.pdf>
- Eze, O. (2017). Agricultural Sector performance and Nigeria's economic growth. *Asian Journal of Agricultural Extension*, 15(1), 1-13. doi: [0.9734/AJAEES/2017/31828](https://doi.org/10.9734/AJAEES/2017/31828)
- Fanjul, E. (2018). Las importaciones también son un motor del crecimiento y del bienestar. Real Instituto Elcano. Recuperado de: <https://www.realinstitutoelcano.org/comentarios/importaciones-motor-crecimiento-bienestar/>
- Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (2018). Crédito FIRA a través de intermediarios financieros. FIRA. Recuperado de: <https://www.gob.mx/fira/acciones-y-programas/credito-fira-a-traves-de-intermediarios-financieros>
- Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (2024). Crédito FIRA. Recuperado de: <https://www.fira.gob.mx/Nd/FondeoFira.jsp>
- Flores Rico, L., Magaña Lemus, D., Gaucín Piedra, S. y Lara Álvarez, J. (2022) Factores relevantes en el desarrollo de proyectos de inversión en el sector agropecuario en México. Dirección General Adjunta de Inteligencia Sectorial de FIRA. <https://www.fira.gob.mx/Nd/NEstEcon.jsp>
- Flores Velázquez, R, Serrano Gálvez, E., Palacio Muñoz, V. y Gonzalo Chapela (2007). Análisis de la industria de la madera aserrada en México. *Madera y Bosques* 13(1), pp. 47-59 [admin,+MB 2007 13-1 047-060.pdf](https://doi.org/10.1016/S0034-3669(07)60060-0)
- FORBES (2024). México alcanza los 51,874 millones de dólares en exportaciones agroalimentarias en 2023. Recuperado de: https://forbes.com.mx/mexico-alcanza-los-51874-millones-de-dolares-en-exportaciones-agroalimentarias-en-2023/#google_vignette
- Galindo, M. y Ríos, V. (2015). Productividad en Series de estudios económicos, vol. 1, México ¿Cómo vamos? <https://scholar.harvard.edu/files/vrios/files/201508-mexicoproductivity.pdf>
- Galván Vera A. (2022). Productividad agrícola en México y sus determinantes: perspectiva del gasto público. *Revista Iberoamericana de Viticultura, Agroindustria y Ruralidad*, 9(27), pp. 233-249. <https://www.scielo.cl/pdf/rivar/v9n27/0719-4994-rivar-9-27-233.pdf>
- Gollin, D. Stephen P. y Richard R. (2002). "El papel de la agricultura en el desarrollo". *Revista económica estadounidense*, 92 (2): 160-164 . doi: [10.1257/000282802320189177](https://doi.org/10.1257/000282802320189177)
- Gómez, A. y Ramírez, Z. (2017). Causalidad entre las importaciones y el crecimiento económico: evidencia empírica para el departamento del Cauca (Colombia), *Revista de la facultad de ciencias económicas*, vol. XXV(2), pp.41-62

