



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

**FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA
CARRERA DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN COMO REQUISITO PREVIO PARA
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA AGRÍCOLA**

**“IMPORTACIONES EXONERADAS Y SU CONTRIBUCIÓN A LA
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA”**

MARIANA ALEJANDRA FRANCO BONILLA

GUAYAQUIL-ECUADOR

2021

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD ECONOMÍA AGRÍCOLA

CERTIFICACIÓN

El suscrito, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de director **CERTIFICO QUE:** he revisado el trabajo de titulación, denominado: **IMPORTACIONES EXONERADAS Y SU CONTRIBUCIÓN A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**, el mismo que ha sido elaborado y presentado por el/la estudiante, **Mariana Alejandra Franco Bonilla**; quien cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador para este tipo de estudios.

Atentamente

Econ. Victor Quinde Rosales, MSc.

Guayaquil, 7 de sep. de 2021

**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD ECONOMÍA AGRÍCOLA**

TEMA

**IMPORTACIONES EXONERADAS Y SU CONTRIBUCIÓN A LA
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**

AUTOR(A)

MARIANA ALEJANDRA FRANCO BONILLA

TRABAJO DE TITULACIÓN

**APROBADA Y PRESENTADA AL CONSEJO DIRECTIVO COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA AGRÍCOLA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

**PhD Freddy Alvarado Espinoza
PRESIDENTE**

**Econ. Galo Moya Castillo MSc.
EXAMINADOR PRINCIPAL**

**Econ. Elsy Galarza Alcívar MSc.
EXAMINADOR PRINCIPAL**

**Econ. Victor Quinde Rosales MSc.
EXAMINADOR SUPLENTE**

AGRADECIMIENTO

Al finalizar este trabajo investigativo agradezco primeramente a Dios por haberme mantenido con vida, salud e inspiración para el desarrollo de este y así disponer de unos de mis anhelos más deseados. Agradezco a mis padres y hermana por ser pilar fundamental en cada paso que di, y por sus consejos, valores y principios que me han inculcado desde un inicio.

Agradezco hoy y siempre a los Directivos, Docentes y Administrativos de la prestigiosa Universidad Agraria del Ecuador por la acogida que me dieron y haber compartido sus valiosos conocimientos a los de estos años de estudio.

Un agradecimiento especial al Econ. Victor Quinde Rosales MSc. En su calidad de Tutor por la confianza brindada y que gracias a sus guías y correcciones hoy puedo culminar este trabajo de investigación.

DEDICATORIA

La presente tesis realizada esta dedicada a mis padres Henry Rafael Franco y Janeth Magaly Bonilla quienes con su paciencia, amor y dedicación me han permitido cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y dedicación, de no tener miedo a las adversidades y a tener siempre presente a Dios en cada paso que doy. A mi hermana por su apoyo incondicional durante todo este proceso y por estar conmigo en todo momento.

Por último, pero no menos importe a mis amigas Cinthia y Justyn que con sus palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra manera me acompañaron en todo este proceso.

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad, derecho de la investigación, resultados, conclusiones y recomendaciones que aparecen en el presente Trabajo de Titulación corresponden exclusivamente al Autor/a y los derechos académicos otorgados a la Universidad Agraria del Ecuador.

Mariana Alejandra Franco Bonilla

C.I 120730946-7

RESUMEN

En el estudio del presente trabajo de investigación se determinó el aumento que la producción tuvo lugar en la agricultura liberó conocimientos efectivos a otros sectores, mientras que en el transcurso de varias décadas el tiempo correspondiente dedicado a la actividad económica general y al desarrollo se distorsionó de tal manera que el de un sistema que también persigue la industrialización. El desarrollo agrícola y la capacidad de la agricultura para contribuir al desarrollo del mundo penetrando a través de la división. Se definió cuáles son las importaciones agrícolas exoneradas, aparte se ejecutó un análisis de la producción agropecuaria expresadas en toneladas, información que fue comparada con la obtenida en el desarrollo del transcurso de la investigación. Este estudio examino la relación que existe entre, la producción agropecuaria, y las importaciones agrícolas exentas, para el cual se desarrolló el Modelo Econométrico de Mínimos Cuadrado Ordinario Polinomial de Rezagos Distributivo, donde se aplicó prueba y test, Test de White, El siguiente estudio reflejo el alto grado de existencia que hay entre las variables de estudio, aparte que se captó que las importaciones agrícolas exoneradas contribuyen de manera positiva a la producción a la producción agropecuaria, ya que presento una homocedasticidad. A medida que avanza el proceso de remplazo de importaciones, se empieza aplicar políticas destinadas a desarrollar condiciones básicas para incorporar la ciencia y la tecnología al proceso de desarrollo.

Palabras clave, *importación agrícola, producción agropecuaria, desarrollo agrícola.*

SUMMARY

In the study of the present research work, it was determined that the increase in production that took place in agriculture released effective knowledge to other sectors, while over the course of several decades the corresponding time dedicated to general economic activity and development was distorted from such that that of a system that also pursues industrialization. Agricultural development and the ability of agriculture to contribute to the development of the world by penetrating through division. The exempted agricultural imports were defined, apart from an analysis of agricultural production expressed in tons, information that was compared with that obtained during the investigation. This study examined the relationship between agricultural production and exempt agricultural imports, for which the Econometric Model of Ordinary Polynomial Least Square of Distributive Lags was developed, where test and test, White's Test, was applied. It reflects the high degree of existence between the study variables, apart from the fact that it was captured that the exempted agricultural imports contribute positively to the production of agricultural production, since they present a homoscedasticity. As the import replacement process progresses, policies are applied to develop basic conditions for incorporating science and technology into the development process.

Keywords agricultural import, agricultural production, agricultural development.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
Caracterización del tema	1
Planteamiento de la situación problemática.....	3
Justificación e importancia de la investigación	4
Delimitación de la investigación	4
Formulación del Problema	5
Objetivos.....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos	5
Hipótesis.....	5
Aporte Teórico o Conceptual	5
Aplicación Práctica.....	6
CAPÍTULO 1	7
MARCO TEÓRICO	7
1.1 Estado del arte	7
1.2 Bases Científicas y Teóricas de la Temática.....	9
1.3 Fundamentación legal	14
CAPÍTULO 2	17
ASPECTOS METODOLÓGICOS	17
1.4 Método cuantitativo	17
1.5 Modalidad y Tipo de Investigación	17
1.6 Variables	18
1.7 Metodología de la econometría	19
1.8 Técnicas de Recolección de Datos	20
1.9 Estadística Descriptiva e Inferencial.....	20
1.10 Cronograma de Actividades.....	21
RESULTADOS	22

DISCUSIÓN.....	46
CONCLUSIONES.....	47
RECOMENDACIONES.....	48
BIBLIOGRAFÍAS CITADAS.....	49
ANEXOS.....	53
APÉNDICES.....	55

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de operaciones de las variables	53
Anexo N° 2: Cronogramas de Actividades	54

ÍNDICE DE APÉNDICES

Apéndice N°1.	Tractores Agrícolas	55
Apéndice N°2.	País origen y subpartidas	56
Apéndice N°3.	Instrumentos para podar cualquier tipo de suelo	56
Apéndice N°4.	País origen y subpartidas	57
Apéndice N°5.	Cortadoras a motor	57
Apéndice N°6.	País origen y subpartidas	58
Apéndice N°7.	Comida para animales	58
Apéndice N°8.	País origen y subpartidas	59
Apéndice N°9.	Fertilizantes orgánicos	60
Apéndice N°10.	País origen y subpartidas.....	61
Apéndice N°11.	Fertilizantes químicos	61
Apéndice N°12.	País origen y subpartidas	62
Apéndice N°13.	Máquinas para ordeñar y aparatos para la industria lechera.....	62
Apéndice N°14.	País origen y subpartidas	63
Apéndice N°15.	Maquinarias para procesamiento de alimentos.....	64
Apéndice N°16.	País origen y subpartidas	65
Apéndice N°17.	Máquinas, aparatos y artefactos para cosechar o trillar.....	65
Apéndice N°18.	País origen y subpartidas.....	66
Apéndice N°19.	Máquinas, aparatos y artefactos agrícolas, hortícolas o silvícolas.....	66
Apéndice N°20.	País origen y subpartidas	67
Apéndice N°21.	Superficie Plantada (ha) por Provincia.....	68
Apéndice N°22.	Superficie Plantada (ha) por Producto.....	68
Apéndice N°23.	Superficie Cosechada (ha) por Provincia.....	69
Apéndice N°24.	Superficie Cosechada (ha) por Producto	69

