



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

**EFFECTO DE LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS EN
EL CRECIMIENTO DEL SECTOR PRIMARIO DE MÉXICO**

PRESENTA:

REYES VELAZQUEZ LINO

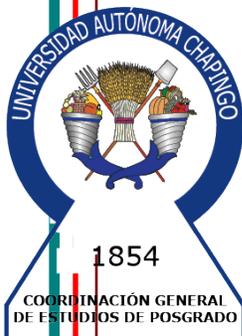
TESIS

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENER EL GRADO DE:**

**MAESTRO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y DE LOS
RECURSOS NATURALES**

DIRECTOR DE TESIS

DR. MIGUEL ÁNGEL MARTÍNEZ DAMIÁN



APROBADA



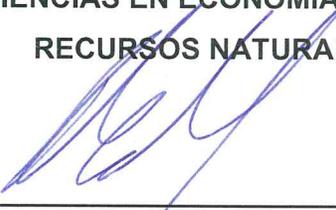
Chapingo, Estado de México, noviembre 2021



**EFFECTO DE LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS EN EL
CRECIMIENTO DEL SECTOR PRIMARIO DE MEXICO**

La presente tesis fue realizada por **Lino Reyes Velazquez**, bajo la supervisión del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

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

Director:  _____

Dr. Miguel Ángel Martínez Damián

Asesor:  _____

Dr. Ramón Valdivia Alcalá

Asesor:  _____

Dr. Juvencio Hernández Martínez

Asesor:  _____

Dra. Dixia Dania Vega Valdivia

índice de contenido

I. INTRODUCCIÓN GENERAL	1
1.1. Antecedentes y planteamiento del problema	4
1.2. Justificación.....	6
1.3. Alcance y delimitación de la investigación.....	8
1.4. Objetivo General	9
1.5. Objetivos Específicos.....	9
1.6. Hipótesis General	9
1.7. Hipótesis Particulares	9
II. REVISIÓN DE LITERATURA	10
III. ARTÍCULO CIENTÍFICO.....	16
3.1. Resumen	16
3.2. Abstract	17
3.3. Introducción.....	18
3.4. Materiales y métodos	20
3.5. Tipo de investigación	20
3.6. Datos	21
3.7. Variables.....	25
3.8. Método.....	26
3.9. Series temporales.....	27
3.10. Modelo de regresión múltiple.....	28
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	29
4.1. Estadísticas descriptivas	31
4.2. Correlación.....	32
4.3. Prueba de raíz	35
4.4. Modelo econométrico.....	38
V. CONCLUSIONES	40
BIBLIOGRAFIA.....	42
ANEXOS	46

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. PIB y Exportaciones agrícolas deflactadas con rezagos	21
Cuadro 2. Estadísticas descriptivas	31
Cuadro 3. Correlación.....	32
Cuadro 4. Prueba de raíz unitaria del PIB y exportaciones	35
Cuadro 5. Prueba de raíces unitarias para las series: 1980-2021	37
Cuadro 6. Regresión lineal múltiple	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. PIB primario y exportaciones agropecuarias de México 1980- 21021 (Millones de pesos).....	29
Figura 2. Tasa media de crecimiento del PIB y exportaciones agropecuarias...	30
Figura 3. Gráfico de correlación.....	32
Figura 4. Gráficos del crecimiento económico	33
Figura 5. Gráfico de exportaciones agropecuarias.....	34

ABREVIATURAS

Wt: Diferencias logarítmicas del PIB primario

Zt: Diferencias logarítmicas de las exportaciones

Wt – 1: Primer rezago del PIB primario

Wt – 2: Segundo rezago del PIB primario

Zt – 1: Primer rezago de exportaciones

Wt – 2: Segundo rezago de exportaciones

BANXICO: Banco de México.

CONACyT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

DFA: Dickey y Fuller aumentada.

PP: Phillips y Perron

DF-GLS: Dickey y Fuller (mínimos cuadrados generalizados)

KPSS: Kwiatkowski, Phillips, Schimidt y Shin

EX: Exportaciones agropecuarias

MCO: Mínimos cuadrados ordinarios.

INPC: índice Nacional de Precios al Consumidor

SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

SIAP: Sistema de Información Agroalimentario y Pesquero.

TLCAN: Tratado de libre comercio de América del Norte.

T-MEC: Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá.

UACH: Universidad Autónoma Chapingo.

DEDICATORIA

Este logro profesional se debe, sin duda alguna, a los seres que siempre me apoyaron, es un honor utilizar este espacio para dedicarles a mis padres, Francisco Reyes Velazquez y Micaela Velazquez Rebollo, los seres más importantes en mi vida a quienes les debo todo, por ser parte de este sueño. Su comprensión y su apoyo incondicional en lo moral y económico, día a día en el transcurso de los dos años del posgrado, por sus consejos que me orientaron a tomar las mejores decisiones y por creer en mí. Sirvió para no darme por vencido aun en situaciones complicadas y para lograr este objetivo profesional.

A Dios por guiarme en este proceso de formación profesional y por permitirme concluir de mis estudios de maestría

¡GRACIAS!

Sinceramente....
Lino Reyes Velazquez

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), por haber otorgado mi apoyo económico durante la realización y conclusión de mis estudios de maestría.

Agradezco a mi hermosa Universidad Autónoma Chapingo (UACH) la cual llevo en mi corazón, por brindarme la oportunidad de realizar mis estudios, de escalar un peldaño más en el campo del conocimiento ha significado una parte fundamental para hacer posible este sueño y que con mucho orgullo, amor, pasión y respeto representare a mi alma mater.

Agradecimiento también a la División de Ciencias Económico-Administrativas, por haberme provisto de excelentes maestros, quienes me brindaron su conocimiento y confianza.

De igual forma agradezco de manera especial y sincera a mi director de tesis Dr. Miguel Ángel Martínez Damián por brindarme sus conocimientos y guiarme en esta etapa que culmina. Su atinada dirección, su apoyo, su presencia y empeño, ha sido un aporte invaluable, para llevar a cabo esta tesis.

DATOS BIOGRÁFICOS

Nombre: Lino Reyes Velazquez

Fecha de nacimiento: 26 de febrero de 1993

Lugar de nacimiento: Valle de Bravo, Estado de México

CURP: REVL930226HMCYLN00

Formación profesional: Ingeniero en Economía Agrícola

Cedula Profesional: 11516428

Preparatoria: Preparatoria Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo

Universidad: Universidad Autónoma Chapingo.

Maestría: Maestría en Ciencias en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales. Universidad Autónoma Chapingo.

RESUMEN GENERAL

EFFECTO DE LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS EN EL CRECIMIENTO DEL SECTOR PRIMARIO DE MÉXICO

Las exportaciones mexicanas las cuales juegan un papel importante en el crecimiento económico, se consolida como motor de la recuperación económica y pilar de la actividad productiva en el país. El objetivo de este trabajo es analizar los efectos de las exportaciones agropecuarias en el crecimiento del Producto Interno Bruto Primario de México durante el periodo 1980 al 2021. La metodología que se siguió consta de dos fases: En la primera se cubrió los aspectos básicos, con un estudio exploratorio de trabajos similares y de Investigación documental a través de consulta en fuentes oficiales de información. La segunda, se llevó a cabo mediante de técnicas econométricas de series de tiempo multivariadas, en específico se aplicaron pruebas de raíz y una regresión lineal múltiple al modelo de tasas de crecimiento, estimado por el método de mínimos cuadrados, mediante el paquete computacional Eviews10. Los resultados del modelo muestran evidencia de que el PIB primario es impulsado por las exportaciones agropecuarias, en la tasa de crecimiento rezaga un periodo (Z_{t-1}), si aumenta en una unidad, la tasa de crecimiento del PIB primario crece en 0.127012. sin embargo, el resultado del modelo también indica que influyen en una magnitud menor a la esperada.

Palabras clave: Exportaciones agropecuarias, crecimiento económico, series de tiempo, regresión.

GENERAL ABSTRACT

EFFECT OF AGRICULTURAL EXPORTS ON THE GROWTH OF THE PRIMARY SECTOR OF MEXICO

Mexican exports, which play an important role in economic growth, are consolidated as the engine of economic recovery and a pillar of productive activity in the country. The objective of this work is to analyze the effects of agricultural exports on the growth of the Primary Gross Domestic Product of Mexico during the order 1980 to 2021. The methodology consisted of two phases: In the first, the basic aspects were covered with an exploratory study of similar works and documentary research through consultation in official sources of information. The second one was carried out through multivariate time series econometric techniques, specifically, root tests and a multiple linear regression were applied to the growth rate model estimated by the least squares method, using the Eviews10 computational package. The results of the model show evidence that primary GDP is driven by agricultural exports, in the growth rate it lags a period (Z_{t-1}), if it increases by one unit, the growth rate of primary GDP grows by 0.127012. However, the result of the model also indicates that they influence to a lesser than expected magnitude.

Keywords: Agricultural exports, economic growth, time series, regression.

I. INTRODUCCIÓN GENERAL

La economía mexicana tiene muchos problemas, el más importante es el bajo crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y en específico el PIB del sector primario. Está demostrado que el crecimiento económico de cualquier país es fundamental para su desarrollo, se propicia un aumento en el empleo, las actividades productivas crecen. La participación de los sectores de la economía es importante para que exista un crecimiento importante y sustentable, en este trabajo se hablará del sector agropecuario, sus exportaciones en relación con el crecimiento económico de este sector.

En México el sector agropecuario ha sufrido cambios importantes durante varios años, debido al proceso de urbanización y el intenso proceso de globalización y las transformaciones demográficas, un cambio importante es la apertura comercial del sector primario en México para competir, con ello se fortaleció la producción de algunos cultivos, pero también se debilitaron algunos otros. Desde 2011, el sector agropecuario comenzó a consolidarse, logrando tasas de crecimiento por encima del PIB total del país (CEDRSSA, julio 2020).

El sector agropecuario juega un papel vital en el desarrollo económico de los países, aún en los países menos desarrollados como es el caso de México. En el caso de México la importancia se potencia pues gran parte de la población depende de ella para subsistir. México se sitúa en el undécimo puesto mundial como productor de alimentos (SAGARPA, 2018). El sector agropecuario contribuye al proceso de desarrollo económico a través de distintas vías de influencia: Contribuciones de factores productivos del sector rural hacia los demás sectores, Contribución del sector agropecuario a la disminución de la pobreza, El sector rural como fuente de mercado interno y el sector agroexportador como fuente de divisas.

Los efectos económicos y sociales deben convertirse en el factor más importante del desarrollo de nuestro país, por ello es prioritario impulsar al sector agropecuario. Permitirá aumentar la producción de alimentos, además tendrá favorables consecuencias económicas, políticas y sociales. Con el desarrollo se

propicia al aumento de la productividad, del empleo, elevación de los ingresos de los campesinos y la eliminación de la excesiva comercialización, que sólo beneficia a los intermediarios.

Los efectos sociales que con lleva el crecimiento del sector agropecuario son principalmente una mejora en la alimentación y en los ingresos de la población rural y también brinda la oportunidad de a la población a tener acceso de a la salud y a la cultura. En resumen, el desarrollo agropecuario contribuirá a la estabilidad política y social y al desarrollo cultural

En México, como antes ya mencionado, ha sufrido cambios y uno de los más importantes es la apertura comercial. A partir de 1982 se abandonó el modelo de sustitución de importaciones (ISI) para dar paso al modelo con una política orientada a la apertura comercial. Los acuerdos de México respecto a la comercialización han ido cambiando entre ello se puede mencionar el Tratado de Libre Comercio de México-Estados Unidos-Canadá (TLCAN), La Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN), La Unión Europea, MERCOSUR y el actual tratado de libre comercio con Estados Unidos y Canadá T-MEC. Estos tratados son formas de organización que surgen como medio de adaptación y protección a la globalización, con ello se disminuyen las barreras comerciales y lleva a los países a formar bloques económicos- comerciales.

La apertura comercial propicio a la creación de nuevas políticas de comercio exterior, cuyos objetivos primordiales son obtener ingresos y así poder promover un crecimiento liderado por actividades comerciales y con ello un crecimiento de las exportaciones mexicanas, las cuales juegan un papel importante en el crecimiento económico, se consolida como motor de la recuperación económica y pilar de la actividad productiva en el país. En las últimas tres décadas México ha intentado y ha enfocado sus esfuerzos en incrementar sus exportaciones totales y claro que con ello las exportaciones agropecuarias. Los principales socios exportadores de México son; estados unidos y Canadá, en el 2020 el valor de las exportaciones para estos países fue de 339,180.5 millones de dólares y 11,162.5 millones de dólares respectivamente (secretaria de economía).

México tiene firmado 12 Tratados de Libre Comercio con 46 países en el mundo, con un mercado potencial de 1,479 millones de personas, sin duda alguna significa una oportunidad para encontrar nuevas rutas y mercados y así tener mejores condiciones para la comercialización de los productos agrícolas, pecuarios y pesqueros (SADER, 2020). Un logro importante de las exportaciones agropecuarias es que los productos que se elaboraron en el país se vendan en el extranjero con mayor rapidez porque nivel de precios y su calidad. Además, al vender estos productos al extranjero, entra una gran cantidad de divisas, gracias a las empresas que se dedican a exportar, México es capaz de adquirir nuevas habilidades y tecnologías y habilidades que generan conocimiento, innovación y crecimiento económico.

La liberación comercial en también trae consigo efectos negativos, los trabajos de Taylor y Vos (2001), Ganuza, Paes de Barros y Vos (2001). “La liberalización comercial tuvo un impacto sobre la estructura del empleo por sectores, grupos de ocupación, niveles de educación y sobre los diferenciales en remuneraciones, es decir, los efectos de la liberalización se ven reflejados en una mayor desigualdad entre grupos trabajadores, principalmente entre los calificados y no calificados, contradiciendo las predicciones del teorema de Stolper-Samuelson” (Heras y Gómez, 2015).

En esta investigación se va a analizar una serie datos para mostrar los efectos que producen las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico de México, durante un periodo de tiempo determinado.

1.1. Antecedentes y planteamiento del problema

En México hay 9.1 millones de personas que se dedican alguna actividad del sector agropecuario, 1 millón de éstas alimentan y cuidan hatos ganaderos, 7 millones trabajan la agricultura y 130 mil personas laboran en la captura y crianza pesquera. La mujer participa dentro de este sector en un 19 % y esto va en aumento, debido a la migración de los hombres a EEUU. En México existen 24.6 millones de hectáreas, se cultivan un total de 21.6 millones de hectáreas, de estas el sector pecuario ocupa 10.9 millones de hectáreas, la pesca se tienen 11 mil km para realizar dicha actividad, mientras que para la acuicultura se destinan 125 mil hectáreas. En el sector primario trabajan 6 millones de mexicanos en actividades relacionadas con la agricultura, en el sector pecuario son aproximadamente 777 mil personas que se dedican a la cría y engorda de animales pecuarios y en las actividades relacionadas con la pesca y la acuicultura, existen 172 mil trabajadores (CEDRSSA, julio 2020).

El sector agropecuario está conformado por la agricultura, ganadería y pesca, es fuente principal de suministro de alimentos tanto para países subdesarrollados y desarrollados. La estabilidad económica y alimentaria de los países, depende en gran parte de su sector primario. En el 2020 en México el sector pecuario, es la que más participación tiene con valor de producción de 504,666,308.64 miles de pesos, mientras que para la agricultura fue de 343,683,571.1 miles de pesos. se sembraron 14 millones 250 mil hectáreas agrícolas, en las que se cosecharon 13 millones 572 mil toneladas. Ver apéndice A y B.

En México no se le da la importancia al papel que juegan las exportaciones sector agropecuario, en la economía. En el 2020 la balanza comercial agropecuaria reportó superávit, por sexto año consecutivo, fue de 5 mil 489 millones de dólares, ver anexo C. En el primer trimestre del 2021 el producto interno bruto fue de 661,068.99 millones de pesos mientras que del sector agropecuario fue de 102,004.33 millones de pesos lo que representa un 15.43% del total de producción de la riqueza. Además, en el 2020 el sector presentó un incremento del 10.31% con respecto al año anterior. Para el primer trimestre del 2021 las

exportaciones agropecuarias y pesqueras aumentaron 2.4% interanual, con monto de 7,260.6 Millones de dólares ((BANXICO).

La pérdida de rentabilidad, aunado a la desregulación del mercado, ocasiona que el sector agropecuario de México sea cada vez menos competitivo en relación con otros países. La falta de capacitación y asistencia técnica, la dificultad para la comercialización debido a precios bajos, son otros de los problemas presentes en el sector primario y que afectan directamente a los productores.

La balanza comercial de los productos agropecuarios ha sido positiva en los últimos años, sin embargo, no se debe olvidar los problemas que existen en la comercialización y exportaciones agropecuarias; se puede mencionar la poca diversificación de mercados, se tiene la capacidad competitiva para hacer exportaciones a otros países, que no sea estados unidos nuestro único y principal socio comercial. Expandir las exportaciones agropecuarias principalmente a países de Asia y Europa, además de y trabajar en consolidar un mercado interno, problema presente en nuestro país. Se deben fortalecer aspectos como la productividad y la competitividad, con ello crear productos rentables y de calidad, que propicie a la activación la producción interna, con ello aumentar el ingreso de los habitantes de los sectores rurales pobres. (CEDRSSA, mayo 2017).