- González Estada, A. y Orrantia Bustos, M. (2006). Los subsidios agrícolas de México. *Agricultura técnica en México*, 32(3), pp. 323-331 <https://www.scielo.org.mx/pdf/agritm/v32n3/v32n3a8.pdf>
- Grammont, H. (2010). La evolución de la producción agropecuaria en el campo mexicano: concentración productiva, pobreza y pluriactividad. *Andamios*, 7(13), pp. 85-117 <https://www.scielo.org.mx/pdf/anda/v7n13/v7n13a5.pdf>
- Gutiérrez, E. y Rabell, G. (2018). La política social en el campo mexicano. *Revista misión jurídica*, 11(15), pp. 101-119. <https://doi.org/10.25058/1794600X.894>
- Gutiérrez-Cruz, F. & Moreno-Brid, J. (2021). El impacto de la inversión pública sobre la privada en las entidades federativas de México. *Problemas del desarrollo*, 52(206), 61-83 <https://www.redalyc.org/journal/118/11869402003/11869402003.pdf>
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA. (2023). Aumenta 137% el valor de las importaciones de fertilizantes químicos de América Latina y el Caribe en 2022. <https://blog.iica.int/blog/aumenta-137-valor-las-importaciones-fertilizantes-quimicos-america-latina-caribe-en-2022>
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (12 de marzo de 2021). *México: Un gigante del sector agropecuario decidido a cerrar brechas sociales en el campo*. <https://iica.int/es/prensa/noticias/mexico-un-gigante-del-sector-agropecuario-decenido-cerrar-brechas-sociales-en-el>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2012). Clasificación para actividades económicas. INEGI [file:///C:/Users/moon/Downloads/Clasificacion_act_econENOE%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/moon/Downloads/Clasificacion_act_econENOE%20(1).pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). Producto Interno Bruto por Entidad Federativa (PIBE) 2022. Editorial INEGI. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/PIBEF/PIBEF2022.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). Producto Interno Bruto (PIB). Cuéntame INEGI. <https://cuentame.inegi.org.mx/economia/pib.aspx?tema=e>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). Resultados definitivos del censo agropecuario 2022. Editorial INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/CA_Def/C_A_Def2022.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). Resultados definitivos del censo agropecuario 2022. Editorial INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/CA_Def/C_A_Def2022.pdf
- Levy Orlik, N. (2012). Tasas de interés, demanda efectiva y crecimiento económico. *Economía UNAM*, 9(25), pp. 74-93. <https://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v9n25/v9n25a5.pdf>
- Mendoza González, M. & Valdivia López, M. (2016). Remesas, crecimiento y convergencia regional en México: aproximación con un modelo panel espacial. *Estudios*

Económicos, 31(1), pp. 125-167.

<https://www.scielo.org.mx/pdf/ee/v31n1/0186-7202-ee-31-01-00125.pdf>

Molina, M., Balboa, C., Lorca, V. y Rodríguez, S. (2015). Relación entre crecimiento económico y tasa de interés. *Revista chilena de economía y sociedad*. 9 (2), 48-68.

https://rches.utem.cl/wp-content/uploads/sites/8/2017/12/revista_CHES_vol9-n2_DICIEMBRE_2015.pdf#page=47

Mora Rivera, J., Arellano González, J. & Mendoza Flores, E. (2011). Determinantes de la inversión en la agricultura mexicana. *Centro de Estudios Económicos*, 6, pp. 1-29. <https://cee.colmex.mx/dts/2011/DT-2011-6.pdf>

Morales, H., Aguilar-Stoen, M., Castellanos-López, E. (2015). Migración y remesas: ¿Están afectando la sustentabilidad de la agricultura y la soberanía alimentaria en Chiapas? *LiminaR*, 13(1), pp. 29-40. <https://www.scielo.org.mx/pdf/liminar/v13n1/v13n1a3.pdf>

Mordecki, G. y Ramírez, L. (2018). ¿Qué es lo primero: el crecimiento del PIB o la inversión? El caso de una economía pequeña y abierta. *El trimestre económico*, 337, 115-136. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31357556004>

Motoche et al. (2021). Análisis de la participación del banano en las exportaciones agropecuarias del Ecuador período 2015-2019. *Revista metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(2), pp.82-89. DOI: <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n4-057>

Nyamekye, A., Tian, Z. y Cheng, F. (2021) Análisis de la contribución del sector agrícola al desarrollo económico de Ghana. *Revista Abierta de Negocios y Gestión*, 9, 1297-1311. doi: [10.4236/ojbm.2021.93070](https://doi.org/10.4236/ojbm.2021.93070) .