Apéndice N°25.	Uso del suelo (ha).....	70
Apéndice N°26.	Número de Cabezas Ganado por especies	70
Apéndice N°27.	Producción de huevos	71
Apéndice N°28.	Vacas producidas	71
Apéndice N°29.	Superficie plantada (ha)-pastos	72
Apéndice N°30.	Modelo 1 MCO Polinomial	72
Apéndice N°31.	Intervalos de confianza para los coeficientes.....	73
Apéndice N°32.	Test White.....	73
Apéndice N°33.	Normalidad de los residuos.....	73
Apéndice N°34.	Autocorrelación	74
Apéndice N°35.	Resultados Final del Modelo.....	74
Apéndice N°36.	Propuesta del Modelo Rezagos	74

INTRODUCCIÓN

Caracterización del tema

Esta investigación tiene como finalidad establecer la contribución que generan las importaciones exoneradas, lo cual es una ventaja que favorece al sector industrial y al sector agrícola que uno de los principales sectores productivos y aporta al desarrollo económico del país.

Cuando se llega al proceso de la industrialización, la política para el altibajo tecnológico es nefasta para la fructificación tecnológica, se permitió proceder importaciones de tecnologías indiferentes y se aceptaron acuerdos de concesión de licencias y asistencia técnica desventajosas y perversas. A medida que avanza el proceso de remplazo de importaciones, se empieza aplicar políticas destinadas a desarrollar condiciones básicas para incorporar la ciencia y la tecnología al proceso de desarrollo.

Los principales productos de exportación del Ecuador son los productos primarios que participan con un porcentaje apreciable, productos agrícolas como el banano, cacao, café en grano, frutas como los melones, las piñas, etc. Otros productos primarios importantes también son las oleaginosas, la tagua, el tabaco en rama, cascarilla, las flores naturales, entre otros; pecuarios, piscícolas como el atún, camarones, etc., y los productos mineros como el petróleo crudo que es uno de los más primordiales.

El desarrollo de la tecnología, más que la adquisición de un bien también implica la transferencia de volumen tecnológico que debe ser utilizado, ajustado y mejorado. Todos los esfuerzos invertidos en las negociaciones deben ir de la mano de la adquisición de ciertos conocimientos y habilidades relacionados con productos y métodos de producción, máquinas, materiales y materias primas.

Las importaciones agrícolas exoneradas en el Ecuador con decreto n 41.122 establecido en marzo del 2017 tiene como objetivo principal ayudar al desarrollo agrícola del país. El decreto busca incentivar el traer maquinarias e insumos para la producción agrícola con el fin de reducir los costos de producción, mejorar la productividad y así generar mayores ingresos.

Por otro lado, el sector agropecuario aporta recursos, materias primas que son utilizadas en la fabricación de productos para la vida moderna del Ecuador como son los productos agroindustriales, conservas, enlatados, alimentos para animales, etc.

El sector agropecuario tiene retos que afrontar como son la concentración de la oferta exportable en pocos productos primarios, la prevalencia de pobreza rural que es más alta que la carencia urbana, los bajos rendimientos y rastrera productividad agrícola, así como la vulnerabilidad del sector presencia al altibajo climático. A su vez, el sector agropecuario se ve afectado por la dolarización ya que se ve en desventaja de competitividad de costos en relación con los países vecinos en el mercado mundial.

La Food Agriculture Organization (FAO) evaluó que la actividad de la agricultura sigue siendo la única fuente de ingresos aproximadamente el 70%, la población rural es de menores fondos del mundo, cuyo universalismo son pequeños campesinos. Los principios de potencia de millones de personas en el planeta dependen de la actividad de la agricultura, directa o indirectamente.

La producción agrícola en el Ecuador la cual en su mayor parte sigue siendo de manera tradicional sin influencia de tecnología hace que nuestros procesos de producción tengan un bajo nivel, con esta exoneración de aranceles podremos determinar que mientras más tecnología podremos reducir ciertos costos.

Ecuador es un país con una gran excelencia siendo exportador de materias primas, posee una gran necesidad de importar productos con mayores niveles de obstáculo, tales como: medios de transporte, equipos, maquinarias y materiales necesarios para la producción.

El aumento de la producción que se ha dado en la agricultura genera una liberación eficaz para otros sectores, en décadas pasadas haciendo referencia entre actividad y desarrollo ahorrativo común fue eliminado de un sistema que perseguía la industrialización a costa del desarrollo agrícola, adentrándose por las partida de las posibilidades de que la agricultura contribuyera al desarrollo global.

La importancia de la generación y utilización del conocimiento en los países en vías de desarrollo se recoge explícitamente en un informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), señala que:

“En la medida en que la tecnología determina la productividad potencial del conjunto de los factores y, por tanto, la competitividad de las empresas, el ritmo de innovación constituye el vehículo mediante el cual el bienestar de un país se aproxima o se aparta del imperante en las áreas más desarrolladas del planeta, que pueden considerarse en la frontera tecnológica mundial o cercanas a ella”.

Planteamiento de la situación problemática

La Revolución Industrial no cabe entenderla como un cambio súbito y extremista, sino más bien como un proceso no exento de tensiones, que se ha ido consolidando con el lapso de los años y tuvo en Inglaterra su alusión primordial. Por otro lado, la revolución verde suplantó al entendimiento experimental definido por la vivencia práctica del campesino. En el caso de los países en vías de desarrollo, las actividades agropecuarias se han caracterizado por ser artesanales con un escaso aprovechamiento de la tecnología y muchas veces con actividades agrícolas de subsistencia.

El desarrollo tecnológico es el resultado de un proceso exhaustivo de generación de ideas que permitan hallar novedosas y superiores resoluciones a las ya existentes, desde la necesidad de solucionar un problema, y que la creatividad es un factor esencial para la innovación. En varios casos, no se necesita crear algo a partir de cero para solucionar un problema, sino más bien descubrir los usos adecuados a dispositivos o técnicas que ya fueron inventadas, sin embargo, no existía la posibilidad de que se logren utilizar.

En función de lo antes mencionado la presente investigación va a determinar el efecto que genera la exoneración de las importaciones del sector agrícola, si las importaciones exoneradas influyen de una manera positiva o negativa a la producción agropecuaria. La mayor parte de las importaciones se dirigen al sector industrial y agropecuario, las importaciones que se dirigen al sector agropecuario son pequeñas absorbe solo el 5% de la tecnología e insumos, tanto en valor como en volumen, si se las compara con las realizadas por el sector industrial.

Justificación e importancia de la investigación

La presente investigación pretende contribuir a una interpretación aproximada de cuáles son las importaciones exoneradas que inciden en el sector agropecuario. Si bien a comienzos de los años noventa se comenzó a liberalizar el negocio exterior y las inversiones externas (que fluyeron primordialmente hacia la explotación del petróleo), Ecuador no hizo en aquellos años ajustes y reformas estructurales suficientes para estabilizar y dinamizar su economía y para repartir mejor las ganancias.

De esta modalidad, la carencia de aumento, la alta inflación, el persistente déficit fiscal y el crecimiento exponencial de la deuda externa, entre otros componentes, llevaron a una situación insostenible que desembocó en la cesación de los pagos externos, el colapso del sistema bancario en 1999 y la dolarización de la economía en el primer mes del año del 2000. En el área agropecuario no solamente no se han realizado los ajustes requeridos, sino que a los efectos de achicar la magnitud del Estado se desmontaron las instituciones de capacitación y de transferencia de tecnología y se minimizó la ayuda.

Otra de las cosas considerables de importar es que el 1 de junio del 2017 fue el alce de la salvaguardia, esto se dio por la caída de los precios del crudo a mediados del 2014 en su economía dolarizada esto afectó su balanza de pagos, la salvaguardia duró dos años, la sobretasa arancelaria fijada en marzo 2015 fue de 32% de la totalidad de las importaciones, la medida afectó a los bienes de consumo.