1.2. Justificación

La justificación de esta investigación es la necesidad de estudiar y dar la importancia de la relación causal entre las exportaciones y el PIB del sector primario, ya que, en los últimos años, las exportaciones agropecuarias han desempeñado un papel fundamental en la economía y en el diseño de la política económica. La importancia de analizar las exportaciones agropecuarias es por entender los efectos en el corto y largo plazo. La balanza comercial se ve afectada por los incrementos o disminuciones de las exportaciones esto sucede en el corto plazo. En el largo plazo, las exportaciones se comportan diferente las cuáles pueden influir en el crecimiento o crisis de la economía. (Rodríguez y Venegas, 2010).

En el ámbito del comercio internacional existen diversas investigaciones que abordan el rol de las exportaciones en el desarrollo económico de un país o sector, se llegó a la conclusión, que el desarrollo económico es promovido por las exportaciones. Sin embargo, en otras investigaciones se llega a la conclusión de que el PIB promueve a las exportaciones. En el campo específico en las exportaciones agropecuarias, son pocos los estudios respecto del efecto que causas en el crecimiento económico. Por lo anterior surge la necesidad de realizar esta investigación con el objetivo de encontrar evidencia sobre la relación entre las exportaciones agropecuarias y el crecimiento del Producto Interno Bruto del sector Primario en México para el periodo 1980-2021, mediante técnicas econométricas de series de tiempo.

Las exportaciones, en la teoría macroeconómica, se deduce que son exógenas al producto Interno Bruto, sin embargo, esta afirmación puede llegar a ser incorrecta ya que el PIB también influye y por lo tanto afecta a las exportaciones. En la concepción de la teoría neoclásica dice que hay una relación positiva entre el crecimiento de las exportaciones y el crecimiento del producto Interno Bruto y se le conoce con el nombre hipótesis export-led growth. (Rodríguez y Venegas, 2010).

La hipótesis del crecimiento económico impulsado por las exportaciones ha sido estudiado y debatido, no solo en México, en diversos países también. En trabajos que se realizaron, los autores aceptaron la hipótesis del crecimiento económico es explicado por las exportaciones en un periodo de larga duración, en otros análisis, se encontró que este hecho solo se da en un lapso de corto tiempo. Para otros estudios se determinó que el crecimiento de las exportaciones es promovido por el crecimiento económico del país.

El problema general de este trabajo es que el Producto Interno Bruto de México decreció en el en los últimos años, pero el PIB primario no descendió o al menos no en la misma magnitud, el mismo caso sucedió con las exportaciones agropecuarias, lo que nos lleva a formular la pregunta de investigación: **¿las exportaciones agrícolas influyeron directamente para que el Producto Interno Bruto del sector primario no descendiera?** Por lo tanto, esta investigación busca determinar la relación y efecto que existe entre las exportaciones agrícolas y el Producto Interno Bruto del sector primario de México.

1.3. Alcance y delimitación de la investigación

Con el estudio se pretende encontrar la relación casual y los efectos de las exportaciones agropecuarias en el crecimiento del sector primario de México, así como los principales problemas, necesidades y beneficios en lo productivo económico y social relativos al sector agropecuario, mediante el análisis de la información pertinente. De esta manera, determinar su impacto en el mercado y en el crecimiento del sector, con base en lo antes expuesto, el alcance de la presente investigación es el siguiente:

Alcances

- El estudio permitirá conocer la relación entre las exportaciones y el crecimiento del sector primario de México, durante el periodo de 1980 al 2021, así como a identificar el potencial y las necesidades de comercio exterior
- Con el trabajo se podrá determinar qué tipo de relación hay entre las exportaciones agropecuarias y el Producto Interno Bruto del sector primario de México, esperando que sea una relación positiva.
- El análisis de los datos permitirá conocer en que magnitud y sentido son los efectos de las exportaciones agropecuarias sobre el crecimiento del sector primario
- La investigación servirá para generar estrategias que permitan mejorar las exportaciones agropecuarias y con ello poder impulsar el desarrollo económico.

Delimitaciones

- La base de esta investigación es el método científico, con lo que se pretende tener información verídica, pero eso no elimina el riesgo de equivocación solo lo reduce.

1.4. Objetivo General

Analizar los efectos de las exportaciones agropecuarias en el Producto Interno Bruto del sector primario de México durante el periodo 1980 al 2021, mediante herramientas estadísticas y teóricas, para poder determinar la relación entre ambas variables económicas.

1.5. Objetivos Específicos

Analizar en que forma el crecimiento de las exportaciones agropecuarias está relacionado con el crecimiento del sector primario de México.

1.6. Hipótesis General

La tasa decrecimiento del Producto Interno Bruto primario de México, para el periodo 1980-2021, es promovido por la tasa de crecimiento de las exportaciones agropecuarias.

1.7. Hipótesis Particulares

El crecimiento de las exportaciones agropecuarias está relacionado significativamente con el PIB del sector primario.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

Los estudios estadísticos que se han realizado respecto a la relación entre el Producto Interno Bruto y las exportaciones, en los distintos países en el mundo, en sus conclusiones no claros en que exista tal relación. Los resultados fueron distintos y dependieron de la metodología que siguieron. Por ejemplo, en los resultados de algunos trabajos, sí existe evidencia que el crecimiento económico de un país es impulsado por las exportaciones, sin embargo, en otros estudios de series temporales se concluye que el Producto Interno Bruto impulsa a las exportaciones.

Málaga y Williams (2017), en su artículo analizan el comportamiento de las exportaciones de los productos agrícolas y alimenticios de México, principalmente abordaron el tema de la competitividad y de las exportaciones a los Estados Unidos y a otros mercados. Hicieron un exhaustivo estudio de la línea de tendencia de las exportaciones agrícolas y alimenticias de México. Llegaron a la conclusión que hubo un crecimiento en el valor real de las exportaciones agrícolas y alimenticias de México que inicio en la década de 1980, sin embargo, ha disminuido la participación de los productos agrícolas y alimenticios en el total de exportaciones mexicanas. Además, que las exportaciones agrícolas de México no poseen una clara ventaja compara comparativa en la producción y exportación de productos agrícolas y alimenticios en general

Avendaño y acosta (2009), en su trabajo estudiaron EFECTOS comerciales del TLCAN, midieron en qué medida afecto al sector agropecuario la aplicación del TLCAN para ello trabajaron con los datos de comercio, competitividad para determinar el impacto en las exportaciones e importaciones agropecuarias. Concluyeron que dentro de los efectos positivos son la creación de comercio para los países participantes, en el caso de México incremento su volumen de exportación, además de que el sector agrícola tiene mayor participación que el ganadero. El efecto negativo es que el 60% de los productos pierden competitividad a expensas de otros países.

La CEDRSSA, en su estudio muestran las principales diferencias entre el TLCAN y el T-MEC. Se describe y se hace un diagnóstico de la situación actual sector agropecuario mexicano. Se concluye que el TLCAN fue muy importante, sin embargo, era necesario realizar cambios, con el nuevo tratado se prevé tenga mayores beneficios en favor del sector agropecuario.

Rodríguez y Venegas (2011), en su investigación analizaron la hipótesis en la que dicen que las exportaciones influyen en forma positiva en el crecimiento económico. Se usaron series de tiempo en términos reales y la metodología que se siguió fue un análisis econométrico, se usó la prueba de cointegración de Johansen y el análisis de causalidad de Grange, se estimó de un modelo de corrección de error y encontraron que existe una relación estable en el largo plazo entre las exportaciones y el Producto Interno Bruto de México, en la cual las exportaciones afectan directamente el Producto doméstico. Concluyen que es necesario exportar para crecer y no a la inversa. “El crecimiento económico ha sido promovido por las exportaciones, por consiguiente, se debe impulsar una política de ampliación comercial con el exterior que permita obtener beneficios.”

Heras y Gómez (2015), investigaron el efecto entre las exportaciones y el Producto Interno Bruto de México, la metodología utilizada fue con estimaciones econométricas de series de tiempo en termino reales, se aplicó la prueba de cointegración de Johansen y de causalidad de Granger. Elaboraron un modelo de corrección de error, en el cual se observa que en el largo plazo existe una relación positiva entre las exportaciones y el crecimiento de México. Llegaron a la conclusión que la relación no está bien definida entre las exportaciones y el Producto Interno Bruto de México para el periodo de estudio.

Ramos (2018), el objetivo en este trabajo fue determinar el impacto de las exportaciones e importaciones sobre el Producto Interno Bruto, se analizó la dinámica estocástica en el largo y corto plazo para el periodo de 1980-2018. La metodología que se aplicó fue de cointegración, para ello elaboraron un Modelo de Corrección de Error y un Modelo Autorregresivo de Rezagos Distribuidos, se utilizó también la metodología de Johansen. Concluyeron que en el largo plazo

crecimiento económico de México, es influenciado de manera positiva por los flujos comerciales, en el corto plazo pasa lo contrario, es decir, las exportaciones son influenciadas por el crecimiento económico. Además, señalan algunas alternativas para promover y fortalecer la economía mexicana en materia comercial.

Toledo (2017), en su artículo estudia la hipótesis del crecimiento económico fomentado por las exportaciones. “La metodología que se sigue es la prueba de causalidad de Granger. El trabajo abarca las exportaciones totales y las de productos de alta tecnología. Determinaron que la relación de causalidad no es tan evidente entre las exportaciones y la producción agregada en términos reales y que existe una retroalimentación entre las series económicas. Se encontró que existe una relación unidireccional, aunque débil, de las exportaciones de alta tecnología a la producción agregada.”

Cáceres (2013). En este análisis se determina el rol de las exportaciones en el crecimiento económico de Colombia, durante el periodo post apertura económica que se vivió en ese país, el cual inicio a mediados de la década de los noventa, hasta la presente década. En los resultados que obtuvieron se observa una ausencia de causalidad entre las exportaciones primarias e industriales y el producto neto de exportaciones. Los resultados del modelo también muestran un efecto positivo entre las importaciones de bienes de capital y el producto Interno Bruto, de igual forma existe a una relación positiva entre el PIB y las exportaciones manufactureras. Concluyeron que el crecimiento de las exportaciones ha permitido a través de la adquisición de divisas, financiar la compra de bienes de capital necesarios para la ampliación del producto. La metodología que se utilizó fue con un modelo autorregresivo (VAR), casualidad de Granger.

Martin y Donoso (2006). En su estudio, para el país de España, analiza si existe cointegración y causalidad tipo Granger, entre el crecimiento económico y las exportaciones, durante el primer trimestre de 1980 hasta el segundo trimestre de 2004. La metodología utilizada fue hacer la cointegración y simulación de

Montecarlo, se analizó la existencia de causalidad entre exportaciones y Producto interno Bruto. Entonces se llevaron modelos estocástico univariante y de intervención tanto para el PIB como para las exportaciones, para determinar la cointegración y casualidad se aplicó el modelo de corrección de error. Por último, se hace el Test de causalidad de Granger. Los autores concluyeron que no hay una relación de cointegración ni una relación causal entre las variables estudiadas.

Muhammad (2012). En este trabajo el objetivo es cuantificar la contribución de exportaciones agrícolas al crecimiento económico en Pakistán, durante el período 1972-2008. Los hallazgos del estudio muestran que las exportaciones agrícolas tienen resultados negativos y significativos. efecto sobre el crecimiento económico, mientras que la elasticidad de las exportaciones agrícolas es de 0,58. Además hay causalidad bidireccional en las exportaciones agrícolas y el PIB real. Se sugiere que no deben promoverse las exportaciones agrícolas. Para este análisis se obtuvieron las estadísticas descriptivas, prueba de raíz unitaria, se aplican pruebas de cointegración, luego hace el modelo de corrección de error, también se aplica la prueba de causalidad de Granger.

Abu et al. (2014). Esta investigación tiene como objetivo determinar la relación causal entre el crecimiento económico y exportaciones en Jordania utilizando la metodología Granger, pero primero se hicieron pruebas de raíz unitaria y también se estimó una relación a largo plazo, utilizando la prueba de cointegración Johansen. con el fin de determinar la dirección de la relación entre las dos variables durante el período 2000-2012. Concluyeron que existe una relación causal que va del crecimiento económico al exportar, y no al revés.

Alvarado et al. (2019). El estudio de este artículo permitió definir que el producto de exportación con mayor participación, en el período de estudio, fue el banano, el cual por cada de un punto porcentual generó un incremento el Producto Interno Bruto de 0.16%. Al medir los rendimientos de escalas se observó que los tres productos de exportación primaria principales que afectan crecimiento económico del Ecuador son; banano, camarón y crudo de petróleo

Cruz et al. (2021). Estudiaron cual es efecto y relación que existe entre el crecimiento económico y las exportaciones de Ecuador, durante el periodo que abarca desde el año 2009 al 2019. Se utilizó el método descriptivo, además, se utilizó una regresión lineal simple para analizar desde el aspecto econométrico en el programa SPSS. Concluyeron que existe una relación positiva entre las exportaciones y el PIB.

Vargas (2018). El objetivo de este trabajo fue determinar si, durante el periodo de 1990 al 2016, las exportaciones han promovido el desarrollo económico de la economía peruana. En la metodología se utilizó el modelo VAR, en el cual se analizó el efecto en el corto plazo de las exportaciones sobre el crecimiento económico. En el largo plazo, para analizar el efecto de las exportaciones se utilizó el modelo VECM. Se concluyó que en el corto plazo existe una relación positiva, significativa del crecimiento de las exportaciones con el crecimiento económico y en el largo plazo no se encontró una relación de causalidad de las exportaciones que impulse el crecimiento económico.

Bakari (2017). En este artículo el efecto de las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico, en los países del sudeste de Europa, para el período 2006-2016. Para ello se trabajó con una función de producción, transformando las variables en logaritmos, usando la función de producción Cobb-Douglas. se obtuvieron las estadísticas descriptivas, como media, varianza, mediana, desviación estándar. Además, un análisis de correlación, se hicieron dos modelos: modelo de efectos fijos, luego estimamos el modelo de efectos aleatorios y finalmente emplearon la prueba de Hausman para elegir el modelo más adecuado. Concluyeron que las exportaciones agrícolas tienen una fuerte correlación positiva con el producto interno bruto y tienen un efecto positivo sobre el crecimiento económico.

Mon (2017). El objetivo de esta investigación es examinar el impacto del producto primario de exportación agrícola en la economía de los países seleccionados de la ASEAN, el período de estudio es de 1995-2014. Esta investigación aplicó el modelo de regresión de efectos fijos y efectos aleatorios, para ello se usó la

función Cobb Douglas, obtuvieron las estadísticas descriptivas, correlación y después pruebas de raíz unitarias. Se concluyó que los principales productos agrícolas, la exportación de materiales es estadísticamente significativa en relación inversa al crecimiento de la economía. Pero la exportación de manufacturas (exportación no agrícola) tiene un efecto fuerte y positivo en el desarrollo económico.

Tingting et al. (2014). Se estudió las relaciones dinámicas entre la infraestructura de transporte, las exportaciones y crecimiento económico en los Estados Unidos. Fue a través de modelos de auto-regresión vectorial (VAR), antes de aplicar el modelo se hicieron las pruebas de raíz unitarias aplicando también la prueba de causalidad de Granger. Los resultados obtenidos muestran que la formación de carreteras y calles afecta el crecimiento económico indirectamente. Capital social agregado de la infraestructura no relacionada con el transporte, excluida la defensa nacional, tiene efectos positivos sostenibles en producción económica y exportaciones durante varios años. La evidencia empírica también muestra que la autopista y la infraestructura vial y la infraestructura no relacionada con el transporte de Granger provocan exportaciones.

EFFECTO DE LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS EN EL CRECIMIENTO DEL SECTOR PRIMARIO DE MÉXICO

III. ARTÍCULO CIENTÍFICO

EFFECTO DE LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS EN EL CRECIMIENTO DEL SECTOR PRIMARIO DE MÉXICO

3.1. Resumen

La estabilidad económica y alimentaria de los países, depende en gran parte de su sector primario. La justificación de esta investigación es la necesidad de estudiar y dar la importancia de la relación causal entre las exportaciones y el PIB del sector, en los últimos años las exportaciones agropecuarias han desempeñado un papel fundamental en la economía y en el diseño de la política económica. El objetivo de este trabajo es analizar los efectos de las exportaciones agropecuarias en el crecimiento del Producto Interno Bruto Primario de México durante el periodo 1980 al 2021. La metodología que se siguió consta de dos fases: En la primera se cubrió los aspectos básicos, con un estudio exploratorio de trabajos similares y de Investigación documental a través de consulta en fuentes oficiales de información. La segunda, se llevó a cabo mediante técnicas econométricas de series de tiempo multivariadas, en específico se aplicaron pruebas de raíz y una regresión lineal múltiple al modelo de tasas de crecimiento, estimado por el método de mínimos cuadrados, mediante el paquete computacional Eviews10. Los resultados del modelo muestran evidencia de que el PIB primario es impulsado por las exportaciones agropecuarias, en la tasa de crecimiento rezaga un periodo (Z_{t-1}), si aumenta en una unidad, la tasa de crecimiento del PIB primario crece en 0.127012.

Palabras clave: Exportaciones agropecuarias, crecimiento económico, series de tiempo, regresión.