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura (1996). Capítulo 5: los factores de éxito de la agricultura familiar sostenible y su contribución a la seguridad alimentaria. FAO. Recuperado de: <https://www.fao.org/4/y5673s/y5673s05.htm>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE, 2022. <https://www.oecd.org/espanol/estadisticas/pib-espanol.htm>

Oropeza, D., Barras, A., Castillo, F, Guerra, Z., y De León, B. (2023). Análisis del estado del arte de la agricultura de precisión para su aplicación en México. *Tecnológico Nacional de México*, 6(4), 2594-2905. <https://revistas.milpaalta.tecnm.mx/index.php/IPSUMTEC/article/view/270/44>

1

Ortíz, C. & Ortega, A. (2018). Riesgo económico-agrícola y escenarios de cambio climático (2025-2075) en una región del trópico seco mexicano. *Sociedad y ambiente*, 17, pp. 115-142.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-65762018000200115

- Palacios Rangel, M. & Ocampo Ledesma, J. (2012). Los tractores agrícolas de México. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 4, pp. 812-824. <https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v3nspe4/v3nspe4a26.pdf>
- Pérez Soto, F., Hernández Pérez, J. & Figueroa Hernández, E. (2022). Efecto de la Inversión Extranjera Directa sobre el PIB de México, *Economía UNAM*, pp. 31-46. <https://ru.iiec.unam.mx/5821/1/2.%200558-P%C3%A9rez-Hern%C3%A1ndez-Figueroa.pdf>
- Petit Primera, J. (2013). La teoría económica del desarrollo desde Keynes hasta el nuevo modelo neoclásico del crecimiento económico. *Revista venezolana de análisis de coyuntura*, XIX(1), pp. 123-142. <https://www.redalyc.org/pdf/364/36428605012.pdf>
- Ramos, A. (1996). Impacto regional del TLC en México bajo el contexto de la globalización. El caso de la agricultura en el soconusco, Chiapas. Miembros del Programa e Estudios Interdisciplinarios sobre la Cuenca del Pacífico (PEICP) de la UACH.
- Rivas-Valencia, P., Rosales-Rivas, L., Ávila-Quezada, G. & Martínez-Martínez, T. (2022). Economía del sector agrícola mexicano en tiempos COVID-19. *Revista mexicana de fitopatología*, 39(4), pp. 218-232. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmfi/v39nspe/2007-8080-rmfi-39-esp-218-es.pdf>
- Rodríguez Nava, A. y Venegas Martínez, F. (2010). Indicadores de rentabilidad y eficiencia operativa de la banca comercial en México. *Revista latinoamericana de economía*, 41(161), pp. 165-191. <https://www.redalyc.org/pdf/118/11820105007.pdf>
- Romero, E. (2002). Un siglo de agricultura en México. Instituto de Investigaciones Económicas. <https://ru.iiec.unam.mx/1769/>
- Sánchez, A., Palma, A. y Sánchez, V. (2005). La situación del subsector forestal en México ante el TLCAN; retos y oportunidades 10 años después. CIESTAAM, México, p.59
- Secretaría de Agricultura y de Desarrollo Rural (2024), Anuarios Estadísticos, 2023; publicados por el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [https://mide.jalisco.gob.mx/mide/panelCiudadano/detalleIndicador?id=39&subsistema=1#:~:text=El%20valor%20de%20producci%C3%B3n%20refleja,multiplicado%20por%20el%20volumen%20producido.&text=Fuente%3A%20SADER%2C%20Federal.,%C3%BAltimo%20dato%20publicado%20en%202024\).](https://mide.jalisco.gob.mx/mide/panelCiudadano/detalleIndicador?id=39&subsistema=1#:~:text=El%20valor%20de%20producci%C3%B3n%20refleja,multiplicado%20por%20el%20volumen%20producido.&text=Fuente%3A%20SADER%2C%20Federal.,%C3%BAltimo%20dato%20publicado%20en%202024).)

- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2023). Crece sector primario nacional y aumentan exportaciones agropecuarias a mitad de año. Recuperado de: <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/crece-sector-primario-nacional-y-aumentan-exportaciones-agropecuarias-a-mitad-de-ano>
- Secretaría de Economía. (2023). Comisión nacional de Inversiones Extranjeras. IED en México por subsector económico. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/881946/20231204_Informe_Congreso_2023-3T.pdf
- Secretaría del medio ambiente y recursos naturales (2003). Anuario estadístico de la producción forestal 2002. SEMARNAT <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/282939/2003.pdf>
- Secretaría del medio ambiente y recursos naturales (2011). Anuario estadístico de la producción forestal 2008. SEMARNAT. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/282942/2008.pdf>
- Secretaría del medio ambiente y recursos naturales (2018). Informe de la situación del medio ambiente en México. SEMARNAT. <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/index.html>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2020). La importancia del sector primario en México, gobierno de México. <https://www.gob.mx/siap/articulos/la-importancia-del-sector-primario-en-mexico?idiom=es>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2022). México agrícola en cifras. SIAP. http://infosiap.siap.gob.mx/opt/publicaciones/mexico_web.pdf
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2023). Comportamiento del PIB Agroalimentario al primer trimestre de 2023 (2022: I – 2023: I). Dirección de Análisis Estratégico. SIAP, 2023. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/730480/ANA_LISIS_PIB_1_ER
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2023). Crece 5.1% producción agroalimentaria del país en los últimos cinco años, pese a escenarios globales adversos, gobierno de México. <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/crece-5-1-produccion-agroalimentaria-del-pais-en-los-ultimos-cinco-anos-pese-a-escenarios-globales-adversos>
- Soto Mora, C. (1981). La agricultura comercial de los distritos de riego en México y su impacto en el desarrollo agrícola. *Investigaciones geográficas*, (11), 145-182. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46111981000100006&lng=es&tlng=es.
- Steffen Riedemann, C. (2007). La focalización de los subsidios a los granos en México. *Polis*, 3(2), pp. 69-103 <https://www.scielo.org.mx/pdf/polis/v3n2/v3n2a3.pdf>
- Tarrio García, M. y Fernández Ortiz (1994). Algunos programas gubernamentales hacían el sector agrícola: Un balance crítico. *Estudios Sociológicos*, 12 (36), pp. 621-640 https://www.jstor.org/stable/40420302?casa_token=wQd0bg19rw8AAAAA%

3AN-
vpzaZ6nZ6B10Ewt6fhA3umEU_hYIVcy97AKGB_MHslFuAqBk5i0ccbKYaRo
19zngVmTUr05qGuXZruGeMLI7EV_YOUh0e22VSKyVHlvA3m3DJpPF3fuw
&seq=17

- Terrones, C. A., Martínez, D. M. A., & Sánchez, T. Y. (2020). Análisis dual del comportamiento del sector primario en México 1980-2020. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 11(5), 1179-1187. <https://doi.org/10.29312/remexca.v11i5.1819>
- Toledo, W. (2017). El rol de las exportaciones en el crecimiento económico: evidencia de una muestra de países de américa latina y el caribe. *Revista de Economía*, XXXIV(89), pp. 78-100 <https://www.scielo.org.mx/pdf/remy/v34n89/2395-8715-remy-34-89-78.pdf>
- Torres Torres, F. y Rojas Martínez, A. (2015). La seguridad alimentaria en la encrucijada de las desigualdades regionales de México. *Investigaciones Regionales*, (53), pp. 91-115. DOI: <https://doi.org/10.38191/iirr-jorr.22.012>
- Tujiran-Altamirano, T. (2015). Uso de remesas para la adquisición de tecnología agrícola en maíz en San José Chiapas, Puebla, México. *Nova scientia*, 17(14), pp. 674-693. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-07052015000200674&script=sci_abstract&tlng=es
- Urdaneta, A., Prieto, R. y Hernández, O. (2017). Formación bruta de capital fijo en el Producto Interno Bruto venezolano en el periodo 1997-2015. *Desarrollo gerencial*, 9(1), 52-80. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/desarrollogerencial/article/view/2725/2917>
- Varela Llamas, R. & Lázaro Cruz, R. (2016). Inversión extranjera directa y tasa de interés en México: un análisis dinámico. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 25(50), pp. 127-149. <https://www.redalyc.org/pdf/859/85944887005.pdf>
- Williams, G. (2004). El tratado de Libre Comercio de Norteamérica: efectos en la agricultura y el comercio. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 8(14), pp. 174-196
- Witker, J. y Hernández, L. (2002). Régimen Jurídico del Comercio Exterior de México. *Institución de investigaciones jurídicas*, 27. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/1/179/1.pdf>