Uno de los problemas propios de las importaciones, es el constante cambio de los desequilibrios de la balanza comercial, que explica las reticencias de las autoridades políticas y ocasionan el proteccionismo general. Por lo que es importante analizar las importaciones que realizan el sector agropecuario y analizar las amenazas no tan notorias, pero si existente que se dan para una expansión y para la inversión. La concepción de un mercado salvaguardado para garantizar el crecimiento de la economía es el punto inicial de desarrollo.

Delimitación de la investigación

La presente investigación de estudio se llevará a cabo en Ecuador y es será de carácter nacional, en el cual se centra en el análisis de las importaciones

exoneradas y como inciden en las producciones agropecuarias, el estudio presentará un análisis de la situación 1990 - 2020 con base de datos que será obtenidas del Banco Central Del Ecuador y el SIPA.

Formulación del Problema

¿En qué medida las importaciones exoneradas tienen contribución en la producción agropecuaria?

Objetivos

Objetivo general

Analizar las importaciones agrícolas y su contribución en la producción agropecuaria.

Objetivos específicos

Determinar cuáles son las importaciones agrícolas exoneradas.

Caracterizar la evolución productiva del sector agropecuario.

Establecer el nivel de contribución de las importaciones exoneradas en la producción agropecuaria ecuatoriana.

Hipótesis

Importaciones exoneradas contribuyen positivamente a la producción agropecuaria.

Aporte Teórico o Conceptual

Es importante señalar que el estudio permite comprender la contribución de las importaciones exoneradas en la producción agropecuaria, el Ecuador históricamente ha sido importador de bienes industrializados ya que aún nos encontramos como país en vías al desarrollo, por lo que se debe conocer el tipo y la cantidad de equipos de fumigación que tiene la exoneración aduanera, en donde la cosecha es elaborada de una forma idónea y con grupos de alta efectividad y de precios bajos, lo cual se poseen un alto obstáculo económico en tener grupos de más grande tecnología.

Por lo que este estudio es para dar a conocer que las importaciones exoneradas contribuyen al sector agropecuario del país. Ya que al existir

maquinarias, fungicidas, semillas, etc. exentos de impuesto favorece al país, y así tener una producción de alta gama.

Aplicación Práctica

La presente investigación establece la importancia entre las importaciones exoneradas y su contribución en la producción agropecuaria. Este estudio servirá como un documento de análisis y referencia para otros estudios de seguimiento, a su vez para aporte para los sectores productos y gubernamental.

Especialmente como documento de apoyo para estudiantes universitarios e instituciones dedicadas a las importaciones exoneradas. También será de ayuda como material investigativo para el poder legislativo, ya que estos permitirán adoptar mejores políticas de flexibilidad comercial y a su vez permitan tener una óptima zona de comercio.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1 Estado del arte

En el actual estudio busca analizar como las importaciones exoneradas de aranceles contribuyen a la producción agropecuaria, aplicando un método MCO polinomial para establecer su contribución.

Los estudios elegidos como base de mi estudio fueron tanto estudios relacionados tanto nacionales como internacionales especificándose a continuación:

La estructura agraria ecuatoriana, permanece la división entre la Agricultura Empresarial (AE) y la Agricultura Familiar Campesina (AFC) con graves distorsiones. A saber, la Agricultura Empresarial concentra 80% de la tierra en un 15% de las Unidades de Producción Agrícolas (UPAs), utiliza el 63% del agua para riego y hace un uso indiscriminado de agroquímicos y energía para la agroexportación. La Agricultura Familiar representa el 84,5% de las UPAs con una concentración de 20% de la tierra, cuenta con 37% del agua para riego y se dedica principalmente a la producción para la satisfacción de las necesidades básicas. (Punina, 2021).

La importancia del sector agropecuario en la economía nacional ha quedado evidenciada a lo largo de la historia económica y social del Ecuador. Actualmente cubre el 95% de la demanda interna de los alimentos que consume la población; genera empleo al 25% de la Población Económicamente Activa (PEA), después del petróleo es el más importante generador de divisas, la balanza comercial del sector es altamente favorable y su aporte en el PIB es relevante. (Pino, Aguilar, Apolo, & Sisalema, 2018).

Filhol & Fornazier (2016), mencionan que la combinación de los factores de producción se expande a medida que la agricultura se moderniza, pues los productores tienen la opción de adoptar tecnologías que les permitan ahorrar algunos recursos (como la tierra o el trabajo) y sustituirlos por otros (como, por ejemplo, una mayor cantidad de capital).

Según Masaquiza (2017), este estudio se basa en la importancia que tiene la productividad agropecuaria como factor primordial en la generación de los ingresos familiares de los agricultores del módulo de riego C10, por esto debemos tomar bien en cuenta que el apoyo gubernamental que existe en la actualidad para impulsar los niveles de productividad debe ser aprovechados y bien encaminados por los dirigentes.

Mendoza & Meza (2017), mencionan que las políticas agropecuarias, se basa de una herramienta con el objetivo de fortalecer la agricultura y proteger los recursos escasos combatiendo, de este modo, la pobreza rural.

Iturralde (2017), menciona que el sector agropecuario es importante por tres razones principales: 1. Representa alrededor del 9% de nuestro Producto Interno Bruto (PIB). 2. La rama de actividad de agricultura, ganadería, caza y silvicultura y pesca es la que concentra mayor participación en el empleo del país con un 26,8% de la Población Económicamente Activa (PEA). y 3. Es esencial la política de soberanía alimentaria que la constitución del Ecuador promueve; una obligación por parte del Estado donde garantiza autosuficiencia en alimentos.

Coba (2018), menciona que en la actualidad los fertilizantes tienen mucha importancia en el Ecuador por ende tienen las siguientes características: es un insumo altamente importado, aportan la salida de divisas del país, mejoran la productividad agrícola, son relacionados con el acceso de los alimentos por lo cual es uno de los estudios poco investigado.

Tonato (2017), menciona que el impuesto o arancel a la importación constituye uno de los gravámenes de mayor antigüedad, entendiéndose el mismo como el gasto económico a ser cancelado por ingresar bienes o servicios a una nación extranjera, el mismo puede ser estipulado según la cantidad de bienes ingresados o la calidad y nivel de especialización del servicio prestado.

No todos los incentivos tributarios son iguales en el sentido de su capacidad para fomentar la inversión, por lo que, en términos generales, los países deberían priorizar aquellos instrumentos que suelen ser más efectivos, debido a que su diseño los vincula a la magnitud de la inversión realizada y

reducen el costo del capital, como las deducciones, los créditos tributarios y los esquemas de depreciación acelerada. No obstante, su efectividad debería determinarse caso a caso con las correspondientes evaluaciones costo beneficio. (CEPAL, 2019)

1.2 Bases Científicas y Teóricas de la Temática

Las bases científicas de la investigación permiten desarrollar de la perspectiva teórica. En la cual el investigador se sumerge en el conocimiento que ya existe, que da fuerza al marco teórico. En este apartado se exponen y analizan las posturas paradigmáticas (Hernández, *et al.*, (1991).

Antes de avanzar conviene destacar, que para que un estudio posea el sustento científico de rigor, es necesario que se empleen fundamentaciones que permitan entender la forma de hacer ciencia. Así lo refiere De Hoyos, (2020) al manifestar que el ser humano constantemente realiza observaciones a su entorno. Busca entenderlo y comprender los diferentes fenómenos existentes. De acuerdo con lo antes expuesto, las fundamentaciones científicas de este estudio se centran en las variables relacionadas con importaciones, importaciones exoneradas, comercio internacional, balanza comercial y producción agropecuaria.

1.2.1 Importaciones

Se entiende como importaciones a todos los servicios y bienes que no se producen en una nación y son obtenidos con la finalidad de realizar una distribución dentro del país que los adquiere. Estos a su vez provienen del extranjero. Para su obtención se consideran aspectos de precio, variedad y calidad. En el caso de los que incorporen tecnología se verifica que sea mejor que la que ya se emplea en el país comprador (Gómez, 2017).