3.2. Abstract

The economic and food stability of the countries depends largely on their primary sector. The justification for this research is the need to study and give the importance of the causal relationship between exports and the GDP of the sector, in recent years agricultural exports have played a fundamental role in the economy and in the design of economic policy. The objective of this work is to analyze the effects of agricultural exports on the growth of the Primary Gross Domestic Product of Mexico during the order 1980 to 2021. In the first, the basic aspects were covered with an exploratory study of similar works and documentary research through consultation in official sources of information. The second one was carried out through multivariate time series econometric techniques, specifically, root tests and a multiple linear regression were applied to the growth rate model estimated by the least squares method, using the Eviews10 computational package. The results of the model show evidence that primary GDP is driven by agricultural exports, in the growth rate it lags a period (Z_{t-1}), if it increases by one unit, the primary GDP growth rate grows by 0.127012.

Keywords: Agricultural exports, economic growth, time series, regression.

3.3. Introducción

La economía mexicana tiene muchos problemas, el más importante es el bajo crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB). Está demostrado que el crecimiento económico de cualquier país es fundamental para su desarrollo, el crecimiento económico implica que la actividad productiva se fortalece con el paso del tiempo lo que acarrea generación de empleos y en consecuencia mayores ingresos. La participación de los sectores de la economía es importante para que exista un crecimiento importante y sustentable, en este trabajo en específico se hablará del sector agropecuario, sus exportaciones en relación con el crecimiento económico

El sector agropecuario juega un papel vital en el desarrollo económico de los países, aún en los países menos desarrollados como es el caso de México. En el caso de México la importancia se potencia pues gran parte de la población depende de ella para subsistir. México se sitúa en el undécimo puesto mundial como productor de alimentos (SAGARPA, 2018). El sector agropecuario contribuye al proceso de desarrollo económico a través de distintas vías de influencia: Contribuciones de factores productivos del sector rural hacia los demás sectores, Contribución del sector agropecuario a la disminución de la pobreza, El sector rural como fuente de mercado interno y el sector agroexportador como fuente de divisas.

En México hay 9.1 millones de personas que se dedican alguna actividad del sector agropecuario, 1 millón de éstas alimentan y cuidan hatos ganaderos, 7 millones trabajan la agricultura y 130 mil personas laboran en la captura y crianza pesquera. La mujer participa dentro de este sector en un 19 % y esto va en aumento, debido a la migración de los hombres a EEUU.

El sector agropecuario está conformado por la agricultura, ganadería y pesca, es fuente principal de suministro de alimentos tanto para países subdesarrollados y desarrollados. La estabilidad económica y alimentaria de los países, depende en gran parte de su sector primario. En el 2020 en México el sector pecuario, es la que más participación tiene con valor de producción de 504,666,308.64 miles de pesos, mientras que para la agricultura fue de 343,683,571.1 miles de pesos. se

sembraron 14 millones 250 mil hectáreas agrícolas, en las que se cosecharon 13 millones 572 mil toneladas

En México ha sufrido cambios y uno de los más importantes es la apertura comercial. A partir de 1982 se abandonó el modelo de sustitución de importaciones (ISI) para dar paso al modelo con una política orientada a la apertura comercial. Los acuerdos de México respecto a la comercialización han ido cambiando entre ellos se puede mencionar el Tratado de Libre Comercio de México-Estados Unidos-Canadá (TLCAN), La Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN), La Unión Europea, MERCOSUR y el actual tratado de libre comercio con Estados Unidos y Canadá T-MEC.

La apertura comercial propicio a la creación de nuevas políticas de comercio exterior, cuyos objetivos primordiales son obtener ingresos y así poder promover un crecimiento liderado por actividades comerciales y con ello un crecimiento de las exportaciones mexicanas, las cuales juegan un papel importante en el crecimiento económico, se consolida como motor de la recuperación económica y pilar de la actividad productiva en el país. En las últimas tres décadas México ha intentado y ha enfocado sus esfuerzos en incrementar sus exportaciones totales y claro que con ello las exportaciones agropecuarias. Los principales socios exportadores de México son; estados unidos y Canadá, en el 2020 el valor de las exportaciones para estos países fue de 339,180.5 millones de dólares y 11,162.5 millones de dólares respectivamente (secretaría de economía).

La justificación de esta investigación es la necesidad de estudiar y dar la importancia de la relación causal entre las exportaciones y el PIB del sector primario, ya que, en los últimos años, las exportaciones agropecuarias han desempeñado un papel fundamental en la economía y en el diseño de la política económica. El estudio de las exportaciones agropecuarias es importante por sus efectos tanto de corto como de largo plazo.

En el ámbito del comercio internacional existen diversas investigaciones que abordan el rol de las exportaciones en el crecimiento económico, en algunos casos se concluye, que las exportaciones promueven el crecimiento. Sin

embargo, en otras investigaciones se llega a la conclusión de que el PIB promueve a las exportaciones. En el campo específico en las exportaciones agropecuarias, son pocos los estudios respecto del efecto que causas en el crecimiento económico. Por lo anterior surge la necesidad de realizar esta investigación con el objetivo de encontrar evidencia sobre la relación entre las exportaciones agropecuarias y el crecimiento del Producto Interno Bruto del sector Primario en México para el periodo 1980-2021, mediante técnicas econométricas de series de tiempo.

El problema general de este trabajo es que el Producto Interno Bruto de México decreció en el en los últimos años, pero el PIB primario no descendió o al menos no en la misma magnitud, el mismo caso sucedió con las exportaciones agropecuarias, lo que nos lleva a formular la pregunta de investigación: **¿las exportaciones agrícolas influyeron directamente para que el Producto Interno Bruto del sector primario no descendiera?** Por lo tanto, esta investigación buscara determinar la relación y efecto que existe entre las exportaciones agrícolas y el Producto Interno Bruto del sector primario de México.

3.4. Materiales y métodos

La investigación se efectuó en dos fases, en la fase 1 se cubrió los aspectos básicos, con un estudio exploratorio de trabajos similares y de Investigación documental a través de consulta en fuentes oficiales de información; como el Banco de México, secretaria de Economía, Instituto Nacional de Estadística y Geografía y Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Fase 2. esta fase, se realizó, a través de fuentes de información primaria, es decir, se realizó el análisis estadístico de las variables, objeto de estudio. Para este trabajo se usó en específico el programa Eviews 10.

3.5. Tipo de investigación

Se realizó un estudio econométrico, en donde se utilizaron datos de series de tiempo con el propósito de medir el impacto de las exportaciones agropecuarias en el Producto Interno Bruto del sector primario, bajo una metodología econométrica.

La investigación es, también tipo cuantitativo, no experimental, porque se utilizaron series de tiempo. La presente investigación expresa un análisis de carácter objetivo con el propósito de demostrar la hipótesis planteada que sostiene que las exportaciones agropecuarias impulsan el crecimiento económico.

El diseño de investigación es descriptivo y causal, cuya característica es definir y caracterizar el objeto de estudio. Se utilizaron dos variables para analizar su relación.

3.6. Datos

Los datos utilizados para este estudio son básicamente series de tiempo que cubren el periodo de 1980 al 2021, se emplean series trimestrales, con el objeto de tener muestras más amplias. Se usaron dos variables económicas; exportaciones agropecuarias y el producto interno bruto del sector primario (PIB). Las series utilizadas están denotadas en millones de pesos y con año base 2018, para ello se utilizó el Índice Nacional de Precios al Consumidor el cual se obtuvo de INEGI. Las exportaciones estaban en miles de dólares por que fue necesario utilizar una tasa de cambio para dicho periodo y transformarla a pesos mexicanos. También se usaron datos de producción y valor de producción fueron tomados del servicio de información agroalimentaria y pesquera (SIAP). Para un mejor análisis se trabajó con los datos en logaritmos.

Cuadro 1. PIB y Exportaciones agrícolas deflactadas con rezagos

Trimestre	PIB, base 2018 (Millones de pesos)	Exportaciones agropecuarias, base 2018 (millones de pesos)	PIBLog	EXLog	W_t	W_{t-1}	W_{t-2}	Z_t	Z_{t-1}	Z_{t-2}
1980T1	369,334.86	25,893.28	12.819	10.162						
1980T2	331,224.81	16,554.49	12.711	9.714	-0.109			-0.447		
1980T3	351,230.44	8,171.46	12.769	9.008	0.059	0.168		-0.706	-0.259	
1980T4	364,707.50	11,906.88	12.807	9.385	0.038	-0.021	-0.189	0.376	1.082	1.341
1981T1	386,304.35	21,219.54	12.864	9.963	0.058	0.020	0.041	0.578	0.201	-0.881
1981T2	366,029.83	12,032.18	12.810	9.395	-0.054	-0.111	-0.131	-0.567	-1.145	-1.346
1981T3	370,901.82	8,271.77	12.824	9.021	0.013	0.067	0.179	-0.375	0.193	1.338
1981T4	403,158.82	8,559.49	12.907	9.055	0.083	0.070	0.003	0.034	0.409	0.216

1982T1	409,680.90	17,575.15	12.923	9.774	0.016	-0.067	-0.138	0.719	0.685	0.276
1982T2	377,156.93	14,084.75	12.840	9.553	-0.083	-0.099	-0.031	-0.221	-0.941	-1.626
1982T3	348,482.17	9,241.51	12.761	9.131	-0.079	0.004	0.102	-0.421	-0.200	0.741
1982T4	356,593.73	14,213.16	12.784	9.562	0.023	0.102	0.098	0.430	0.852	1.052
1983T1	388,495.44	20,566.96	12.870	9.931	0.086	0.063	-0.039	0.370	-0.061	-0.913
1983T2	363,186.11	13,575.07	12.803	9.516	-0.067	-0.153	-0.216	-0.415	-0.785	-0.724
1983T3	361,576.61	10,357.53	12.798	9.245	-0.004	0.063	0.216	-0.271	0.145	0.930
1983T4	408,512.32	16,488.55	12.920	9.710	0.122	0.126	0.064	0.465	0.735	0.591
1984T1	391,072.92	25,786.10	12.877	10.158	-0.044	-0.166	-0.292	0.447	-0.018	-0.753
1984T2	381,489.83	15,579.45	12.852	9.654	-0.025	0.019	0.184	-0.504	-0.951	-0.933
1984T3	370,153.17	11,122.01	12.822	9.317	-0.030	-0.005	-0.024	-0.337	0.167	1.118
1984T4	400,511.20	11,504.72	12.900	9.351	0.079	0.109	0.114	0.034	0.371	0.204
1985T1	385,889.51	17,684.18	12.863	9.780	-0.037	-0.116	-0.225	0.430	0.396	0.025
1985T2	415,179.55	12,265.16	12.936	9.415	0.073	0.110	0.226	-0.366	-0.796	-1.192
1985T3	369,801.72	8,647.58	12.821	9.065	-0.116	-0.189	-0.299	-0.349	0.016	0.812
1985T4	419,057.56	19,438.08	12.946	9.875	0.125	0.241	0.430	0.810	1.159	1.143
1986T1	409,895.60	36,389.87	12.924	10.502	-0.022	-0.147	-0.388	0.627	-0.183	-1.342
1986T2	398,796.31	26,007.97	12.896	10.166	-0.027	-0.005	0.142	-0.336	-0.963	-0.780
1986T3	373,057.59	19,905.24	12.829	9.899	-0.067	-0.039	-0.034	-0.267	0.068	1.031
1986T4	386,996.04	26,350.69	12.866	10.179	0.037	0.103	0.143	0.281	0.548	0.479
1987T1	406,363.26	30,088.99	12.915	10.312	0.049	0.012	-0.091	0.133	-0.148	-0.696
1987T2	404,792.25	24,008.96	12.911	10.086	-0.004	-0.053	-0.065	-0.226	-0.358	-0.211
1987T3	373,904.50	12,333.28	12.832	9.420	-0.079	-0.076	-0.023	-0.666	-0.440	-0.082
1987T4	403,353.82	15,510.55	12.908	9.649	0.076	0.155	0.231	0.229	0.895	1.336
1988T1	392,849.37	30,826.83	12.881	10.336	-0.026	-0.102	-0.257	0.687	0.458	-0.438
1988T2	391,832.44	17,701.80	12.879	9.781	-0.003	0.024	0.126	-0.555	-1.242	-1.699
1988T3	357,149.79	8,811.40	12.786	9.084	-0.093	-0.090	-0.114	-0.698	-0.143	1.099
1988T4	392,804.73	11,630.79	12.881	9.361	0.095	0.188	0.278	0.278	0.975	1.118
1989T1	388,481.98	19,886.15	12.870	9.898	-0.011	-0.106	-0.294	0.536	0.259	-0.716
1989T2	360,436.79	15,627.52	12.795	9.657	-0.075	-0.064	0.042	-0.241	-0.777	-1.036
1989T3	366,706.77	14,684.15	12.812	9.595	0.017	0.092	0.156	-0.062	0.179	0.956
1989T4	397,354.64	13,148.85	12.893	9.484	0.080	0.063	-0.029	-0.110	-0.048	-0.227
1990T1	386,127.60	35,001.05	12.864	10.463	-0.029	-0.109	-0.172	0.979	1.089	1.138
1990T2	408,402.47	13,274.55	12.920	9.494	0.056	0.085	0.194	-0.970	-1.949	-3.038
1990T3	358,832.42	6,870.98	12.791	8.835	-0.129	-0.185	-0.270	-0.659	0.311	2.260
1990T4	469,496.79	16,116.09	13.059	9.688	0.269	0.398	0.584	0.853	1.511	1.200
1991T1	395,518.87	26,356.99	12.888	10.179	-0.171	-0.440	-0.838	0.492	-0.361	-1.872
1991T2	421,431.50	20,642.15	12.951	9.935	0.063	0.235	0.675	-0.244	-0.736	-0.376
1991T3	365,174.88	7,770.96	12.808	8.958	-0.143	-0.207	-0.442	-0.977	-0.733	0.004
1991T4	477,112.43	13,381.12	13.076	9.502	0.267	0.411	0.617	0.543	1.520	2.253
1992T1	365,443.96	18,292.80	12.809	9.814	-0.267	-0.534	-0.945	0.313	-0.231	-1.751

1992T2	412,952.20	14,859.49	12.931	9.606	0.122	0.389	0.923	-0.208	-0.521	-0.290
1992T3	360,569.59	7,483.10	12.795	8.920	-0.136	-0.258	-0.647	-0.686	-0.478	0.042
1992T4	483,300.67	13,003.96	13.088	9.473	0.293	0.429	0.686	0.553	1.239	1.717
1993T1	410,285.54	24,418.84	12.925	10.103	-0.164	-0.457	-0.885	0.630	0.077	-1.161
1993T2	419,350.00	15,442.22	12.946	9.645	0.022	0.186	0.642	-0.458	-1.088	-1.166
1993T3	406,068.51	9,111.67	12.914	9.117	-0.032	-0.054	-0.240	-0.528	-0.069	1.019
1993T4	467,632.53	16,027.97	13.055	9.682	0.141	0.173	0.227	0.565	1.092	1.162
1994T1	402,580.90	25,203.50	12.906	10.135	-0.150	-0.291	-0.464	0.453	-0.112	-1.204
1994T2	447,407.50	15,651.83	13.011	9.658	0.106	0.255	0.546	-0.476	-0.929	-0.817
1994T3	376,104.22	8,844.88	12.838	9.088	-0.174	-0.279	-0.535	-0.571	-0.094	0.835
1994T4	479,195.26	21,784.60	13.080	9.989	0.242	0.416	0.695	0.901	1.472	1.566
1995T1	398,256.57	70,154.85	12.895	11.158	-0.185	-0.427	-0.843	1.170	0.268	-1.204
1995T2	420,050.45	33,875.71	12.948	10.430	0.053	0.238	0.666	-0.728	-1.898	-2.166
1995T3	413,330.07	20,721.17	12.932	9.939	-0.016	-0.069	-0.308	-0.492	0.236	2.134
1995T4	497,701.08	32,016.23	13.118	10.374	0.186	0.202	0.271	0.435	0.927	0.690
1996T1	439,531.18	43,918.05	12.993	10.690	-0.124	-0.310	-0.512	0.316	-0.119	-1.046
1996T2	438,868.67	32,226.61	12.992	10.381	-0.002	0.123	0.433	-0.310	-0.626	-0.507
1996T3	410,009.99	18,730.08	12.924	9.838	-0.068	-0.067	-0.189	-0.543	-0.233	0.392
1996T4	508,782.11	27,066.40	13.140	10.206	0.216	0.284	0.350	0.368	0.911	1.144
1997T1	439,949.78	39,021.78	12.994	10.572	-0.145	-0.361	-0.645	0.366	-0.002	-0.913
1997T2	452,521.73	28,147.42	13.023	10.245	0.028	0.174	0.535	-0.327	-0.692	-0.690
1997T3	395,576.36	16,436.36	12.888	9.707	-0.134	-0.163	-0.336	-0.538	-0.211	0.481
1997T4	508,801.99	29,036.19	13.140	10.276	0.252	0.386	0.549	0.569	1.107	1.318
1998T1	461,251.86	36,996.29	13.042	10.519	-0.098	-0.350	-0.736	0.242	-0.327	-1.434
1998T2	455,950.39	29,502.66	13.030	10.292	-0.012	0.087	0.436	-0.226	-0.469	-0.142
1998T3	431,451.81	15,598.31	12.975	9.655	-0.055	-0.044	-0.130	-0.637	-0.411	0.058
1998T4	503,277.32	25,173.81	13.129	10.134	0.154	0.209	0.253	0.479	1.116	1.527
1999T1	509,015.21	35,841.37	13.140	10.487	0.011	-0.143	-0.352	0.353	-0.125	-1.241
1999T2	449,041.15	26,167.19	13.015	10.172	-0.125	-0.137	0.006	-0.315	-0.668	-0.543
1999T3	418,277.71	14,761.19	12.944	9.600	-0.071	0.054	0.191	-0.573	-0.258	0.410
1999T4	500,669.34	24,143.37	13.124	10.092	0.180	0.251	0.196	0.492	1.065	1.322
2000T1	486,532.72	33,017.08	13.095	10.405	-0.029	-0.208	-0.459	0.313	-0.179	-1.244
2000T2	476,278.70	25,518.56	13.074	10.147	-0.021	0.007	0.216	-0.258	-0.571	-0.392
2000T3	399,246.00	14,646.94	12.897	9.592	-0.176	-0.155	-0.162	-0.555	-0.298	0.273
2000T4	531,263.54	23,754.05	13.183	10.076	0.286	0.462	0.617	0.484	1.039	1.336
2001T1	470,909.00	30,123.00	13.062	10.313	-0.121	-0.406	-0.868	0.238	-0.246	-1.285
2001T2	510,767.57	21,948.95	13.144	9.996	0.081	0.202	0.608	-0.317	-0.554	-0.308
2001T3	439,613.63	12,668.70	12.994	9.447	-0.150	-0.231	-0.433	-0.550	-0.233	0.321
2001T4	573,370.21	19,687.89	13.259	9.888	0.266	0.416	0.647	0.441	0.990	1.223
2002T1	482,988.78	23,478.03	13.088	10.064	-0.172	-0.437	-0.853	0.176	-0.265	-1.255
2002T2	504,507.11	19,663.25	13.131	9.887	0.044	0.215	0.652	-0.177	-0.353	-0.089