De igual forma Delgado y Yáñez, (2017) coinciden en señalar que las importaciones generan un intercambio de bienes o servicios entre diferentes países y que buscan satisfacer las necesidades y demandas de la población.

Dentro de las mayores importaciones realizadas por Ecuador según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (CEPAL, 2017) se encuentran las relacionadas con la caza, pesca, silvicultura, agricultura, minería y petróleo, bebidas, alimentos, tabaco, calzado, celulosa, papel, madera,

farmacia, química, metales y productos derivados, minerales no metálicos, plástico, automotores, piezas y partes cauchos, maquinarias, equipos y manufacturas. Respecto al crecimiento anual de estas importaciones se estima que las relacionadas con el sector agrícola presentan un crecimiento de hasta un 18% anual.

Esta es una situación que puede generar contingencia en el país, ya que, según Bucheli, (2020) si la importación es igual al consumo anual del Estado, esto incidirá en los costos de producción. Se ha evidenciado que Ecuador, es dependiente de este tipo de importaciones.

1.2.2 Importaciones Exoneradas

Antes de ahondar en el tema de las importaciones exoneradas, conviene aclarar que, según Riascos, (2017) la exoneración es un beneficio que favorece a la industria. Para acceder a ella hay que cumplir con una serie de requisitos establecidos en la jurisprudencia. Se conocen varios tipos de exoneración la parcial o total en esta el beneficiario accede en plazos determinados. Mientras que la permanente o condicionante dependen de condiciones enmarcados en las normas.

1.2.3 Balanza Comercial

Está referida a la diferencia o saldo entre el valor que se produce de las importaciones y exportaciones. Es decir, si las importaciones superan las exportaciones se genera una balanza o saldo comercial considerada negativa. Si sucede lo contrario entonces se está frente a una balanza positiva (Delgado & Yáñez, 2017).

1.2.4 Producción Agropecuaria en Ecuador

Al analizar la importancia de este sector para la economía ecuatoriana se obtiene que en la actualidad el 95% de la producción de alimentos que se consumen internamente se producen en el país, además de ello ha podido generar hasta el 255 de empleo. Lo que significa que se ubica en segundo lugar, después del petróleo como el sector productivo generador de divisas y que ubica la balanza comercial positivamente. Aportando de esta manera al Producto Interno Bruto de la Nación (Peralta, *et al.*, (2018).

1.2.5 Importaciones Exoneradas y La Producción Agropecuaria

Las importaciones agropecuarias exoneradas en el Ecuador, según el Ministerio de Economía y Finanzas, (2018) incluyen los insumos agrícolas, maquinarias, partes. Seguros agropecuarios, arrendamiento de tierras agrícolas y destinadas para tal fin. Con ellas se busca que disminuya la carga fiscal hacia determinado bien o producto.

Respecto al beneficio que aporta a la producción agropecuaria se evidencia que, a partir de esta acción, se contribuye al desarrollo económico del país (Reinoso, 2018).

Las bases teóricas permiten conocer y exponer las diferentes teorías que existen, así lo confirman Hernández, *et al.*, (1991). Al señalar que con ellas se da fuerza al estudio. En este apartado se indaga en las diferentes teorías existentes, cual puede ser el faro guía de la investigación.

1.2.6 Teoría del comercio internacional

Propuesta por Heckscher, ya que se busca determinar las importaciones agrícolas que son exoneradas, para lo que se requiere conocer el funcionamiento del comercio internacional.

1.2.6.1 Mercantilismo.

El mercantilismo surgió a mediados del siglo XVI en Europa, tuvo su auge hasta mediados del siglo XVIII, y constituye una de las primeras teorías de la historia del pensamiento económico. Una forma de entender la expansión del mercantilismo en los países europeos es el análisis de tres fenómenos que se dieron en la época:

- La expansión del mundo conocido: resultado de los viajes a América en 1492 y el descubrimiento de rutas marítimas hacia Asia y África.
- El auge del absolutismo y el surgimiento de las potencias coloniales: las conquistas de la época permitieron el surgimiento de España, Portugal, Inglaterra, Francia y Holanda como potencias coloniales, lo que promovió el comercio entre los países mencionados y sus colonias en otros continentes.

- El crecimiento del comercio y de la actividad económica: además de la expansión colonial, se dieron algunos adelantos en la navegación, lo que hizo que el transporte marítimo sea más rápido y seguro, situación que incentivó el intercambio de productos y generó un crecimiento de la oferta de dinero en Europa.

1.2.6.2 Teoría de la ventaja absoluta.

La teoría de la ventaja absoluta proviene de uno de los hechos más importantes de la revolución industrial, la división del trabajo en el comercio internacional entendido como la especialización de cierto país en la fabricación de un producto, frente a otro país que lo podría producir de manera menos eficiente, siempre en términos de trabajo.

1.2.6.3 Teoría de la ventaja comparativa.

Las ventajas comparativas, concepto introducido por David Ricardo a principios del siglo XIX, se refiere: un país tiene ventaja comparativa en la producción de un bien, si el costo de oportunidad en la producción de este bien en términos de otros bienes es inferior en este país de lo que lo es en otros países.

1.2.6.4 Teoría de Heckscher-Ohlin.

Esta teoría se conoce como el modelo de Heckscher-Ohlin o también modelo de proporciones factoriales. El motivo de este cambio respecto del Modelo Ricardiano es que, en una economía de dos factores, existe una cierta posibilidad de elección en el uso de los factores productivos. Por lo general, estas elecciones dependerán de los precios de los factores trabajo y capital.

La evidencia empírica sobre el modelo de Heckscher-Ohlin es ambigua, pero la mayoría de los investigadores no creen que las diferencias de recursos puedan explicar, por sí solas, el patrón del comercio mundial, o los precios de los factores mundiales. En su lugar, parece necesario permitir que existan importantes diferencias en tecnología. No obstante, el modelo sigue siendo útil para predecir el patrón de comercio entre países desarrollados y países en desarrollo.

Por lo que la teoría propuesta manifiesta que mediante la flexibilidad y libre comercio se puede obtener un equilibrio comercial y un "Pareto" óptimo en

la producción y consumo económico. Esto afecta a su vez a las tecnologías de las cuales se dispone, dotaciones de factores asociados a la producción, distribución de los ingresos, oferta y la demanda. (Nápoles, 2020, p. 99).

1.2.6.5 Comercio Internacional y competencia imperfecta: La nueva teoría del comercio.

Krugman explica su teoría con base en un tipo de mercado de competencia imperfecta, la competencia monopolística, en la cual cada empresa puede diferenciar su producto del de sus rivales y además supone que cada empresa toma los precios de sus rivales como dados, ignorando el efecto de su propio precio sobre los precios de las otras empresas. (Moreno, Narvárez, & Sancho, 2016)

1.2.7 Teorías Del Desarrollo Económico

1.2.7.1 El modelo cepalino de sustitución de importaciones (1947 – 1982).

Propuesta por Raúl Prebisch, indicaba que, “no obstante que la productividad en la producción de manufacturas en el centro era superior al crecimiento de la productividad en la producción de productos primarios en la periferia, lo que haría suponer, de acuerdo con la teoría tradicional, una baja de los precios de las manufacturas mayor que la registrada en los productos primarios, las cosas se desenvolvían en el sentido opuesto”. (Toscano, 2006, p. 55)

De acuerdo con las formulaciones originales de Raúl Prebisch, pionero intelectual, las estructuras socioeconómicas de la región presentaban tres características clave:

- a) Especialización en bienes del sector primario, con baja complementariedad intersectorial y acotada integración vertical.
- b) Niveles de productividad muy dispares entre sectores, lo que otro ilustre cepalino Aníbal Pinto llamó la gran heterogeneidad estructural, con oferta ilimitada de mano de obra.
- c) Un marco institucional, en cuanto al Estado, la estructura agraria, y la composición empresarial, poco inclinado al progreso técnico y a la inversión productiva. (Beteta & Moreno, 2012)

1.2.8 Teoría economía del desarrollo agrícola

La Teoría Economía Del Desarrollo Agrícola es propuesta por Mellor y asigna importancia a la agricultura como una base de crecimiento de la economía de las naciones, permitiendo el desarrollo económico y han señalado que en algunos países se ha observado el crecimiento en el área agrícola, disminuyendo de esa forma la pobreza de sus pobladores. Postula que inicia con la agricultura a pequeña escala y va aumentando hasta lograr impactar en tasa de natalidad, mortalidad y otros indicadores del crecimiento económico (Mellor, 2017).

Esta teoría se vincula con el estudio, por cuanto el tema central guarda relación con la producción agropecuaria y la economía. De manera que se evidencia que la estrategia propuesta centra su objetivo en el incremento de los pequeños productores, donde se visualizaría como se dijo con anterioridad un crecimiento a largo plazo.

1.2.8.1 Teoría Organizacional

Propuesta por Chiavenato dicha teoría se ha tomado como base en este estudio al igual que las otras planteadas ya que al verificar la variable relacionada con las importaciones necesariamente se moviliza un andamiaje que permite que una acción prospere o no.

Este postulado se centra en las organizaciones, su estructura y funcionamiento. Considerando en todo momento las relaciones existentes entre cada uno de los involucrados ya que estas son complejas. Esta complejidad se evidencia en su crecimiento, en los niveles que posee, sus rutinas y tendencias. Sobre todo, se considera un sistema social que tiene objetivos en común (Chiavenato, 2007).

1.3 Fundamentación legal

Esta investigación se sustenta en el siguiente marco legal establecido por el Reglamento Facilitación Aduanera Para El Comercio, Del Libro V Del Código Orgánico De La Producción, Comercio E Inversiones (COPCI), en el Decreto No. 758

Art. 120.- Importación para el consumo. - (Reformado por el Art. 13 del D.E. 1343, R.O. 971-S, 27-III-2017). - Es el régimen aduanero de ingreso definitivo de mercancías al país, cuyos procedimientos para su aplicación serán establecidos por el director general del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. Las mercancías ingresadas bajo este régimen podrán circular libremente en el Territorio ecuatoriano una vez satisfecha la obligación tributaria aduanera.

Art. 121.- Reimportación en el Mismo Estado. - Régimen aduanero que permite la importación para el consumo con exoneración de los impuestos a la importación y recargos aplicables, de las mercancías que han sido exportadas de manera definitiva.

Art. 123.- Admisión Temporal para Reexportación en el Mismo Estado. - (Reformado por el Art. 14 del D.E. 651, R.O. 490-S, 29-IV-2015). - El Régimen de admisión temporal para reexportación en el mismo estado es un régimen especial aduanero a través del cual se puede introducir mercancías al territorio ecuatoriano.

Art. 131.- Admisión Temporal para Perfeccionamiento Activo. - (Reformado por el Art. 16 del D.E. 1343, R.O. 971-S, 27-III-2017). - El Régimen de admisión temporal para perfeccionamiento activo es un régimen aduanero a través del cual se puede introducir mercancías al territorio ecuatoriano, para ser sometidas a un proceso de perfeccionamiento, siempre que cumpla con cualquiera de estos fines:

- a) Transformación.
- b) Elaboración de nuevas mercancías, aún inclusive en caso de montaje, incorporación ensamblaje y adaptación a otras mercancías.
- c) Reparación, restauración o acondicionamiento.
- d) Cumplimiento de programas de maquila autorizados por la autoridad competente.

Art. 139.- Reposición con Franquicia Arancelaria. - Se trata de un procedimiento aduanero que permite la importación, exenta de derechos e impuestos y recargos de importación con excepción de los impuestos aplicables, mercancías que sean idénticas o similares en naturaleza, calidad y

especificación a las mercancías fueron nacionalizadas y se utilizaron para obtener mercancías previamente exportadas.

Art. 144.- Depósitos Aduaneros. - El Depósito Aduanero es un régimen especial aduanero, mediante el cual se almacenan los viene importados durante un período determinado sin pago de derechos e impuestos y recargos aplicables; y, podrá ser público o privado. Los depósitos aduaneros privados estarán destinados al uso exclusivo de su titular. Los depósitos aduaneros públicos podrán almacenar mercancías de propiedad de terceros.

Art. 150.- Transformación bajo Control Aduanero. - Es el régimen especial aduanero que permite introducir al país mercancías, con suspensión del pago de tributos al comercio exterior. Aduana (2020)

CAPÍTULO 2

ASPECTOS METODOLÓGICOS

1.4 Método cuantitativo

Según Zúñiga & Adasme (2020), el análisis cuantitativo de datos corresponde a un elemento constitutivo del método estadístico para: recolectar, organizar, resumir, presentar y analizar datos requeridos mediante método científico; y para la obtención de inferencias a partir de un volumen de datos cuando se observa sólo una parte de este, pudiendo de este modo disminuir la incertidumbre con respecto a un problema de investigación.

Por lo cual, este estudio pretende analizar las importaciones exoneradas aplicadas en el Ecuador y se analizará la contribución que tuvo en la producción agropecuaria.

1.5 Modalidad y Tipo de Investigación

Este estudio es de modalidad No experimental, descriptivo, correlacional.

1.5.1 *No experimental*

Porque los datos que se analizarán son extraídos de información secundaria. Estos datos secundarios serán analizados “sin manipular deliberadamente las variables” (Ruiz, 2020, pág. 1)

1.5.2 *Tipo descriptiva*

Con lo cual se efectúa una descripción de todos los factores principales de una situación real. porque se va a dirigir en el análisis de las importaciones exoneradas que las personas con discapacidad y personas jurídicas pueden importar bienes de equipos con excepciones del pago de tributos al comercio exterior. En otras palabras, se hará la observación de los hechos tal cual se dan en el contexto natural para su respectivo análisis.

1.5.3 *Tipo correlacional*

Porque se medirá dos variables, para poder evaluar la relación estadística que se da entre ellas sin la necesidad de incluir otra variable. En este caso sería

la variable independiente (importaciones exoneradas) y la dependiente (producción agropecuaria).

1.6 Variables

1.6.1 Variable Independiente

Las importaciones exoneradas.

1.6.2 Variable Dependiente

Producción agropecuaria

NO DEJAR ESPACIOS VACIOS.

1.6.3 Operacionalización de las Variables.

(Véase en anexo 1)

1.7 Metodología de la econometría

De acuerdo con Salvatore (2004) citado en (Hidalgo, 2018) la investigación econométrica comprende tres etapas, las cuales son:

- **Especificación del modelo o enunciado de la hipótesis.** – Es el proceso de convertir la teoría en un modelo de regresión. Este proceso consiste en seleccionar una forma funcional apropiada para el modelo y la elección de las variables a incluir. Los datos técnicos del modelo es uno de los primeros pasos en el análisis de regresión. Hay que considerar que, si está mal especificado un modelo estimado, será sesgado e inconsistente, y sus resultados no serán válidos.
- **Recolección de los datos sobre variables del modelo y estimación de los coeficientes de la función.** – En este proceso se recopila los datos con los cuales se va a realizar la estimación de los parámetros, tomando en cuenta que tendremos variables dependientes e independientes las cuales deben tener correlación entre sí y con respecto a la variable a explicar.
- **Evaluación de los coeficientes estimados.** - En este apartado se deben incluir los resultados destacados obtenidos en la aplicación econométrica y que permitan comprender el problema analizado y comprobar la hipótesis planteada.

1.7.1 Modelo econométrico

1.7.1.1 Modelo de MCO Polinomial

Para el análisis econométrico se empleará el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) Polinomial, el modelo será analizado en el software Gretl.

La regresión polinomial es una forma de regresión lineal en la que la relación entre la variable independiente x y la variable dependiente y es modelada como un polinomio de grado n en x (Ramírez, 2017).

Formula:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + u_i$$

Donde:

Y_i = corresponde a la variable dependiente representada por la producción agropecuaria i.

β_0 = constante paramétrica

$\beta_1 X$ = corresponde a la variable independiente representada por las importaciones exoneradas.

$\beta_2 X^2$ = corresponde a la variable independiente representada por las importaciones exoneradas elevadas al cuadrado.

u_i = termino de error.

1.8 Técnicas de Recolección de Datos

Esta documentación se llevará a cabo, mediante la técnica de recolección de datos del campo bibliográfico en diferentes páginas web, la recolección de información se basará en fuentes secundarias.