2002T3	436,229.27	11,157.85	12.986	9.320	-0.145	-0.189	-0.404	-0.567	-0.389	-0.036
2002T4	552,853.07	23,371.48	13.223	10.059	0.237	0.382	0.571	0.739	1.306	1.695
2003T1	500,254.60	31,536.77	13.123	10.359	-0.100	-0.337	-0.719	0.300	-0.440	-1.746
2003T2	522,561.10	24,797.14	13.166	10.118	0.044	0.144	0.480	-0.240	-0.540	-0.100
2003T3	453,038.44	15,662.92	13.024	9.659	-0.143	-0.186	-0.330	-0.459	-0.219	0.321
2003T4	576,450.50	27,993.37	13.265	10.240	0.241	0.384	0.570	0.581	1.040	1.259
2004T1	534,705.39	34,920.24	13.189	10.461	-0.075	-0.316	-0.700	0.221	-0.360	-1.400
2004T2	527,058.03	27,312.69	13.175	10.215	-0.014	0.061	0.377	-0.246	-0.467	-0.107
2004T3	436,677.95	16,858.64	12.987	9.733	-0.188	-0.174	-0.234	-0.482	-0.237	0.230
2004T4	602,249.67	33,007.47	13.308	10.404	0.321	0.510	0.683	0.672	1.154	1.391
2005T1	500,590.62	33,429.75	13.124	10.417	-0.185	-0.506	-1.016	0.013	-0.659	-1.814
2005T2	499,139.43	31,327.18	13.121	10.352	-0.003	0.182	0.688	-0.065	-0.078	0.581
2005T3	456,203.25	15,338.22	13.031	9.638	-0.090	-0.087	-0.269	-0.714	-0.649	-0.572
2005T4	568,179.03	30,473.65	13.250	10.325	0.219	0.309	0.396	0.687	1.401	2.050
2006T1	519,999.73	39,975.79	13.162	10.596	-0.089	-0.308	-0.618	0.271	-0.415	-1.816
2006T2	546,726.75	31,970.20	13.212	10.373	0.050	0.139	0.447	-0.223	-0.495	-0.080
2006T3	449,485.89	17,622.50	13.016	9.777	-0.196	-0.246	-0.385	-0.596	-0.372	0.123
2006T4	634,996.31	31,782.01	13.361	10.367	0.346	0.541	0.787	0.590	1.185	1.558
2007T1	542,091.45	38,286.75	13.203	10.553	-0.158	-0.504	-1.045	0.186	-0.404	-1.589
2007T2	578,784.83	36,197.64	13.269	10.497	0.065	0.224	0.727	-0.056	-0.242	0.161
2007T3	471,546.18	18,622.90	13.064	9.832	-0.205	-0.270	-0.494	-0.665	-0.608	-0.366
2007T4	649,759.05	34,186.12	13.384	10.440	0.321	0.525	0.796	0.607	1.272	1.881
2008T1	525,107.28	39,074.45	13.171	10.573	-0.213	-0.534	-1.059	0.134	-0.474	-1.746
2008T2	589,754.84	34,636.63	13.287	10.453	0.116	0.329	0.863	-0.121	-0.254	0.220
2008T3	462,673.22	23,284.79	13.045	10.056	-0.243	-0.359	-0.688	-0.397	-0.277	-0.022
2008T4	663,645.24	34,114.14	13.406	10.437	0.361	0.603	0.962	0.382	0.779	1.056
2009T1	519,423.65	46,571.49	13.160	10.749	-0.245	-0.606	-1.209	0.311	-0.071	-0.850
2009T2	581,094.25	41,752.18	13.273	10.640	0.112	0.357	0.963	-0.109	-0.421	-0.350
2009T3	457,811.61	22,931.63	13.034	10.040	-0.238	-0.351	-0.708	-0.599	-0.490	-0.069
2009T4	635,357.40	37,586.63	13.362	10.534	0.328	0.566	0.917	0.494	1.093	1.583
2010T1	509,969.86	45,908.92	13.142	10.734	-0.220	-0.548	-1.114	0.200	-0.294	-1.387
2010T2	614,454.46	41,311.30	13.328	10.629	0.186	0.406	0.954	-0.106	-0.306	-0.011
2010T3	484,096.99	23,282.46	13.090	10.055	-0.238	-0.425	-0.831	-0.573	-0.468	-0.162
2010T4	639,865.03	37,415.36	13.369	10.530	0.279	0.517	0.942	0.474	1.048	1.516
2011T1	506,009.37	46,830.12	13.134	10.754	-0.235	-0.514	-1.031	0.224	-0.250	-1.298
2011T2	537,517.34	45,687.05	13.195	10.730	0.060	0.295	0.809	-0.025	-0.249	0.001
2011T3	485,527.39	28,417.39	13.093	10.255	-0.102	-0.162	-0.457	-0.475	-0.450	-0.201
2011T4	634,711.97	47,574.33	13.361	10.770	0.268	0.370	0.532	0.515	0.990	1.440
2012T1	524,850.19	53,583.27	13.171	10.889	-0.190	-0.458	-0.828	0.119	-0.396	-1.386
2012T2	604,016.70	55,581.70	13.311	10.926	0.140	0.331	0.789	0.037	-0.082	0.314
2012T3	486,662.95	31,250.39	13.095	10.350	-0.216	-0.357	-0.687	-0.576	-0.612	-0.530

2012T4	685,775.76	41,763.62	13.438	10.640	0.343	0.559	0.916	0.290	0.866	1.478
2013T1	528,766.41	49,732.14	13.178	10.814	-0.260	-0.603	-1.162	0.175	-0.115	-0.981
2013T2	625,983.17	48,814.18	13.347	10.796	0.169	0.429	1.032	-0.019	-0.193	-0.078
2013T3	492,860.14	30,162.18	13.108	10.314	-0.239	-0.408	-0.837	-0.481	-0.463	-0.270
2013T4	706,171.12	46,708.45	13.468	10.752	0.360	0.599	1.007	0.437	0.919	1.382
2014T1	556,562.12	53,320.00	13.230	10.884	-0.238	-0.598	-1.196	0.132	-0.305	-1.224
2014T2	643,020.15	52,668.25	13.374	10.872	0.144	0.382	0.980	-0.012	-0.145	0.160
2014T3	522,073.34	34,226.51	13.166	10.441	-0.208	-0.353	-0.735	-0.431	-0.419	-0.274
2014T4	720,382.15	52,043.69	13.488	10.860	0.322	0.530	0.883	0.419	0.850	1.269
2015T1	586,270.01	64,331.41	13.282	11.072	-0.206	-0.528	-1.058	0.212	-0.207	-1.057
2015T2	652,876.22	61,787.63	13.389	11.031	0.108	0.314	0.842	-0.040	-0.252	-0.045
2015T3	522,406.74	45,906.58	13.166	10.734	-0.223	-0.331	-0.644	-0.297	-0.257	-0.004
2015T4	731,010.02	64,211.65	13.502	11.070	0.336	0.559	0.889	0.336	0.633	0.889
2016T1	590,948.00	85,260.76	13.289	11.353	-0.213	-0.549	-1.108	0.284	-0.052	-0.685
2016T2	672,639.85	76,946.53	13.419	11.251	0.129	0.342	0.891	-0.103	-0.386	-0.334
2016T3	546,133.77	61,348.84	13.211	11.024	-0.208	-0.338	-0.680	-0.227	-0.124	0.262
2016T4	770,518.00	83,562.52	13.555	11.333	0.344	0.553	0.890	0.309	0.536	0.659
2017T1	619,980.02	95,328.59	13.337	11.465	-0.217	-0.562	-1.114	0.132	-0.177	-0.713
2017T2	689,012.90	81,975.03	13.443	11.314	0.106	0.323	0.885	-0.151	-0.283	-0.105
2017T3	553,273.60	57,624.61	13.224	10.962	-0.219	-0.325	-0.648	-0.352	-0.202	0.081
2017T4	805,056.72	83,478.06	13.599	11.332	0.375	0.594	0.919	0.371	0.723	0.925
2018T1	652,858.38	92,909.99	13.389	11.439	-0.210	-0.585	-1.179	0.107	-0.264	-0.987
2018T2	709,508.96	85,836.27	13.472	11.360	0.083	0.293	0.877	-0.079	-0.186	0.077
2018T3	561,076.54	56,378.87	13.238	10.940	-0.235	-0.318	-0.611	-0.420	-0.341	-0.155
2018T4	813,345.83	81,762.19	13.609	11.312	0.371	0.606	0.924	0.372	0.792	1.133
2019T1	663,497.28	92,395.07	13.405	11.434	-0.204	-0.575	-1.181	0.122	-0.249	-1.042
2019T2	700,159.11	89,867.75	13.459	11.406	0.054	0.257	0.832	-0.028	-0.150	0.099
2019T3	568,508.53	62,322.05	13.251	11.040	-0.208	-0.262	-0.519	-0.366	-0.338	-0.188
2019T4	796,113.04	85,589.75	13.587	11.357	0.337	0.545	0.807	0.317	0.683	1.022
2020T1	646,476.39	103,955.90	13.379	11.552	-0.208	-0.545	-1.090	0.194	-0.123	-0.806
2020T2	672,949.33	104,325.48	13.419	11.555	0.040	0.248	0.793	0.004	-0.191	-0.068
2020T3	587,036.89	68,584.46	13.283	11.136	-0.137	-0.177	-0.425	-0.419	-0.423	-0.232
2020T4	806,846.13	87,371.53	13.601	11.378	0.318	0.455	0.631	0.242	0.662	1.085
2021T1	661,068.99	102,004.33	13.402	11.533	-0.199	-0.517	-0.972	0.155	-0.087	-0.749
2021T2	718,369.67	92,141.18	13.485	11.431	0.083	0.282	0.800	-0.102	-0.257	-0.169

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y BANXICO.

3.7. Variables

EX: Exportaciones agropecuarias en logaritmos

Z_t: Diferencias logarítmicas exportaciones agropecuarias (tasa de crecimiento)

PIB: Producto interno bruto del sector primario, en logaritmos

W_t : Diferencias logarítmicas PIB primario (tasa de crecimiento)

W_{t-1} : Primer rezago PIB primario

W_{t-2} : Segundo rezago PIB primario

Z_{t-1} : Primer rezago exportaciones agropecuarias

Z_{t-2} : Segundo rezago exportaciones agropecuarias

3.8. Método

En esta investigación, para determinar si las variables económicas son estacionarias o no, se utilizó la prueba de raíz unitaria. Se utilizó la siguiente prueba; Dickey Fuller Aumentada (ADF), considerando tres modelos diferentes: 1) sin intercepto y sin tendencia, 2) con intercepto y 3) con intercepto y tendencia. con un valor crítico del 5%, además se aplicó 1 rezago.

La hipótesis nula de las pruebas ADF, es que la serie tiene raíz unitaria, es decir, tiene no tiene estacionalidad. Para no rechazar la hipótesis los valores del estadístico deben ser menor al valor crítico en los niveles.

La prueba de la raíz unitaria: Los datos de series de tiempo generalmente tienen una tendencia estocástica que puede eliminarse diferenciando. Algunas variables son estacionarias en los niveles, otros se quedan estacionarios después de una diferenciación, y algunos pueden volverse estacionarios por más de una diferenciación (Abu et al., 2014).

Se realizó una regresión lineal múltiple estimado por el método de mínimos cuadrados, utilizando un modelo en tasa de crecimiento:

$$W_t = L_n PIB_t - L_n PIB_{t-1} - L_n PIB_{t-2}$$

$$W_t = \theta_1 W_{t-1} + \theta_2 Z_t + \theta_3 Z_{t-1} + \theta_4 Z_{t-2}$$

Además, se obtuvieron estadísticas descriptivas como la media, varianza, mediana, desviación estándar etc.

3.9. Series temporales

Una serie temporal “es una colección de observaciones de una variable realizadas de forma secuencial en el tiempo, en las que el orden de observación es importante. Los valores de una serie temporal van ligados a instantes de tiempo, de manera que el análisis de una serie implica el manejo conjunto de dos variables; la variable en estudio propiamente dicha y la variable tiempo. Las series pueden tener una periodicidad anual, semestral, trimestral, mensual, etc., según los periodos de tiempo en los que están recogidos los datos que la componen”.

Para el análisis de series temporales es necesario un conjunto de técnicas estadísticas que permiten, estudiar el comportamiento de un fenómeno que evoluciona a lo largo del tiempo, realizar previsiones de los valores que se alcanzarán en el futuro.

“Las series temporales pueden clasificarse según la forma en que se ofrecen los valores de las mediciones en dos tipos”

- Continuas: cuando los valores se ofrecen de forma permanente, de manera tal que cada uno de ellos representa el estado de la variable en un instante, el cual puede ser tan pequeño como teóricamente se quiera suponer. (Coutin, 2001).
- Discretas: cuando los valores se ofrecen para intervalos de tiempo, generalmente homogéneos y donde representan la magnitud acumulada del estado de la variable durante ese intervalo (Coutin, 2001).

Clasificación de series temporales

“Serie estacionaria: Una serie es estacionaria cuando es estable a lo largo del tiempo, es decir, cuando la media y varianza son constantes en el tiempo. Esto se refleja gráficamente en que los valores de la serie tienden a oscilar alrededor de una media constante y la variabilidad con respecto a esa media también permanece constante en el tiempo.”

Una serie es estacionaria si:

$$E[X_t] = \mu \text{ para todo } t$$

$$\text{Var}(X_t) = \sigma^2 \text{ para todo } t.$$

$$\text{Cov}(X_t, X_{t+k}) = \gamma_k \text{ para todo } t \text{ y } k$$

“Serie no estacionaria: Son series en las cuales la tendencia y/o variabilidad cambian en el tiempo. Los cambios en la media determinan una tendencia a crecer o decrecer a largo plazo, por lo que la serie no oscila alrededor de un valor constante.”

3.10. Modelo de regresión múltiple

La regresión múltiple “es similar al modelo de regresión lineal simple, la diferencia es que tiene más variables para explicar el modelo:”

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \varepsilon$$

- “ β_0 es el termino independiente. Es el valor esperado de Y cuando X_1, \dots, X_p son cero.”
- “ $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ son los coeficientes parciales de la regresión.”
 - “ β_1 mide el cambio en Y por cada cambio unitario en X_1 , manteniendo X_2, X_3, \dots, X_p constantes.”
 - “ β_2 mide el cambio en Y por cada cambio unitario en X_2 , manteniendo X_1, X_3, \dots, X_p constantes.”
 - “ β_p mide el cambio en Y por cada cambio unitario en X_p , manteniendo X_1, \dots, X_{p-1} constantes.”
 - “ ε es el error de observación debido a variables no controlada”

De la expresión matemática del modelo de regresión lineal general se deduce

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_p x_{ip} + \varepsilon_i, i = 1, 2, \dots, n$$

Se asume que los errores $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n$ tienen distribución normal de media cero y varianza σ^2 y que son independientes. Las variables explicativas son linealmente independientes entre sí (Rojo 2017).

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos del periodo de 1980 al segundo trimestre de 2021 reflejan que el comportamiento PIB del sector primario en México tiene una tendencia creciente, aunque con puntos de inflexión en varios periodos como el segundo trimestre de 1980, primer trimestre de 1980, segundo trimestre de 1982, como se observa en la figura 1. Estos datos son el reflejo del poco crecimiento económico durante las últimas 4 décadas.