Las principales fuentes de información que nos permitirá realizar la lectura del comportamiento de las variables es el Banco Central Del Ecuador (BCE), Sistema de Información Pública Agropecuaria (SIPA) del Ecuador, a través de su plataforma web. Mostrando la evolución de las importaciones exoneradas, y la producción agropecuaria, facilitando el análisis histórico-actual de la información.

1.9 Estadística Descriptiva e Inferencial

La estadística descriptiva se usa en la resolución del trabajo de investigación, ya que trabaja con datos de años anteriores, los cuales son obtenidos a través de informes, portales de información estadística y base de datos.

En el caso de la investigación describe ciertas características y comportamientos del conjunto de observaciones estudiado (Importaciones

exoneradas y la producción agropecuaria), a través de tablas o gráficos y tendencia la cual que nos ayudara cumplir el primer y segundo objetivo.

Para nuestro tercer objetivo aplicaremos una estadística inferencial, en el siguiente análisis modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) Polinomial de series de tiempos anual se determina la contribución de las importaciones exoneradas, donde se aplicará el modelo de MCO Polinomial y dependiente (variable respuesta) Y , y, la variable independiente (variable explicativa) X , y a su vez la variable independiente elevada al cuadrado para estimar las ecuaciones.

Por último, se validará el modelo encontrado mediante lo supuestos:

- a. Supuesto de normalidad de los errores.
- b. Supuesto de autocorrelación.
- c. Supuesto de Heterocedasticidad.

1.10 Cronograma de Actividades

(ver anexo 2)

RESULTADOS

Los principales resultados del objetivo determinar cuáles son las importaciones agrícolas exoneradas del trabajo de investigación se exponen.

A) Las importaciones agrícolas exoneradas

El sector Agropecuario Ecuatoriano engloba actividades económicas como la agricultura, silvicultura y pesca, en la **Tabla 1** se puede observar los 10 productos que son exentos a los aranceles.

Tabla 1.

Importaciones Agrícolas Exoneradas

Productos	Importaciones agrícolas exoneradas
1	Tractores agrícolas
2	Layas, palas, azadas, picos, binaderas, horcas de labranza, rastrillos y raederas; hachas, hocinos y herramientas símil. con filo; tijeras de podar de cualquier tipo, h
3	Cortadoras a motor
4	Comida para animales
5	Fertilizantes orgánicos
6	Fertilizantes químicos
7	Máquinas para ordeñar y máquinas y aparatos para la industria lechera.
8	Maquinarias para procesamiento de alimentos
9	Máquinas, aparatos y artefactos para cosechar o trillar, incluidas las prensas para paja o forraje; cortadoras de césped y guadañadoras; máquinas para limpieza o clasificación de h.
10	Máquinas, aparatos y artefactos agrícolas, hortícolas o silvícolas, para la preparación o el trabajo del suelo o para el cultivo; rodillos para césped o terrenos de deporte.

Fuente: (BCE). Elaborado por: La autora, 2021.

1.10.1 Tractores agrícolas

Los tractores agrícolas son un vehículo muy importante para la economía y producción agrícola esta representa un punto crucial en el camino que los alimentos recorren hasta llegar a nuestra mesa. En la agricultura el tractor puede hallarse en el arado del campo, el tratamiento de cultivos y otros beneficios como su funcionalidad en la optimización de los sistemas de riego.

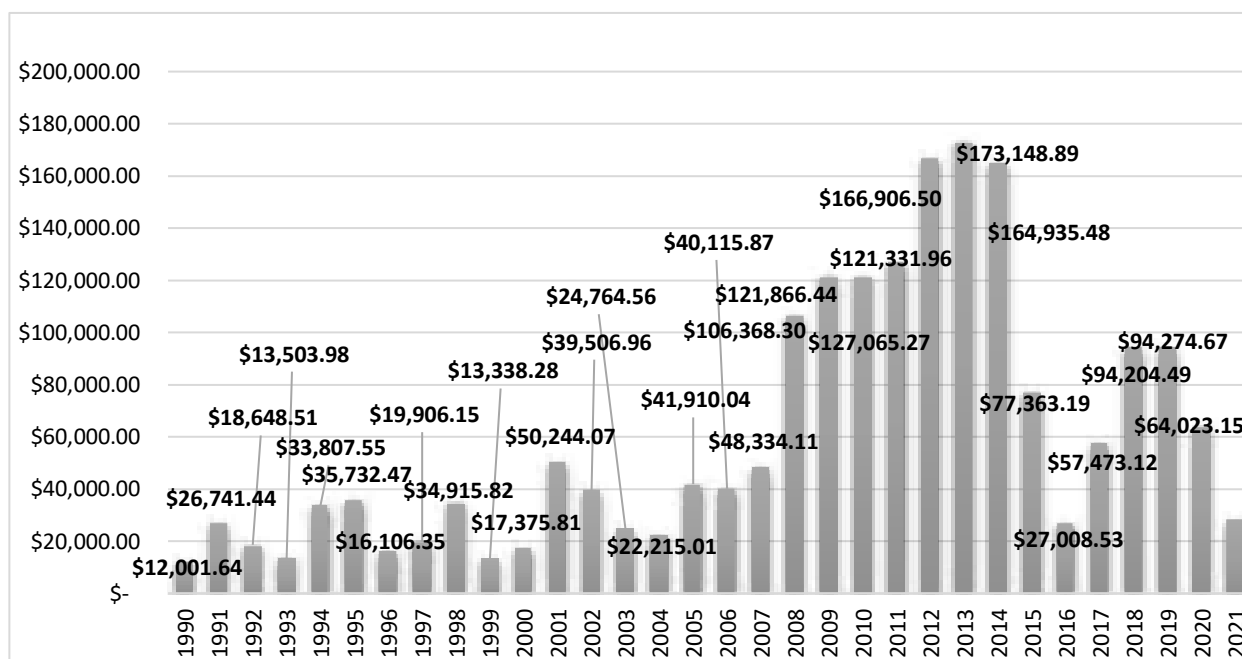
En la siguiente tabla se puede apreciar desde año 1990 hasta 2020 la importación exonerada en este caso los tractores agrícolas con su respectivo valor FOB. **(ver apéndice 1)**.

En este sentido, en el **Figura 1** se muestra la participación de las importaciones de tractores agrícolas, según el año 1990 registro la cifra de \$12.001,64 miles de dólares hasta el 2007 que registro una cifra de \$48.334,11 miles de dólares se puede observar una variación paulatinamente constante, en el año 2008 se importo \$106.368,30 miles de dólares, mientras que en el 2014 se importó \$164.935,48 miles de dólares donde hubo un crecimiento significativo de las importante exoneradas en el caso de los tractores agrícolas, unos de los factores determinante es que la producción agrícola y pecuaria ha tenido una evolución constante y eso ha provocado que una o cierta manera se introduzca este tipo de máquinas para poder tener una producción más eficiente.

Del 2015 con cifra de \$77.363,19 miles de dólares al 2020 con cifra de \$64.023,25 miles de dólares se pueden observar que se regresa como al principio, se mantiene constante, esto se da por muchos factores como falta de importancia por parte de las autoridades en el aspecto de flexibilizar este tipo de importaciones.

Figura 1.

Tractores Agrícolas



Fuente: BCE (2021).

Elaborado por: La autora, 2021.

En cuanto a su país de origen y la subpartida, muestra de donde se originan las subpartidas. Por su parte la mayor participación con un 26,74% corresponde al país de México, el 24,54% corresponde a Estados Unidos y el 9,04% a China. En los tres países mencionados se importa tractores agrícolas como: motocultores, tractor de orugas, tractores de carretera para semirremolques, tractores superiores a 75Kw, pero inferior o igual a 130Kw y demás. **(ver apéndice 2)**

1.10.2 Instrumento para podar cualquier tipo de suelo.

La importancia de importar estos instrumentos es muy necesario y de gran ayuda para el suelo agrícola, aumentaría la oportunidad de trabajo, la adaptación a diferentes condiciones, la realización de diferentes tareas.