En cuanto a las exportaciones agropecuarias para el mismo periodo se observa una tendencia constante, con muy poco crecimiento, con la apertura comercial en 1994 y la entrada en vigor del TLCAN se muestra un crecimiento de las exportaciones, de 16,027.9 millones de pesos en el cuarto trimestre del 1993, creció a 25,203.4 millones de pesos para el primer trimestre del 1994

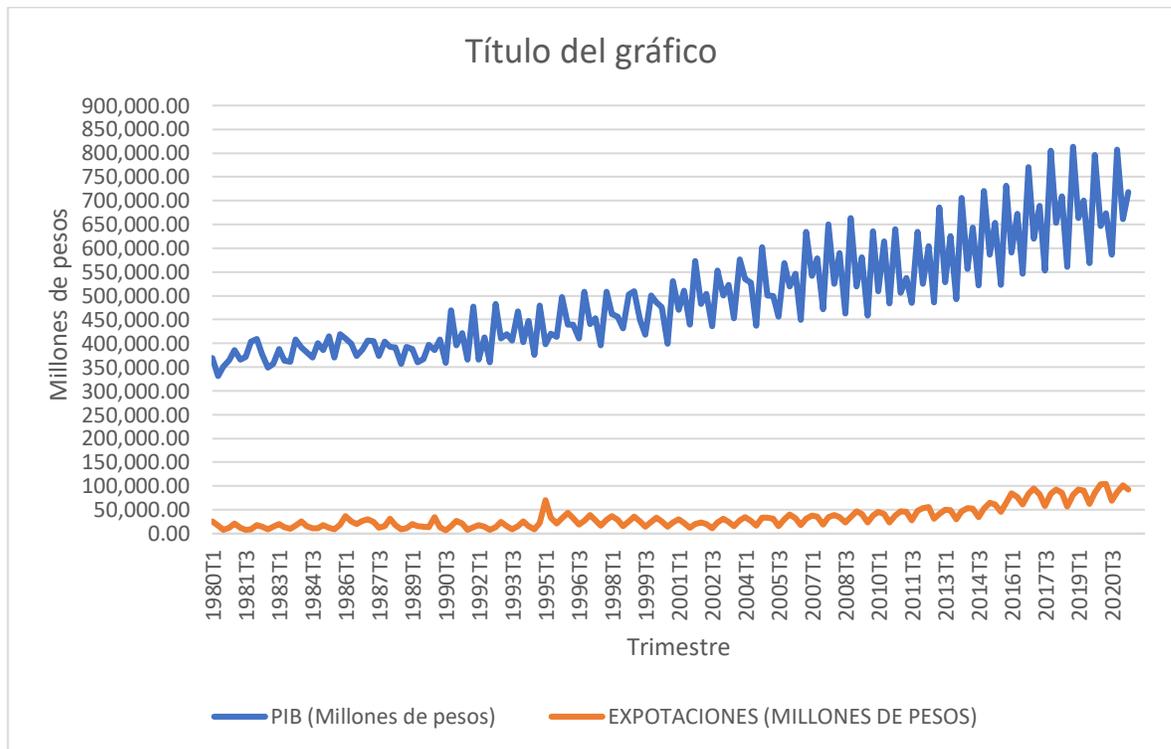


Figura 1. PIB primario y exportaciones agropecuarias de México 1980- 21021 (Millones de pesos)

Fuente: Elaboración propia con datos de BANXICO

En la figura 1 se muestra la evolución de la tasa media anual de crecimiento de las variables de estudio, se puede observar que existe una relación directa entre las dos variables, es decir si una aumenta la otra también y viceversa. En las exportaciones agropecuarias se puede ver que hay un pico, paso de 21,784 millones de pesos en el último trimestre de 1994 a 70,154 millones de pesos en el primer trimestre de 1995, fue resultado de la política de comercio exterior. A partir del 2008 se puede observar caídas en los valores del PIB del sector primario y de las exportaciones, se infiere que la crisis de ese año y principalmente en estados unidos (Principal socio comercial de México) el cual dejó de demandar productos mexicanos.

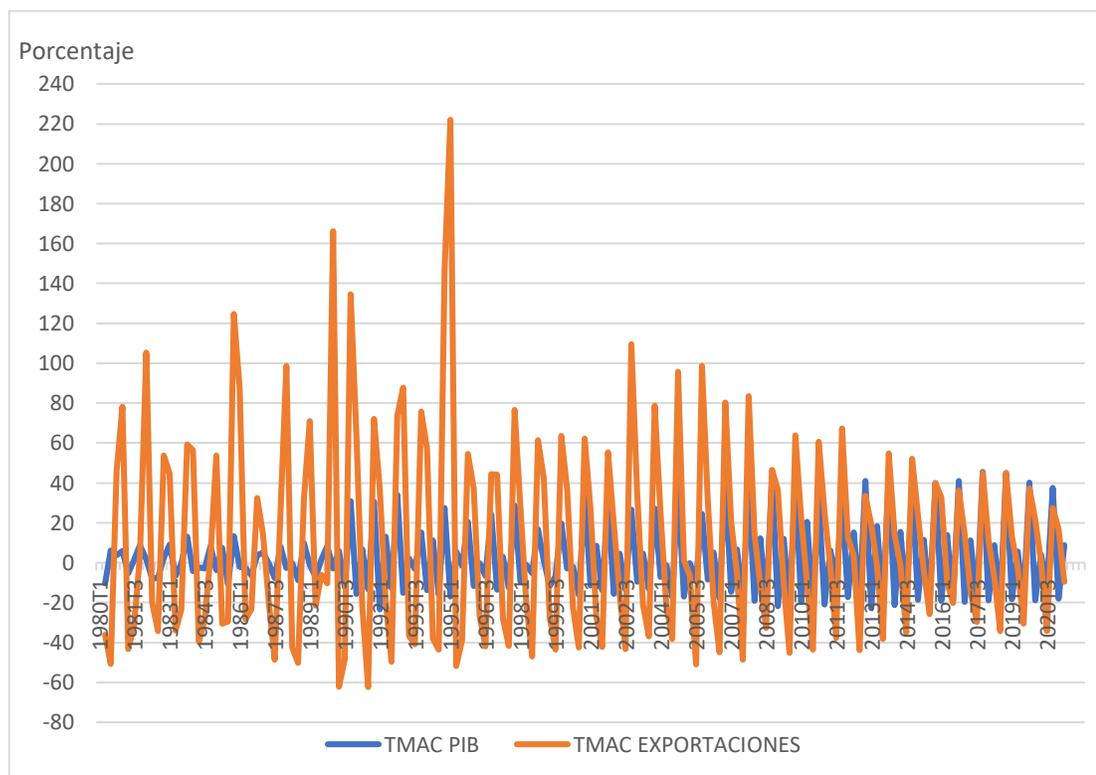


Figura 2. Tasa media de crecimiento del PIB y exportaciones agropecuarias

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y BANXICO

Los datos antes mostrados muestran una relación entre el crecimiento del sector primario y las exportaciones agropecuarias en México, pero se debe saber con exactitud cual esa relación para ello se obtuvieron una serie de indicadores estadísticos.

4.1. Estadísticas descriptivas

Las estadísticas descriptivas nos muestran que los valores de la media y la varianza de la tasa de crecimiento, de las exportaciones agropecuarias (Z_t) son mayores que el de la tasa de crecimiento del PIB primario (W_t), es decir, los datos de las diferencias logarítmicas presentan mayor dispersión.

Cuadro 2. Estadísticas descriptivas

W_t		Z_t	
Media	0.004032	Media	0.00769296
Varianza	0.030462477	Varianza	0.201041966
Error típico	0.01358753	Error típico	0.0349061
Mediana	-0.01156021	Mediana	0.00354879
Moda	#N/D	Moda	#N/D
Desviación estándar	0.17453503	Desviación estándar	0.44837704
Varianza de la muestra	0.03046248	Varianza de la muestra	0.20104197
Curtosis	-0.74156775	Curtosis	-0.87358716
Coefficiente de asimetría	0.44018778	Coefficiente de asimetría	0.04913223
Rango	0.64169932	Rango	2.14644239
Mínimo	-0.26663923	Mínimo	-0.97694084
Máximo	0.37506009	Máximo	1.16950155
Suma	0.66528059	Suma	1.2693383
Cuenta	165	Cuenta	165

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y BANXICO

4.2. Correlación

El cuadro 3 se puede observar que se presenta una alta correlación entre estas variables, lo que representa un problema de multicolinealidad.

Cuadro 3. Correlación

Correlation		
WT	WT	1.000000
ZT	WT	0.439690
ZT	ZT	1.000000

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y BANXICO

En la figura 3. se muestra la línea de tendencia y una relación positiva entre el PIB primario y las exportaciones.

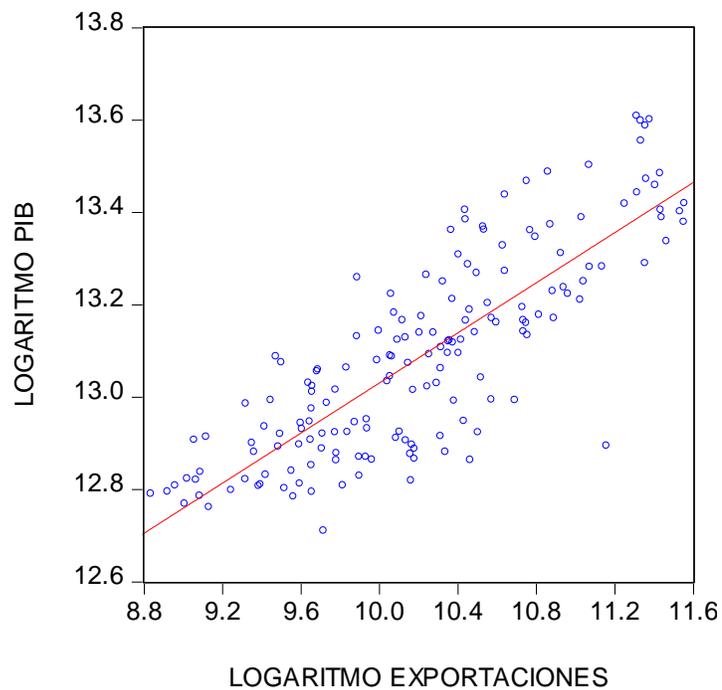


Figura 3. Gráfico de correlación

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y BANXICO y con el programa Eviews 10.

Es necesario determinar si las variables son series estacionaria o series no estacionarias. En la figura 4, se muestra la tendencia de las variables PIB primario, para los datos en logaritmo se deduce que es no es estacionaria, mientras que para tasa de crecimiento se determina que es una serie estacionaria.

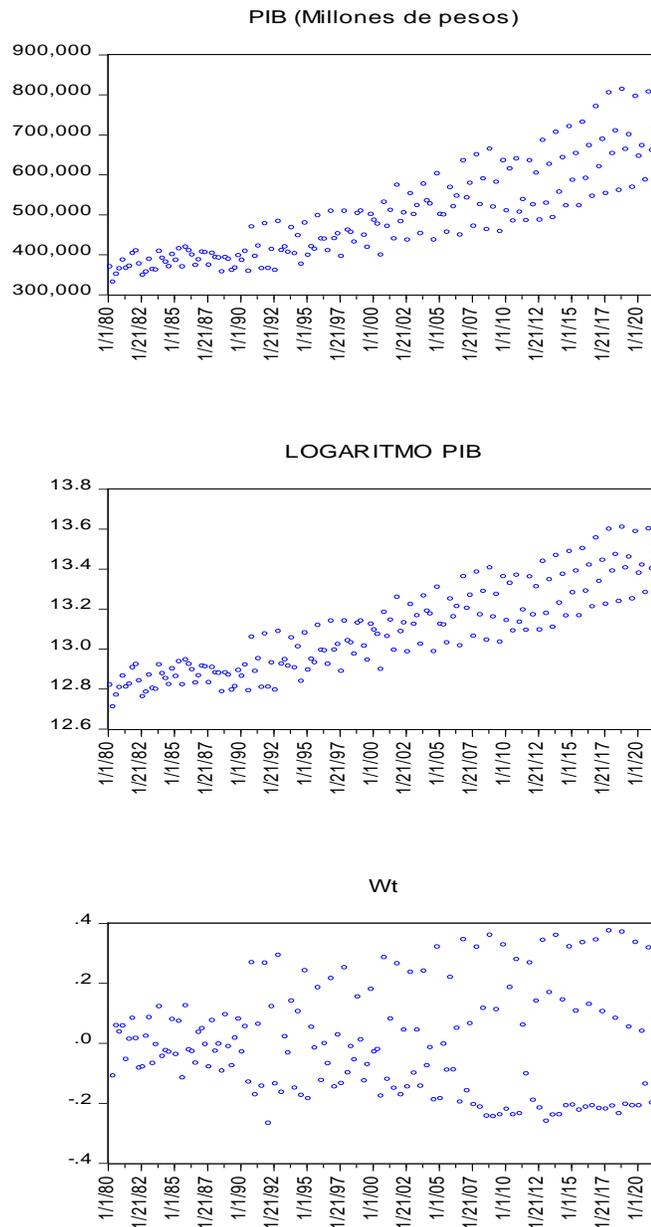


Figura 4. Gráficos del crecimiento económico

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y BANXICO y con el programa Eviews 10

Para la serie de datos referentes a las exportaciones agropecuarias se infiere que las exportaciones en logaritmos son no estacionarias y de igual forma que en el PIB primario, para la tasa de crecimiento de las exportaciones, es una serie estacionaria. Ver figura 5.

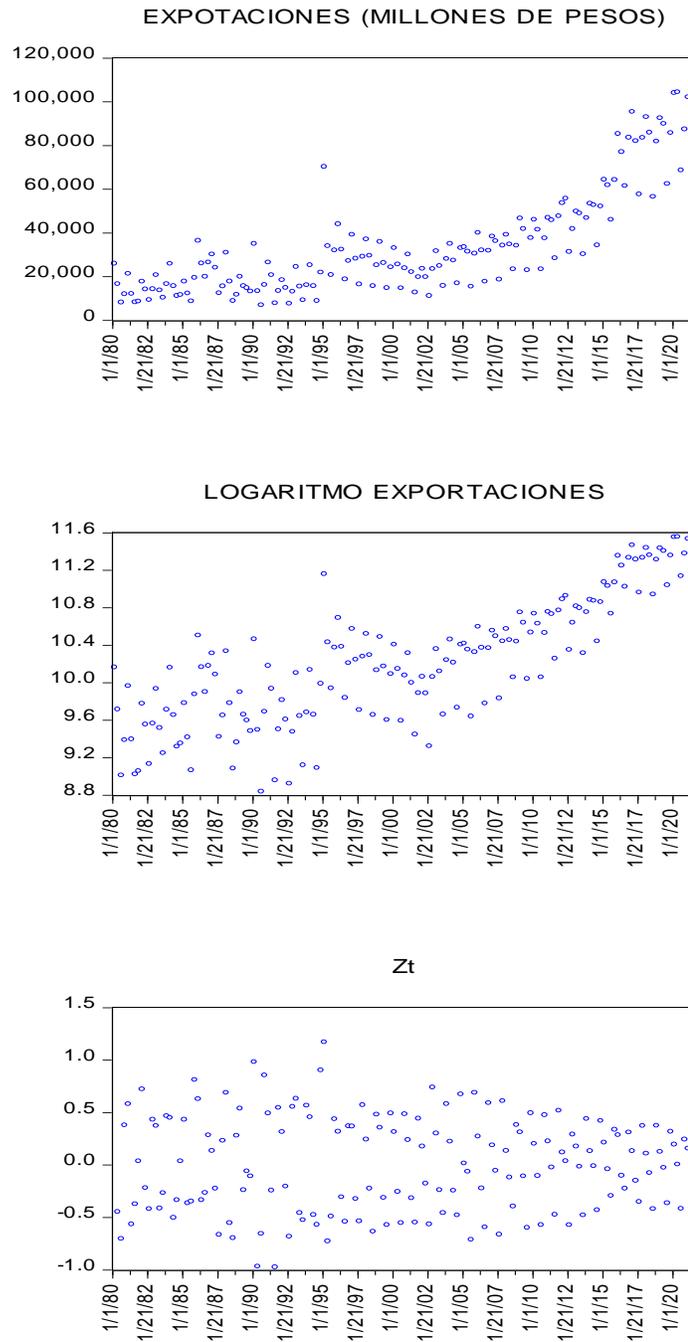


Figura 5. Gráfico de exportaciones agropecuarias

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y BANXICO y con el programa Eviews 10

4.3. Prueba de raíz

Derivado del análisis anterior, se corrobora, mediante pruebas de raíz la estacionalidad de las variables de estudio. En el cuadro 4, se presentan la prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller Aumentada (ADF), para las variables del PIB primario y las exportaciones agropecuarias en logaritmos con un rezago.

Cuadro 4. Prueba de raíz unitaria del PIB y exportaciones

PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS PARA LAS SERIES: 1980-2021			
VARIABLE	MODELO	MUESTRA	ADF/LAGS
			1
PIB	Sin intercepto y tendencia	Estadístico	0.912471
		Valor crítico (5%)	-1.942781
		Probabilidad	0.903
		Estacionalidad	NO
	Intercepto	Estadístico	-1.782836
		Valor crítico (5%)	-2.879045
		Probabilidad	0.388
		Estacionalidad	NO
	Intercepto y tendencia	Estadístico	-8.728532
		Valor crítico (5%)	-3.437458
		Probabilidad	0
		Estacionalidad	SI
Exportaciones	Sin intercepto y tendencia	Estadístico	0.086211
		Valor crítico (5%)	-1.942781
		Probabilidad	0.7088
		Estacionalidad	NO
	Intercepto	Estadístico	-4.172317
		Valor crítico (5%)	-2.879045
		Probabilidad	0.001
		Estacionalidad	SI
	Intercepto y tendencia	Estadístico	-10.36577
		Valor crítico (5%)	-3.437458
		Probabilidad	0
		Estacionalidad	SI

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y BANXICO y con el programa Eviews 10

Se acepta la hipótesis nula de raíces unitarias para las series en niveles, es decir el PIB primario, presenta estacionalidad intercepto y tendencia lo mismo sucede con las exportaciones agropecuarias, además de ser estacionarias en intercepto, sin embargo, se rechaza la hipótesis nula en sin intercepto y tenencia e intercepto para la serie del PIB primario y en sin intercepto y tenencia para las exportaciones agropecuarias.

En el cuadro 5, se aplicó la prueba de Dickey-Fuller Aumentada (ADF), por medio de la cual se acepta la hipótesis nula, de raíces unitarias para las series en niveles. Para las variables W_t y Z_t , en ningún nivel se acepta la hipótesis nula, por lo tanto, se acepta la afirmación anterior y se dice que las series son estacionarias en todos los niveles.

Cuadro 5. Prueba de raíces unitarias para las series: 1980-2021

PRUEBA DE RAÍCES UNITARIAS					
VARIABLE	MODELO	MUESTRA	ADF		
W_t	Sin intercepto y tendencia	Estadístico	-5.97		
		Valor crítico (5%)	-1.94		
		Probabilidad	0.00		
	Intercepto	Estacionalidad	SI		
			Estadístico	-36.96	
			Valor crítico (5%)	-2.88	
		Probabilidad	0.00		
			Estacionalidad	SI	
			Estadístico	-36.87	
		Valor crítico (5%)	-3.44		
			Probabilidad	0.00	
			Estacionalidad	SI	
Primeras diferencias PIB	Sin intercepto y tendencia	Estadístico	-22.37		
		Valor crítico (5%)	-1.94		
		Probabilidad	0		
	Intercepto	Estacionalidad	SI		
			Estadístico	-22.30	
			Valor crítico (5%)	-2.88	
		Probabilidad	0.00		
			Estacionalidad	SI	
			Estadístico	-22.24	
		Valor crítico (5%)	-3.44		
			Probabilidad	0	
			Estacionalidad	SI	
Z_t	Sin intercepto y tendencia	Estadístico	-6.87		
		Valor crítico (5%)	-1.94		
		Probabilidad	0.00		
	Intercepto	Estacionalidad	SI		
			Estadístico	-6.99	
			Valor crítico (5%)	-2.88	
		Probabilidad	0.00		
			Estacionalidad	SI	
			Estadístico	-6.99	
		Valor crítico (5%)	-3.44		
			Probabilidad	0.00	
			Estacionalidad	SI	
Primeras diferencias EX	Sin intercepto y tendencia	Estadístico	-15.97		
		Valor crítico (5%)	-1.94		
		Probabilidad	0.00		
	Intercepto	Estacionalidad	SI		
			Estadístico	-15.91	
			Valor crítico (5%)	-2.88	
		Probabilidad	0.00		
			Estacionalidad	SI	
			Estadístico	-15.87	
		Valor crítico (5%)	-3.44		
			Probabilidad	0.00	
			Estacionalidad	SI	

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y BANXICO y con el programa Eviews 10

4.4. Modelo econométrico

En el modelo se utilizó como variable dependiente a las diferencias logarítmicas del PIB primario (tasa de crecimiento), expresado de la siguiente forma:

$$W_t = L_n \text{PIBA}_t - L_n \text{PIBA}_{t-1} - L_n \text{PIBA}_{t-2}$$

$$W_t = \theta_1 W_{t-1} + \theta_2 Z_t + \theta_3 Z_{t-1} + \theta_4 Z_{t-2}$$

Cuadro 6. Regresión lineal múltiple

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
WT_1	0.503617	0.011258	44.73340	0.0000
ZT	-0.023607	0.021122	-1.117646	0.2654
ZT_1	0.127012	0.021992	5.775318	0.0000
ZT_2	-0.060547	0.010556	-5.735554	0.0000
R-squared	0.963691	Mean dependent var	0.004390	
Adjusted R-squared	0.963006	S.D. dependent var	0.175332	
S.E. of regression	0.033723	Akaike info criterion	-3.917037	
Sum squared resid	0.180822	Schwarz criterion	-3.841117	
Log likelihood	323.2385	Hannan-Quinn criter.	-3.886214	
Durbin-Watson stat	1.897411			

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y BANXICO y con el programa Eviews 10

La tasa de crecimiento contemporánea de las exportaciones agropecuarias (Z_t) es negativa pero su probabilidad no es diferente a cero, es decir, no es significativa. La tasa de crecimiento de las exportaciones rezagada uno y dos periodos es significativa, es decir, son variables que nos ayuda a explicar el comportamiento de la tasa crecimiento del sector primario en México. En la tasa de crecimiento rezaga un periodo (Z_{t-1}), si aumenta en una unidad, la tasa de crecimiento del PIB primario crece en 0.127012. La tasa de crecimiento de las exportaciones sobre el PIB fuera mas grande, el efecto se vería reflejado en el siguiente periodo, debido a que esta rezagada en uno y dos periodos.

Los datos del modelo muestran evidencia de que las tasas de crecimiento de las exportaciones agropecuarias ayudan a explicar la tasa de crecimiento Producto Interno Bruto primario en un nivel menor al esperado. Este resultado es similar al

que obtuvieron Heras y Gómez (2015), en el cual analizaron la relación entre las exportaciones y el producto, mediante técnicas econométricas de series de tiempo multivariadas y llegaron a la conclusión que en el largo plazo hay una relación entre las exportaciones y el Producto Interno Bruto en México, pero no en el nivel esperado en términos de signo y causalidad. Toledo (2018), encontraron una relación de retroalimentación entre el PIB real y las exportaciones total, además, concluyeron que existe una relación unidireccional débil entre las exportaciones y el PIB. Bakari (2017) obtuvo resultados similares, encontraron una relación positiva entre las exportaciones agrícolas y el crecimiento económico, en los países del sudeste de Europa.

V. CONCLUSIONES

Resultado de esta investigación se concluye que existe una evolución positiva en el crecimiento de las exportaciones, pues en los últimos 6 años se tuvo un superávit. Además, existe una relación directa entre el Producto Interno Bruto del sector primario y las exportaciones agropecuarias en México para el periodo de 1980 a 2021.

El análisis permite concluir que existe evidencia suficiente para determinar que la tasa de crecimiento del sector primario en México es impulsada por la tasa de crecimiento de las exportaciones agropecuarias, sin embargo, el resultado del modelo también indica que influyen en una magnitud menor a la esperada. En base a los resultados es necesario que crezcan las exportaciones agropecuarias para que ayuden al crecimiento del PIB del sector en México. Además, se infiere que es la tendencia de la tasa de crecimiento del PIB primario la explica que las exportaciones agropecuarias no descendieran.

Un estudio más profundo de variables económicas arrojaría evidencia más clara, de que las exportaciones agropecuarias impulsan la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto clara sobre, este estudio no abarca dichos alcances.

La relación de causalidad entre las exportaciones agropecuarias y el Producto Interno Bruto es importante para la formulación de la política económica, en el sentido de una política comercial de apertura comercial y de fomento a las exportaciones agropecuarias en este caso es evidente que se debe fortalecer las capacidades del campo mexicano para generar ventajas competitivas y comparativas en el mercado internacional.

En contexto de comercio exterior hacen falta políticas para impulsar las exportaciones agropecuarias entre las cuales se puede citar; enfocarse y aprovechar las ventajas comparativas y competitivas de los productos, otorgar certidumbre a la inversión exportadora, crear bloques comerciales, ubicación geográfica, dotación de factores de producción o capital humano entre otros.

Los problemas en el sector agropecuario y en específico en el mercado y comercialización han existido y sin duda alguna para resolver estos problemas es necesario la participación de todos, mediante la organización, cooperación adaptarse a los cambios, así como la participación del estado para la regulación y vigilancia e implementación adecuada de las políticas, para que sus resultados sean los deseados.

BIBLIOGRAFIA

- Agosin, R. M. (2009). Crecimiento y diversificación de exportaciones en economías emergentes. CEPAL, 117-134.
- Avendaño, R. B. D., Acosta, M. A. I. (2009). Midiendo los resultados del comercio agropecuario mexicano en el contexto del TLCAN. Estudios Sociales, 7 (33), 42-81.
- Aye, Mon. (2017). Agricultural export and economic growth in asean countries. Master of public policy. KDI School of Public Policy and Management.
- Bakari, S., Mabrouki, M. (2017). The Effect of Agricultural Exports on Economic Growth in South-Eastern Europe: An Empirical Investigation Using Panel Data. MPRA, 83810, 1-15.
- Banxico (Banco de México). Base de datos estadísticos para las exportaciones agropecuarias. Disponible en: <https://www.banxico.org.mx/>. Fecha de consulta: septiembre de 2021.
- Barajas, R. E. E. (2018). Efectos del comercio exterior en la economía mexicana: un análisis de cointegración 1980-2018. Tiempo económico, Universidad Autónoma Metropolitana. 8 (40), 31-52.
- Barro, J. R., Sala, M. X. (2009). Crecimiento económico. Reverté segunda edición, Barcelona, España.
- Benavides, R. D., Martínez, V. F. (2011). Efectos de las exportaciones en el crecimiento económico de México: Un análisis de cointegración, 1929–2009. EconoQuantum, 7 (2), 55-71.
- Cáceres, R.W. (2013). Las exportaciones y el crecimiento económico en Colombia 1994 2010. Revista Apuntes del CENES, 32 (56), 53-80
- CEDRSSA (Centro de estudios para el desarrollo rural sustentable y la soberanía alimentaria). (2020). Situación del sector agropecuario en México. San lázaro, México.

- CEDRSSA (Centro de estudios para el desarrollo rural sustentable y la soberanía alimentaria). (2017). Exportaciones agrícolas. San lázaro, México.
- Cruz, A. J. J., Cartuche, N. L. J., León, S. L. A. (2021) Modelo econométrico: Análisis del impacto de las exportaciones en el crecimiento económico del Ecuador, 2009-2019. Polo del Conocimiento, 6 (9), 2076-2095.
- Donoso, Vicente y Martín, Víctor. (2006). Exportaciones y crecimiento en España (1980-2004): cointegración y simulación de Montecarlo. Instituto complutense de estudios internacionales.
- Faridi, M. Z. (2012): Contribution of agricultural exports to economic growth in Pakistan, Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences, 6, (1), 133-146.
- Galindo, M. M. A. (2011). Crecimiento económico. Información Comercial Española, 858, 39-55
- González, C. M. P. (2009). Análisis de series temporales: Modelos ARIMA. Facultad de Ciencias Económicas Empresariales, Universidad del país Vasco.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). Base de datos para el Índice Nacional de Precios al Consumidor. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>. Fecha de consulta: octubre de 2021.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). Base de datos para el Producto Interno Bruto. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/>. Fecha de consulta: septiembre de 2021.
- Jimenez, Felix. (2011). Crecimiento económico: Enfoques y modelos. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Málaga, J. E., Williams, G. W. (2010). La competitividad de México en la exportación de productos agrícolas. Revista Mexicana de Agronegocios. Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria A.C. Torreón, México, 27, 295-309.

Mohamed, S., Mabrouki, M. (2017). The effect of agricultural exports on economic growth in South-Eastern Europe: An empirical investigation using panel data. MPRA, 83810.

SADER (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural | Gobierno | gob.mx). Información agropecuaria. Disponible en: <https://www.gob.mx/agricultura>. Fecha de Consulta: octubre 2021.

Secretaría de Economía. Datos de exportaciones. Disponible en: <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/industria-y-comercio>. Fecha de consulta: septiembre de 2021.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Disponible en: <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/preve-agricultura-290-7-millones-de-toneladas-de-produccion-agricola-pecuaria-y-pesquera-en-2021?idiom=es>. Fecha de consulta: 1 octubre 2021.

Shihab. A. R., Soufan. T., Abdul-Khaliq. S. (2014). The Causal Relationship between Exports and Economic Growth in Jordan. Global Journal Inc. 14, 22-49.

SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera | Gobierno). Datos agrícolas y pecuarios Disponible en: <https://www.gob.mx/siap>. Fecha de consulta: octubre de 2021.

Rodríguez, B. D., Venegas, M. F. (2010). Efectos de las exportaciones en el crecimiento económico de México: Un análisis de cointegración, 1929-2009. EconoQuantum, 7 (2), 55-71.

Rojo, J. M. (2007). Regresión lineal múltiple. Instituto de Economía y Geografía, España.

Tingting, T. T., Yu, T. E., Roland, K. R. (2014). Dynamics of Transport Infrastructure, Exports and Economic Growth in the United States. Journal of the Transportation Research Forum, 53 (1), 65-81.

Toledo, W. (2017) El rol de las exportaciones en el crecimiento económico: evidencia de una muestra de países de América Latina y el Caribe. Economía, 34 (89), 78-100

Villanueva, H. M., Chiñas, G. C. (2015). Exportaciones en México: un análisis de cointegración y causalidad (1980-2012). *Norteamérica*, 10 (1), 103-130.

ANEXOS

Anexo A. Producción agrícola 2020

Producción Agrícola Ciclo: Año Agrícola (OI + PV)

Modalidad: Riego + temporalTemporal

	Entidad	Superficie (ha)		Valor Producción (miles de Pesos)
		Sembrada	Cosechada	
1	Aguascalientes	122,765.92	122,765.92	2,835,888.99
2	Baja California	98,629.06	96,342.83	10,257,743.68
3	Baja California Sur	19,614.35	19,463.85	3,595,286.65
4	Campeche	284,307.00	280,142.00	3,927,214.88
5	Coahuila	120,890.90	120,809.90	4,444,550.57
6	Colima	22,523.80	22,523.80	1,104,088.68
7	Chiapas	849,184.91	846,430.76	7,925,611.15
8	Chihuahua	791,588.39	542,371.59	22,382,794.89
9	Ciudad de México	11,853.97	11,833.57	686,540.46
10	Durango	652,760.71	642,437.51	5,612,057.92
11	Guanajuato	858,658.38	841,516.38	25,257,168.97
12	Guerrero	565,219.52	563,683.52	8,474,002.76
13	Hidalgo	397,747.54	379,402.89	5,029,164.15
14	Jalisco	967,841.07	967,841.07	30,746,454.64
15	México	669,122.96	632,886.71	15,609,709.81
16	Michoacán	661,865.87	661,865.87	24,449,090.06
17	Morelos	95,134.76	95,134.76	4,366,107.52
18	Nayarit	190,080.80	183,262.80	5,009,027.30
19	Nuevo León	94,974.10	88,144.10	2,639,107.78
20	Oaxaca	598,523.32	597,678.98	5,227,058.93
21	Puebla	691,400.94	691,361.94	10,958,307.00
22	Querétaro	125,890.49	105,182.49	3,995,488.46
23	Quintana Roo	71,458.37	50,484.37	735,066.57
24	San Luis Potosí	513,440.76	409,085.87	11,596,013.94
25	Sinaloa	1,010,865.56	994,499.46	56,996,776.94
26	Sonora	415,193.51	405,900.51	25,015,540.20
27	Tabasco	100,180.25	88,983.00	908,651.67
28	Tamaulipas	1,083,357.30	1,031,235.80	11,676,580.39
29	Tlaxcala	219,339.00	218,896.00	2,527,672.59
30	Veracruz	686,191.14	683,286.64	10,301,926.34
31	Yucatán	126,429.90	84,328.55	1,194,071.65
32	Zacatecas	1,133,360.65	1,092,394.98	18,198,805.56
Total		14,250,395.20	13,572,178.42	343,683,571.10

Fuente: SIAP

Anexo B. Valor de la producción ganadera

Producción, precio, valor animales sacrificados y peso, 2020

Producto/Especie	Producción (toneladas)	Precio (pesos por kilogram)	Valor de la Producción (miles de pesos)	Animales sacrificados (cabezas)	Peso (kilogramos)
Ganado en pie					
Bovino	3,784,465.70	35.82	135,566,687.20		450.259
Porcino	2,085,822.30	27.73	57,840,877.36		102.813
Ovino	125,491.37	36.55	4,586,800.95		39.616
Caprino	78,259.76	32.58	2,549,515.21		35.259
Subtotal	6,074,039.13		200,543,880.72		
Ave y guajolote en pie					
Ave	4,630,518.67	24.39	112,947,839.76		2.361
Guajolote	22,966.01	39.61	909,778.26		7.892
Subtotal	4,653,484.68		113,857,618.01		
Total			314,401,498.73		
Carne en canal					
Bovino	2,081,261.50	69.68	145,026,473.52		247.619
Porcino	1,652,362.33	45.6	75,342,946.09	20,287,616	81.447
Ovino	64,758.30	76.21	4,934,927.30	3,167,710	20.443
Caprino	40,000.62	67.58	2,703,274.29	2,219,558	18.022
Ave	3,578,693.55	33.9	121,332,788.76	1,961,065,614	1.825
Guajolote	17,083.31	60.33	1,030,613.25	2,910,204	5.87
Subtotal	7,434,159.61		350,371,023.21		
Leche	(miles de litros)	(pesos por litros)			
Bovino	12,563,699.56	6.75	84,771,733.65		
Caprino	163,590.28	6.46	1,056,878.69		
Subtotal	12,727,289.84		85,828,612.34		
Otros productos					
Huevo para plato	3,015,960.12	21.94	66,162,237.77		
Miel	54,165.27	40.38	2,187,012.31		
Cera	1,292.67	74.49	96,292.62		
Lana	4,054.67	5.21	21,130.39		
Subtotal			68,466,673.09		
Total			504,666,308.64		