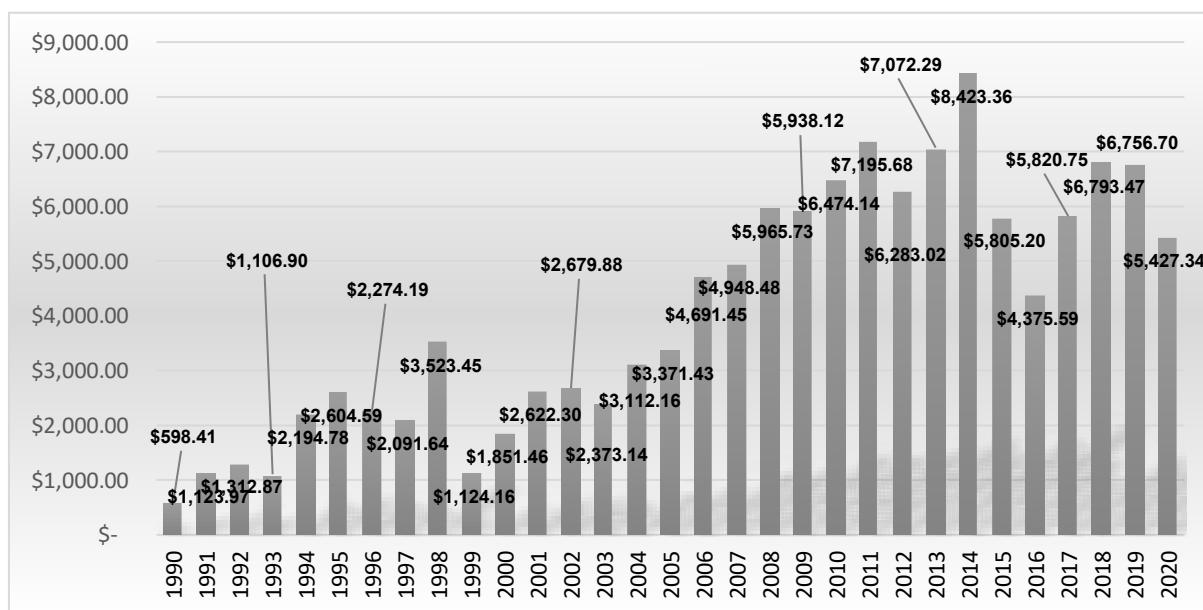
En la siguiente tabla se puede apreciar desde año 1990 hasta 2020 la importación exonerada en este caso de los implementos Layas, palas, azadas, picos, binaderas, horcas de labranza, rastrillos y raederas; hachas, hocinos y

herramientas símil. con filo; tijeras de podar de cualquier tipo h, con su respectivo valor FOB. **(ver apéndice 3)**

En este sentido, el **Figura 2** muestra la participación de las importaciones de Layas, palas, azadas, picos, binaderas, horcas de labranza, rastrillos y raederas; hachas, hocinos y herramientas símil. con filo; tijeras de podar de cualquier tipo, h. Según el año 1990 registró una cifra de \$598,41 miles de dólares al 2007 que registro una cifra de \$4.948,48 miles de dólares, donde se presenta una tendencia bajista, del año 2008 con cifra de \$5.965,73 miles de dólares al 2014 con cifra de \$8.423,36 miles de dólares se presenta un crecimiento constante, debido a que estos implementos son necesarios y complementarios para la realización de las actividades agropecuarias, del año 2015 con cifra de \$5.805,20 hasta el año 2020 con cifra de \$5.427,34 registra una tendencia bajista.

Figura 2.

Instrumento para podar cualquier tipo de suelo.



Fuente: BCE (2021).

Elaborado por: La autora, 2021.

En cuanto a su país de origen y la subpartida, muestra de donde se originan las subpartidas. Por su parte la mayor participación con un 27,55% corresponde al país de origen Colombia, con un 19,7% corresponde a país de origen China y como tercer país de origen con un 9,86% Japón. En los tres países mencionados se importa implementos como: azadas, picos binaderas,

rastrillos y raederas, hoces y guadañas, cuchillos para henos o paja, layas y pala, machetes, tijeras de podar (incluidas los de fichar aves) para uso de una sola mano. **(ver apéndice 4)**

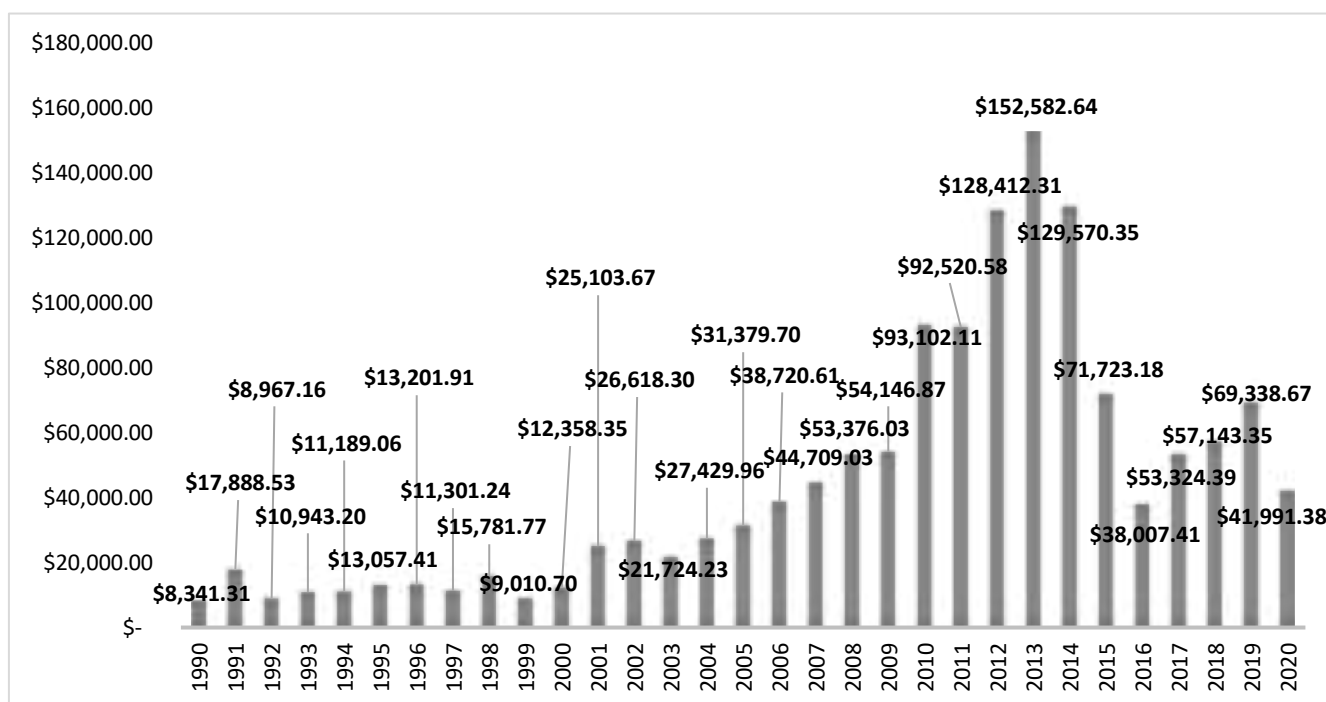
1.10.3 Cortadora a motor

Las cortadoras a motor son máquinas sencillas que forma un gran escalón para abordar proyectos complejos. En la siguiente tabla se puede apreciar desde año 1990 hasta 2020 la importación exonerada en este caso las cortadoras a motor con su respectivo valor FOB. **(ver apéndice 5)**

En este sentido, la **Figura 3** muestra la participación de las importaciones de cortadoras a motor. Con respecto al comportamiento de los años se ve un crecimiento constante, esto se debe a que este tipo de maquinarias ayudan a minimizar el tiempo, haciendo la labor Agrícola o pecuaria más eficiente.

Figura 3.

Cortadoras a motor



Fuente: BCE (2021).

Elaborado por: La autora, 2021.