Fuente: SIAP

Anexo C. Balanza comercial

Título	Saldo Balanza de Productos.	Balanza comercial de mercancías de México, Exportaciones totales, No petroleras, Agropecuarias	Importación de Productos Agropecuarios
Periodo disponible	Ene 1993 - Ago 2021	Ene 1993 - Sep 2021	Ene 1993 - Ago 2021
Periodicidad	Mensual	Mensual	Mensual
Cifra	Flujos	Flujos	Flujos
Unidad	Miles de Dólares	Miles de Dólares	Miles de Dólares
Base			
Aviso			
Tipo de información	Niveles	Niveles	Niveles
Fecha	SE33561	SE33538	SE33560
Ene 1993	126,655.9	313,126.0	186,470.0
Feb 1993	112,182.3	337,564.0	225,382.0
Mar 1993	100,281.7	377,617.0	277,335.0
Abr 1993	18,760.0	274,685.0	255,925.0
May 1993	-4,341.9	223,462.0	227,804.0
Jun 1993	-73,877.8	161,920.0	235,798.0
Jul 1993	-183,224.6	128,129.0	311,354.0
Ago 1993	-20,243.8	135,751.0	155,995.0
Sep 1993	-53,879.4	131,783.0	185,662.0
Oct 1993	15,471.1	200,739.0	185,268.0
Nov 1993	54,060.6	235,540.0	181,480.0
Dic 1993	-28,875.9	269,398.0	298,274.0
Ene 1994	47,163.4	278,976.0	231,812.0
Feb 1994	143,939.6	412,483.0	268,544.0
Mar 1994	121,695.6	422,137.0	300,441.0
Abr 1994	-39,316.3	266,351.0	305,667.0
May 1994	-41,570.1	233,321.0	274,892.0
Jun 1994	-98,588.2	166,631.0	265,219.0
Jul 1994	-182,022.2	120,512.0	302,534.0
Ago 1994	-174,599.6	125,288.0	299,887.0
Sep 1994	-193,928.9	130,669.0	324,598.0
Oct 1994	-43,353.9	219,825.0	263,179.0
Nov 1994	11,743.7	289,489.0	277,745.0
Dic 1994	20,882.2	371,796.0	350,914.0
Ene 1995	331,558.4	554,537.0	222,978.0
Feb 1995	474,996.4	671,808.0	196,811.0
Mar 1995	473,463.4	669,717.0	196,254.0
Abr 1995	222,007.9	372,507.0	150,499.0
May 1995	158,461.1	364,015.0	205,553.0
Jun 1995	125,139.5	307,098.0	181,959.0
Jul 1995	44,810.7	212,687.0	167,876.0
Ago 1995	-29,461.7	234,425.0	263,887.0
Sep 1995	-34,048.9	235,672.0	269,721.0
Oct 1995	37,382.6	263,024.0	225,642.0
Nov 1995	80,968.4	331,547.0	250,578.0
Dic 1995	55,559.1	355,914.0	300,355.0
Ene 1996	95,119.6	435,163.0	340,044.0
Feb 1996	148,532.3	473,413.0	324,881.0
Mar 1996	93,537.9	484,516.0	390,978.0
Abr 1996	10,707.3	436,040.0	425,333.0
May 1996	-41,672.3	404,062.0	445,734.0
Jun 1996	-89,234.4	257,760.0	346,994.0
Jul 1996	-194,775.2	237,948.0	432,723.0
Ago 1996	-162,278.7	201,731.0	364,010.0
Sep 1996	-110,568.3	221,457.0	332,025.0
Oct 1996	-158,788.6	266,601.0	425,390.0
Nov 1996	-19,932.1	331,933.0	351,866.0
Dic 1996	-51,069.9	371,338.0	422,408.0
Ene 1997	207,759.7	461,754.0	253,995.0
Feb 1997	204,015.5	502,739.0	298,724.0
Mar 1997	178,975.4	522,642.0	343,667.0
Abr 1997	42,010.8	446,282.0	404,271.0
May 1997	20,528.4	365,719.0	345,191.0
Jun 1997	-68,207.2	287,972.0	356,180.0
Jul 1997	-96,331.8	210,883.0	307,214.0
Ago 1997	-86,835.2	202,812.0	289,647.0
Sep 1997	-71,162.7	256,503.0	327,666.0
Oct 1997	-69,485.8	311,818.0	381,304.0
Nov 1997	47,195.2	413,825.0	366,629.0
Dic 1997	-6,573.9	453,501.0	460,075.0
Ene 1998	154,169.0	500,702.0	346,533.0
Feb 1998	93,784.7	477,499.0	383,714.0
Mar 1998	118,011.4	540,468.0	422,457.0
Abr 1998	66,063.7	481,416.0	415,352.0
May 1998	36,243.8	387,199.0	350,955.0
Jun 1998	-34,276.2	348,952.0	383,228.0
Jul 1998	-175,081.0	230,340.0	405,421.0
Ago 1998	-137,080.4	197,706.0	334,787.0
Sep 1998	-193,294.6	181,865.0	375,159.0
Oct 1998	-158,350.9	252,278.0	410,629.0
Nov 1998	-61,594.9	343,811.0	405,406.0
Dic 1998	-117,112.7	378,253.0	495,366.0
Ene 1999	163,291.6	447,267.0	283,975.0
Feb 1999	148,098.9	502,740.0	354,641.0
Mar 1999	73,470.2	525,038.0	451,568.0
Abr 1999	68,309.9	407,597.0	339,287.0
May 1999	41,616.5	399,661.0	358,045.0
Jun 1999	35,057.2	356,757.0	321,699.0
Jul 1999	-76,048.5	236,413.0	312,462.0
Ago 1999	-152,836.7	211,708.0	364,544.0
Sep 1999	-162,723.9	227,470.0	390,194.0
Oct 1999	-121,294.6	292,179.0	413,474.0
Nov 1999	6,362.1	417,160.0	410,798.0
Dic 1999	-84,780.9	413,636.0	498,417.0
Ene 2000	151,683.4	459,973.0	308,289.0
Feb 2000	160,004.6	560,251.0	400,246.0
Mar 2000	105,295.2	570,669.0	465,374.0
Abr 2000	130,199.2	484,667.0	354,468.0
May 2000	2,499.1	423,843.0	421,344.0
Jun 2000	-29,020.9	323,493.0	352,514.0
Jul 2000	-118,293.8	225,831.0	344,124.0
Ago 2000	-182,729.8	243,471.0	426,200.0
Sep 2000	-173,231.3	262,557.0	435,789.0
Oct 2000	-88,007.0	341,949.0	429,956.0
Nov 2000	-10,174.5	424,514.0	434,689.0
Dic 2000	-76,245.6	431,252.0	507,497.0
Ene 2001	124,419.6	501,786.0	377,366.0
Feb 2001	81,645.6	467,695.0	386,050.0
Mar 2001	-11,751.0	542,555.0	554,306.0
Abr 2001	29,008.0	468,792.0	439,784.0
May 2001	-34,336.7	395,132.0	429,469.0
Jun 2001	-51,005.2	307,825.0	358,830.0
Jul 2001	-143,964.9	254,916.0	398,881.0
Ago 2001	-263,804.6	218,833.0	482,637.0
Sep 2001	-235,521.0	206,993.0	442,514.0
Oct 2001	-132,854.9	355,572.0	488,427.0
Nov 2001	-108,105.1	361,553.0	469,658.0
Dic 2001	-134,606.3	353,679.0	488,285.0

Ene 2002	47,129.5	405,534.0	358,404.0
Feb 2002	71,472.9	443,415.0	371,942.0
Mar 2002	-35,255.4	463,995.0	499,250.0
Abr 2002	-31,683.3	416,790.0	448,473.0
May 2002	-54,733.4	340,028.0	394,761.0
Jun 2002	-71,935.7	318,689.0	390,625.0
Jul 2002	-129,159.6	239,452.0	368,612.0
Ago 2002	-261,822.1	171,478.0	433,301.0
Sep 2002	-267,781.7	177,738.0	445,520.0
Oct 2002	-242,820.4	310,048.0	552,869.0
Nov 2002	-41,849.3	439,844.0	481,693.0
Dic 2002	-170,092.3	468,969.0	639,061.0
Ene 2003	103,745.6	522,735.0	418,990.0
Feb 2003	77,757.7	473,865.0	396,107.0
Mar 2003	123,674.8	570,883.0	447,208.0
Abr 2003	21,871.7	470,183.0	448,312.0
May 2003	-25,716.2	423,202.0	448,918.0
Jun 2003	-46,661.4	386,408.0	433,070.0
Jul 2003	-207,383.7	301,110.0	508,493.0
Ago 2003	-200,423.8	211,537.0	411,961.0
Sep 2003	-162,341.7	282,420.0	444,761.0
Oct 2003	-213,417.8	373,971.0	587,389.0
Nov 2003	-102,582.8	458,273.0	560,856.0
Dic 2003	-151,644.2	547,915.0	699,559.0
Ene 2004	67,681.0	496,600.0	428,919.0
Feb 2004	95,285.2	534,984.0	439,698.0
Mar 2004	158,874.8	751,798.0	592,924.0
Abr 2004	-90,094.5	495,411.0	585,506.0
May 2004	-107,251.8	467,913.0	575,165.0
Jun 2004	-17,168.4	388,477.0	495,676.0
Jul 2004	-264,012.8	314,905.0	578,918.0
Ago 2004	-171,343.0	274,045.0	445,388.0
Sep 2004	-174,025.9	247,738.0	421,764.0
Oct 2004	-126,991.8	417,142.0	544,134.0
Nov 2004	-17,168.4	603,742.0	620,910.0
Dic 2004	24,330.7	673,721.0	649,390.0
Ene 2005	184,638.5	578,502.0	393,863.0
Feb 2005	107,252.3	531,662.0	424,410.0
Mar 2005	128,158.8	640,310.0	512,152.0
Abr 2005	39,307.2	596,187.0	556,879.0
May 2005	138,077.7	581,217.0	443,139.0
Jun 2005	11,513.5	500,153.0	488,639.0
Jul 2005	-257,047.6	288,306.0	545,353.0
Ago 2005	-272,158.5	268,172.0	540,331.0
Sep 2005	-223,367.6	289,919.0	513,286.0
Oct 2005	-139,928.1	426,223.0	566,151.0
Nov 2005	371.5	617,373.0	617,002.0
Dic 2005	23,325.0	663,057.0	639,732.0
Ene 2006	398,055.2	852,140.0	454,085.0
Feb 2006	231,776.1	740,806.0	509,030.0
Mar 2006	91,891.6	699,556.0	607,664.0
Abr 2006	30,423.7	606,315.0	575,891.0
May 2006	31,114.3	607,082.0	575,967.0
Jun 2006	-13,311.1	526,945.0	540,256.0
Jul 2006	-169,562.2	390,723.0	560,286.0
Ago 2006	-257,094.7	303,516.0	560,611.0
Sep 2006	-344,460.4	289,066.0	633,527.0
Oct 2006	-161,138.4	541,326.0	702,464.0
Nov 2006	-129,139.7	624,675.0	753,814.0
Dic 2006	-95,784.1	653,761.0	749,545.0
Ene 2007	170,098.6	705,488.0	535,390.0
Feb 2007	117,650.0	733,447.0	615,797.0
Mar 2007	-81,688.0	756,648.0	838,336.0
Abr 2007	32,358.1	813,805.0	781,447.0
May 2007	-58,606.2	715,461.0	774,067.0
Jun 2007	-91,065.5	568,132.0	659,197.0
Jul 2007	-229,530.9	421,670.0	651,200.0

Ago 2007	-370,319.0	350,177.0	720,496.0
Sep 2007	-473,234.3	310,724.0	783,958.0
Oct 2007	-351,402.1	595,180.0	946,582.0
Nov 2007	-194,319.9	711,387.0	905,707.0
Dic 2007	-48,756.8	732,832.0	781,588.0
Ene 2008	-251,806.0	764,553.0	1,016,359.0
Feb 2008	-193,956.3	794,345.0	988,301.0
Mar 2008	-183,599.6	814,199.0	997,799.0
Abr 2008	-280,264.1	742,814.0	1,023,079.0
May 2008	-305,318.6	739,765.0	1,045,084.0
Jun 2008	-288,539.7	714,204.0	1,002,744.0
Jul 2008	-410,985.1	540,177.0	951,162.0
Ago 2008	-489,715.8	585,096.0	1,074,812.0
Sep 2008	-463,324.1	396,437.0	859,761.0
Oct 2008	-758,837.1	501,736.0	1,260,573.0
Nov 2008	-274,217.4	614,197.0	888,414.0
Dic 2008	-42,316.7	687,116.0	729,433.0
Ene 2009	-22,746.0	675,156.0	697,902.0
Feb 2009	29,771.0	722,370.0	692,599.0
Mar 2009	211,763.0	857,032.0	645,269.0
Abr 2009	3,912.0	746,665.0	742,753.0
May 2009	41,375.0	696,141.0	654,766.0
Jun 2009	-33,511.0	751,119.0	784,630.0
Jul 2009	-361,494.0	435,371.0	796,865.0
Ago 2009	-342,733.0	365,096.0	707,829.0
Sep 2009	-149,115.0	419,869.0	568,984.0
Oct 2009	-256,878.0	573,607.0	830,485.0
Nov 2009	18,983.0	700,356.0	681,373.0
Dic 2009	-23,435.0	783,159.0	806,594.0
Ene 2010	45,346.0	726,587.0	681,241.0
Feb 2010	64,887.0	817,054.0	752,167.0
Mar 2010	138,612.0	1,081,871.0	943,259.0
Abr 2010	-86,894.0	849,080.0	935,974.0
May 2010	104,312.0	860,952.0	756,640.0
Jun 2010	-60,924.0	693,315.0	754,239.0
Jul 2010	-231,093.0	513,666.0	744,759.0
Ago 2010	-340,169.0	405,990.0	746,159.0
Sep 2010	-337,705.0	410,308.0	748,013.0
Oct 2010	-412,462.0	585,302.0	997,764.0
Nov 2010	-14,324.0	826,622.0	840,946.0
Dic 2010	-104,220.0	839,696.0	943,916.0
Ene 2011	180,098.0	964,078.0	783,980.0
Feb 2011	82,887.0	952,407.0	869,520.0
Mar 2011	-219,481.0	1,012,164.0	1,231,645.0
Abr 2011	-200,243.0	1,038,576.0	1,238,819.0
May 2011	-97,759.0	1,058,901.0	1,156,660.0
Jun 2011	-277,338.0	837,993.0	1,115,331.0
Jul 2011	-465,829.0	565,746.0	1,031,575.0
Ago 2011	-528,022.0	599,198.0	1,127,220.0
Sep 2011	-508,593.0	588,092.0	1,096,685.0
Oct 2011	-454,875.0	818,505.0	1,273,380.0
Nov 2011	-197,124.0	938,596.0	1,135,720.0
Dic 2011	-145,274.0	935,195.0	1,080,469.0
Ene 2012	-24,613.0	1,065,840.0	1,090,453.0
Feb 2012	-95,078.0	1,038,773.0	1,133,851.0
Mar 2012	-98,893.0	1,125,068.0	1,223,961.0
Abr 2012	-188,220.0	1,121,702.0	1,309,922.0
May 2012	133,160.0	1,201,810.0	1,068,650.0
Jun 2012	-67,741.0	898,059.0	965,800.0
Jul 2012	-212,121.0	733,284.0	945,405.0
Ago 2012	-548,111.0	570,652.0	1,118,763.0
Sep 2012	-472,159.0	568,269.0	1,040,428.0
Oct 2012	-612,817.0	759,030.0	1,371,847.0
Nov 2012	-186,065.0	875,844.0	1,061,909.0
Dic 2012	55,182.0	955,909.0	900,727.0
Ene 2013	-32,771.0	990,173.0	1,022,944.0
Feb 2013	145,191.0	1,043,716.0	898,525.0

Mar 2013	204,912.0	1,161,478.0	956,566.0
Abr 2013	149,564.0	1,195,719.0	1,046,155.0
May 2013	97,908.0	1,124,141.0	1,026,233.0
Jun 2013	-65,914.0	890,289.0	956,203.0
Jul 2013	-392,797.0	717,021.0	1,109,818.0
Ago 2013	-416,034.0	592,894.0	1,008,928.0
Sep 2013	-331,439.0	602,293.0	933,732.0
Oct 2013	-485,335.0	846,170.0	1,331,505.0
Nov 2013	14,731.0	992,620.0	977,889.0
Dic 2013	59,548.0	1,145,584.0	1,086,036.0
Ene 2014	82,024.0	1,084,330.0	1,002,306.0
Feb 2014	217,472.0	1,113,931.0	896,460.0
Mar 2014	169,961.0	1,216,269.0	1,046,308.0
Abr 2014	212,076.0	1,277,974.0	1,065,897.0
May 2014	-28,829.0	1,158,250.0	1,187,079.0
Jun 2014	-88,643.0	993,710.0	1,082,353.0
Jul 2014	-225,176.0	853,133.0	1,078,309.0
Ago 2014	-446,766.0	626,132.0	1,072,897.0
Sep 2014	-208,071.0	747,748.0	955,819.0
Oct 2014	-33,848.0	1,018,499.0	1,052,347.0
Nov 2014	212,657.0	1,118,189.0	905,532.0
Dic 2014	89,463.0	1,123,632.0	1,034,169.0
Ene 2015	261,242.0	1,169,870.0	908,628.0
Feb 2015	305,276.0	1,198,535.0	893,259.0
Mar 2015	380,664.0	1,391,540.0	1,010,875.0
Abr 2015	331,490.0	1,273,778.0	942,288.0
May 2015	208,807.0	1,158,039.0	949,232.0
Jun 2015	128,711.0	1,087,142.0	958,430.0
Jul 2015	-94,924.0	870,720.0	965,644.0
Ago 2015	-132,915.0	756,433.0	889,348.0
Sep 2015	-142,967.0	822,591.0	965,558.0
Oct 2015	-29,249.0	993,050.0	1,022,299.0
Nov 2015	287,130.0	1,133,743.0	846,612.0
Dic 2015	363,639.0	1,270,319.0	906,680.0
Ene 2016	421,688.0	1,242,513.0	820,825.0
Feb 2016	530,356.0	1,468,254.0	937,897.0
Mar 2016	530,974.0	1,522,720.0	991,746.0
Abr 2016	260,465.0	1,327,160.0	1,066,695.0
May 2016	402,860.0	1,341,562.0	938,701.0
Jun 2016	120,733.0	1,145,777.0	1,025,044.0
Jul 2016	-33,148.0	910,517.0	943,665.0
Ago 2016	-28,072.0	950,381.0	978,453.0
Sep 2016	173,265.0	1,081,979.0	908,714.0
Oct 2016	181,970.0	1,133,342.0	951,373.0
Nov 2016	306,961.0	1,339,264.0	1,032,304.0
Dic 2016	474,880.0	1,381,350.0	906,470.0
Ene 2017	441,228.0	1,323,686.0	882,458.0
Feb 2017	472,742.0	1,408,394.0	935,652.0
Mar 2017	600,865.0	1,689,479.0	1,088,614.0
Abr 2017	428,789.0	1,406,819.0	978,030.0
May 2017	492,228.0	1,556,195.0	1,063,967.0
Jun 2017	213,091.0	1,215,695.0	1,002,604.0

Jul 2017	10,623.0	994,464.0	983,841.0
Ago 2017	11,073.0	1,117,969.0	1,106,896.0
Sep 2017	-127,134.0	983,568.0	1,110,702.0
Oct 2017	150,105.0	1,227,120.0	1,077,015.0
Nov 2017	290,969.0	1,408,044.0	1,117,075.0
Dic 2017	688,606.0	1,668,523.0	979,917.0
Ene 2018	650,308.0	1,603,796.0	953,488.0
Feb 2018	661,078.0	1,524,793.0	863,716.0
Mar 2018	711,114.0	1,779,657.0	1,068,543.0
Abr 2018	497,402.0	1,575,225.0	1,077,823.0
May 2018	368,154.0	1,588,618.0	1,220,464.0
Jun 2018	147,283.0	1,243,492.0	1,096,210.0
Jul 2018	-131,491.0	1,052,821.0	1,184,312.0
Ago 2018	-114,560.0	1,026,581.0	1,141,141.0
Sep 2018	-186,206.0	901,412.0	1,087,619.0
Oct 2018	-75,277.0	1,266,022.0	1,341,299.0
Nov 2018	190,658.0	1,373,131.0	1,182,473.0
Dic 2018	566,947.0	1,572,024.0	1,005,078.0
Ene 2019	501,109.0	1,633,947.0	1,132,838.0
Feb 2019	628,196.0	1,589,172.0	960,976.0
Mar 2019	770,196.0	1,740,871.0	970,675.0
Abr 2019	768,454.0	1,921,290.0	1,152,836.0
May 2019	522,478.0	1,617,544.0	1,095,066.0
Jun 2019	419,189.0	1,320,270.0	901,081.0
Jul 2019	51,512.0	1,235,952.0	1,184,440.0
Ago 2019	-193,368.0	1,062,392.0	1,255,761.0
Sep 2019	-64,796.0	1,033,857.0	1,098,653.0
Oct 2019	98,755.0	1,373,775.0	1,275,020.0
Nov 2019	466,954.0	1,548,214.0	1,081,259.0
Dic 2019	648,273.0	1,755,044.0	1,106,771.0
Ene 2020	709,810.0	1,793,773.0	1,083,963.0
Feb 2020	663,896.0	1,701,191.0	1,037,295.0
Mar 2020	958,411.0	2,061,851.0	1,103,440.0
Abr 2020	491,729.0	1,534,237.0	1,042,508.0
May 2020	590,718.0	1,514,141.0	923,422.0
Jun 2020	714,231.0	1,704,464.0	990,233.0
Jul 2020	-20,888.0	1,050,300.0	1,071,188.0
Ago 2020	69,706.0	1,061,901.0	992,195.0
Sep 2020	225,074.0	1,234,468.0	1,009,394.0
Oct 2020	189,768.0	1,418,269.0	1,228,502.0
Nov 2020	420,307.0	1,492,355.0	1,072,048.0
Dic 2020	476,629.0	1,717,637.0	1,241,008.0
Ene 2021	317,157.0	1,548,423.0	1,231,265.0
Feb 2021	540,155.0	1,805,473.0	1,265,317.0
Mar 2021	612,711.0	2,211,224.0	1,598,513.0
Abr 2021	148,983.0	1,695,519.0	1,546,536.0
May 2021	197,022.0	1,779,506.0	1,582,485.0
Jun 2021	128,958.0	1,703,637.0	1,574,678.0
Jul 2021	-437,467.0	1,207,434.0	1,644,901.0
Ago 2021	-309,178.0	1,278,217.0	1,587,395.0

Fuente: BANXICO.

Anexo D. índice nacional de precios al consumidor

TRIMESTRE	INPC
1980T1	0.05249372
1980T2	0.05550664
1980T3	0.05913718
1980T4	0.06213192
1981T1	0.06716894
1981T2	0.07125347
1981T3	0.07502034
1981T4	0.0798703
1982T1	0.08920138
1982T2	0.10281983
1982T3	0.12425619
1982T4	0.14983641
1983T1	0.1898737
1983T2	0.22076122
1983T3	0.24954141
1983T4	0.2807906
1984T1	0.32842144
1984T2	0.37053687
1984T3	0.40754066
1984T4	0.45031963
1985T1	0.52339769
1985T2	0.5742663
1985T3	0.634964
1985T4	0.72322916
1986T1	0.87231114
1986T2	1.01646662
1986T3	1.21589194
1986T4	1.46895433
1987T1	1.82664679
1987T2	2.28002575
1987T3	2.84765816
1987T4	3.64858284
1988T1	5.0678588
1988T2	5.64878052
1988T3	5.9046463
1988T4	6.08615241
1989T1	6.42971741
1989T2	6.68990262
1989T3	6.9076246
1989T4	7.22347001
1990T1	7.94015569
1990T2	8.37241594
1990T3	8.83958221
1990T4	9.36133231
1991T1	10.0467148
1991T2	10.4102589
1991T3	10.6942859
1991T4	11.1837989
1992T1	11.7898755
1992T2	12.1023181
1992T3	12.3462537
1992T4	12.6618891
1993T1	13.0734196
1993T2	13.310805
1993T3	13.5314988
1993T4	13.7531101
1994T1	14.0222413
1994T2	14.2326094
1994T3	14.4451834
1994T4	14.7072702
1995T1	16.1264385
1995T2	19.0387492
1995T3	20.4627374
1995T4	21.8715126
1996T1	23.8679472
1996T2	25.5370645
1996T3	26.711618
1996T4	28.0258625
1997T1	29.9537911
1997T2	30.9743494
1997T3	31.8421086
1997T4	32.8522858
1998T1	34.5358985
1998T2	35.6599813
1998T3	36.8136289
1998T4	38.6226765
1999T1	40.9593656
1999T2	42.0341533
1999T3	42.8792845
1999T4	43.9133814
2000T1	45.2802971
2000T2	46.0451059
2000T3	46.748441
2000T4	47.8276983
2001T1	48.6565641
2001T2	49.2112143
2001T3	49.5460902
2001T4	50.3253944

2002T1	50.9653901
2002T2	51.5604168
2002T3	52.1472417
2002T4	53.0139477
2003T1	53.7374978
2003T2	54.0036054
2003T3	54.2690223
2003T4	55.1201866
2004T1	56.060111
2004T2	56.3187931
2004T3	56.8684495
2004T4	58.0629116
2005T1	58.5265708
2005T2	58.8588167
2005T3	59.1276872
2005T4	59.8624619
2006T1	60.6908318
2006T2	60.6984299
2006T3	61.2218382
2006T4	62.3435999
2007T1	63.1792226
2007T2	63.1106666
2007T3	63.6625679
2007T4	64.7192273
2008T1	65.6384296
2008T2	66.2136433
2008T3	67.1514955
2008T4	68.7199933
2009T1	69.6918644
2009T2	70.1615676
2009T3	70.6007055
2009T4	71.4516972
2010T1	73.0044807
2010T2	72.9402418
2010T3	73.1920166
2010T4	74.487154
2011T1	75.5326342
2011T2	75.3440712
2011T3	75.6575916

2011T4	77.0944768
2012T1	78.4642507
2012T2	78.2561552
2012T3	79.1278522
2012T4	80.2642386
2013T1	81.3570527
2013T2	81.7431937
2013T3	81.8496204
2013T4	83.1951039
2014T1	84.739167
2014T2	84.6748102
2014T3	85.2437546
2014T4	86.6741291
2015T1	87.3387323
2015T2	87.161438
2015T3	87.4727047
2015T4	88.6454014
2016T1	89.6913877
2016T2	89.3916401
2016T3	89.9079973
2016T4	91.5206743
2017T1	94.1570507
2017T2	94.8426889
2017T3	95.7366729
2017T4	97.555442
2018T1	99.1528437
2018T2	99.1751307
2018T3	100.439366
2018T4	102.254333
2019T1	103.221
2019T2	103.354333
2019T3	103.766333
2019T4	105.261
2020T1	106.724667
2020T2	106.22
2020T3	107.808333
2020T4	108.967
2021T1	110.980333
2021T2	112.542333

Fuente: INEGI

Anexo D. PIB y Exportaciones agrícolas, series originales, no deflactadas

TRIMESTRE	PIB (Millones de pesos) base 2013	EXPORTACIONES (MILLONES DE PESOS)
1980T1	320,667.55	13.61
1980T2	287,579.27	9.14
1980T3	304,948.75	4.84
1980T4	316,649.93	7.41
1981T1	335,400.96	14.32
1981T2	317,798.02	8.52
1981T3	322,028.03	6.22
1981T4	350,034.52	6.85
1982T1	355,697.19	15.81
1982T2	327,458.90	14.37
1982T3	302,562.62	11.50
1982T4	309,605.32	21.65
1983T1	337,303.34	39.33
1983T2	315,329.02	30.02
1983T3	313,931.60	25.77
1983T4	354,682.59	46.87
1984T1	339,541.18	84.80
1984T2	331,220.86	57.24
1984T3	321,378.03	45.09
1984T4	347,735.77	51.90
1985T1	335,040.79	92.89
1985T2	360,471.27	70.33
1985T3	321,072.89	54.57
1985T4	363,838.28	143.56
1986T1	355,883.59	317.82
1986T2	346,246.86	260.70
1986T3	323,899.73	242.59
1986T4	336,001.51	393.37
1987T1	352,816.71	553.14
1987T2	351,452.71	545.57
1987T3	324,635.05	352.57
1987T4	350,203.83	597.74
1988T1	341,083.55	1,558.14
1988T2	340,200.62	996.77
1988T3	310,088.11	520.08
1988T4	341,044.79	710.94
1989T1	337,291.65	1,279.36
1989T2	312,941.98	1,043.26
1989T3	318,385.76	1,012.94
1989T4	344,995.16	955.24
1990T1	335,247.50	2,774.79
1990T2	354,587.21	1,108.13
1990T3	311,549.01	606.13
1990T4	407,631.12	1,518.22
1991T1	343,401.29	2,649.16
1991T2	365,899.41	2,145.88
1991T3	317,055.73	829.92
1991T4	414,243.25	1,504.81
1992T1	317,289.35	2,157.42
1992T2	358,537.43	1,796.06
1992T3	313,057.28	923.95
1992T4	419,616.06	1,650.56
1993T1	356,222.15	3,193.65
1993T2	364,092.19	2,053.49
1993T3	352,560.80	1,232.96
1993T4	406,012.52	2,205.55
1994T1	349,532.75	3,536.70
1994T2	388,452.54	2,225.99
1994T3	326,544.91	1,277.83
1994T4	416,051.62	3,208.93
1995T1	345,778.24	11,365.20
1995T2	364,700.34	6,428.29
1995T3	358,865.50	4,242.40
1995T4	432,118.93	7,025.23
1996T1	381,614.09	10,487.93
1996T2	381,038.88	8,205.94
1996T3	355,982.91	5,000.51
1996T4	441,739.82	7,602.32
1997T1	381,977.53	11,694.83
1997T2	392,892.87	8,706.91
1997T3	343,451.20	5,237.10
1997T4	441,757.07	9,553.42
1998T1	400,472.63	12,782.35
1998T2	395,869.74	10,510.59

1998T3	374,599.34	5,739.45
1998T4	436,960.39	9,744.11
1999T1	441,942.19	14,686.30
1999T2	389,870.93	10,996.05
1999T3	363,161.19	6,328.80
1999T4	434,696.07	10,611.76
2000T1	422,422.23	14,957.01
2000T2	413,519.38	11,743.12
2000T3	346,637.29	6,849.04
2000T4	461,258.86	11,367.92
2001T1	408,857.25	14,658.81
2001T2	443,463.65	10,797.62
2001T3	381,685.67	6,273.79
2001T4	497,817.13	9,907.77
2002T1	419,345.27	11,966.58
2002T2	438,028.13	10,136.16
2002T3	378,747.27	5,815.95
2002T4	480,003.54	12,400.73
2003T1	434,335.98	16,950.92
2003T2	453,703.15	13,392.72
2003T3	393,341.50	8,500.56
2003T4	500,491.53	15,441.99
2004T1	464,247.18	19,588.48
2004T2	457,607.51	15,382.16
2004T3	379,136.83	9,581.47
2004T4	522,891.13	19,181.07
2005T1	434,627.72	19,567.84
2005T2	433,367.75	18,440.69
2005T3	396,089.28	9,069.43
2005T4	493,309.99	18,258.14
2006T1	451,479.29	24,259.46
2006T2	474,684.48	19,405.88
2006T3	390,257.06	10,780.52
2006T4	551,322.75	19,820.16
2007T1	470,659.97	24,190.91
2007T2	502,518.26	22,849.21
2007T3	409,410.47	11,849.08
2007T4	564,140.20	22,133.40
2008T1	455,913.81	25,649.36
2008T2	512,042.75	22,933.20

2008T3	401,706.70	15,626.93
2008T4	576,196.60	23,469.05
2009T1	450,979.11	32,469.79
2009T2	504,523.37	29,295.31
2009T3	397,485.70	16,189.88
2009T4	551,636.25	26,867.45
2010T1	442,771.05	33,542.88
2010T2	533,487.70	30,134.87
2010T3	420,307.46	17,036.08
2010T4	555,549.92	27,890.41
2011T1	439,332.44	35,372.84
2011T2	466,688.59	34,427.58
2011T3	421,549.37	21,501.81
2011T4	551,075.88	36,693.04
2012T1	455,690.59	42,043.08
2012T2	524,425.33	43,487.47
2012T3	422,535.30	24,719.02
2012T4	595,410.98	33,532.87
2013T1	459,090.78	40,472.11
2013T2	543,497.27	39,907.61
2013T3	427,915.89	24,683.49
2013T4	613,118.84	38,886.84
2014T1	483,223.84	45,187.38
2014T2	558,289.29	44,599.13
2014T3	453,279.65	29,171.47
2014T4	625,457.28	45,123.43
2015T1	509,017.12	56,198.67
2015T2	566,846.61	53,860.02
2015T3	453,569.12	40,156.28
2015T4	634,684.71	56,944.04
2016T1	513,078.69	76,487.13
2016T2	584,005.99	68,783.08
2016T3	474,169.64	55,175.01
2016T4	668,986.72	76,519.44
2017T1	538,285.15	89,783.38
2017T2	598,221.56	77,738.28
2017T3	480,368.65	55,167.67
2017T4	698,974.27	81,504.12
2018T1	566,831.13	92,131.22
2018T2	616,016.85	85,116.86

2018T3	487,143.40	56,611.16
2018T4	706,171.12	83,660.61
2019T1	576,068.14	95,377.21
2019T2	607,899.04	92,894.65
2019T3	493,596.07	64,666.22
2019T4	691,209.10	90,137.54
2020T1	561,290.10	110,955.73

2020T2	584,274.69	110,816.88
2020T3	509,682.95	73,948.08
2020T4	700,527.89	95,216.67
2021T1	573,959.83	113,312.15
2021T2	623,709.99	103,695.70

FUENTE: Elaboración propia con datos de
INEGI y BAXICO