En cuanto a su país de origen y la subpartida, muestra de donde se originan las subpartidas. Por su parte la mayor participación con un 49,74%

corresponde al país de origen Estados Unidos, con un 13,49% corresponde a país de origen China y como tercer país de origen con un 5,77% Colombia. En los tres países mencionados se importa cortadoras a motor como: cangilones, cucharas, cucharas de almeja, palas y garras o pinzas, cangilones, cucharas, cucharas de almeja, palas y garras o pinzas, máquinas de sondeo o perforación, polipastos, tornos y cabrestantes, hojas de tapadoras frontales("bulldozers"), incluso angulares (angledozers), balancines, de ascensores, montacargas o escaleras mecánicas, demás. **(ver apéndice 6)**

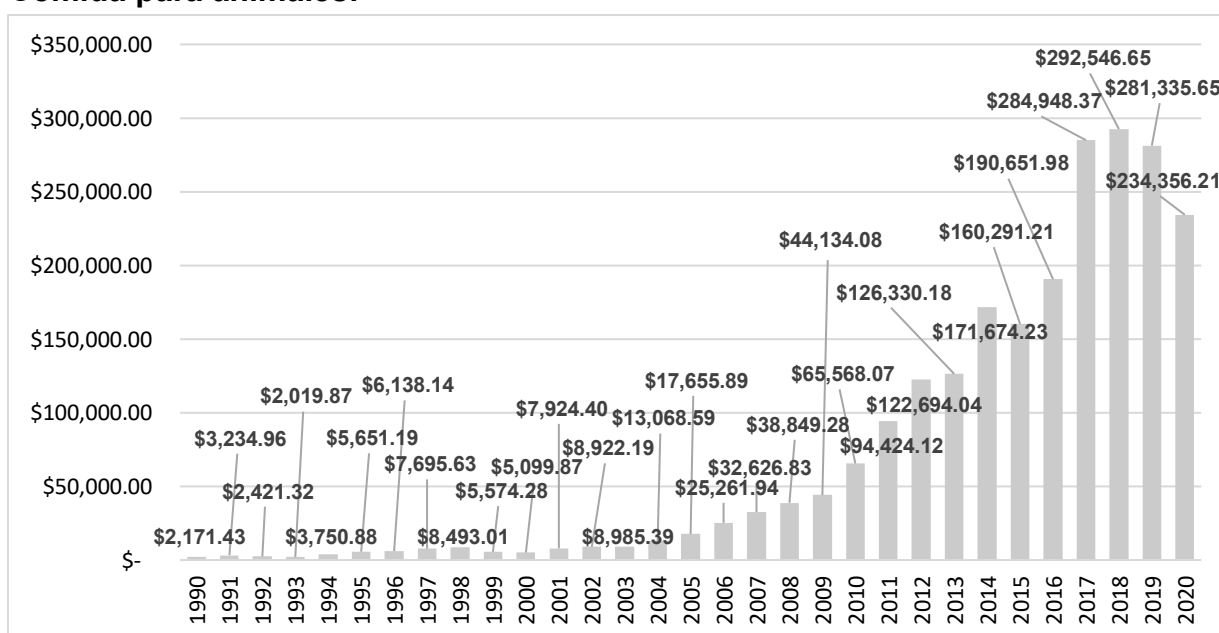
1.10.4 Comida para animales

La comida para animales es un bien de consumo intermedio compuesto por ingredientes de origen agrícola, animal y mineral. En la siguiente tabla se puede apreciar desde año 1990 hasta 2020 la importación exonerada en este caso la comida para animales con su respectivo valor FOB. **(ver apéndice 7)**

En este sentido, el **Figura 4** muestra la participación de las importaciones de comida para animales. Con respeto al comportamiento de los años se ve un crecimiento constante, desde el año 1990 registra una cifra de \$ 2.171,43 miles de dólares hasta el año 2018 que registró una cifra de \$292.546,65 miles de dólares.

Figura 4.

Comida para animales.



Fuente: BCE (2021).

Elaborado por: La autora, 2021.

En cuanto a su país de origen y la subpartida, muestra de donde se originan las subpartidas. Por su parte la mayor participación con un 60,54% corresponde al país de origen Perú, con un 12,14% corresponde a país de origen Estados Unidos y como tercer país de origen con un 7,24% Colombia. En los tres países mencionados se importa alimentos para animales a como: para uso acuícola alimentos en forma de hojuelas, partículas que tengan dimensiones hasta 1200 micras de diámetro, premezclas, sustitutos de la leche para la alimentación de terneros y demás. **(ver apéndice 8)**

1.10.5 Fertilizantes orgánicos

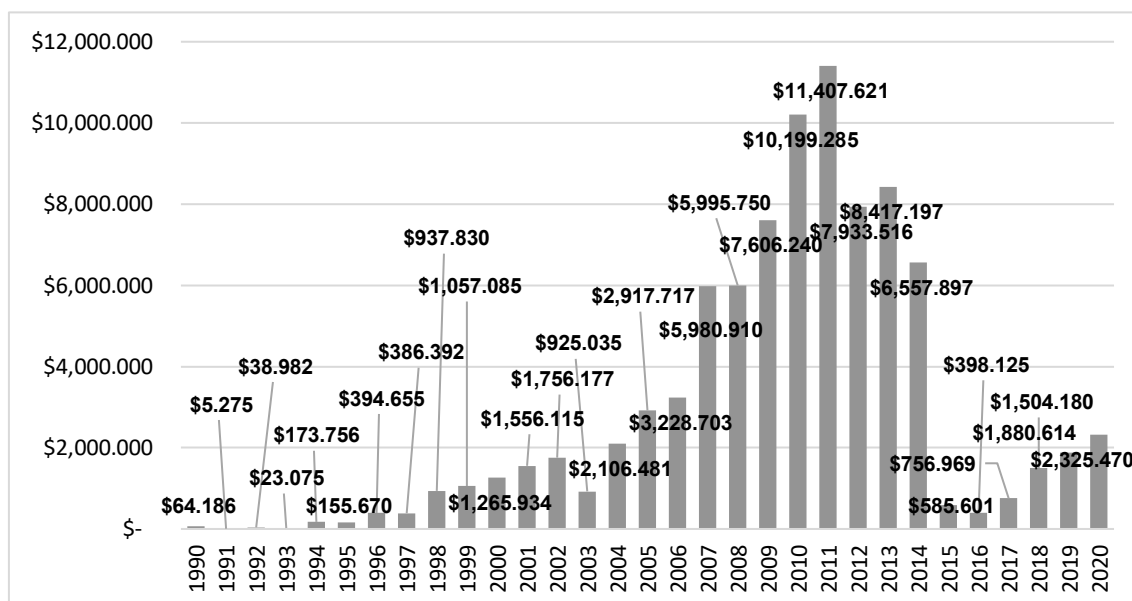
Los abonos orgánicos favorecen la aireación y oxigenación del suelo, por lo que hay mayor actividad radicular y mayor actividad de los microorganismos aerobios. Los abonos orgánicos constituyen una fuente de energía para los microorganismos, por lo que se multiplican rápidamente. (Infoagro, 2017)

En la siguiente tabla se puede apreciar desde año 1990 hasta 2020 la importación exonerada en este caso los fertilizantes orgánicos con su respectivo valor FOB. **(ver apéndice 9)**

En este sentido, la **Figura 5** muestra la participación de las importación de fertilizantes orgánicos, se puede observar que desde el año 1990 registra una cifra de \$64.186 miles de dólares hasta el año 2011 que registro una cifra de \$11.407,62 miles de dólares, donde se mantuvo una evolución constante año tras año, esto se debe a que los fertilizantes como tal son fundamental en el sector agropecuario, y fin el pasar del tiempo los fertilizantes orgánicos han tenido una acogida paulatina debido a los parámetros que exigen los acuerdos comerciales en exportar productos orgánicos, esto a la vez tiene un plus que es la certificación del mismo.

Figura 5.

Fertilizantes orgánicos



Fuente: BCE (2021).

Elaborado por: La autora, 2021.

En cuanto a su país de origen y la subpartida, muestra de donde se originan las subpartidas. Por su parte la mayor participación con un 30,55% corresponde al país de origen Perú, con un 15,47% corresponde a país de origen México y como tercer país de origen con un 10,02% Estados Unidos. En los tres países mencionados se importa fertilizantes orgánicos de abono animal o vegetal. **(ver apéndice 10)**

1.10.6 Fertilizantes químicos

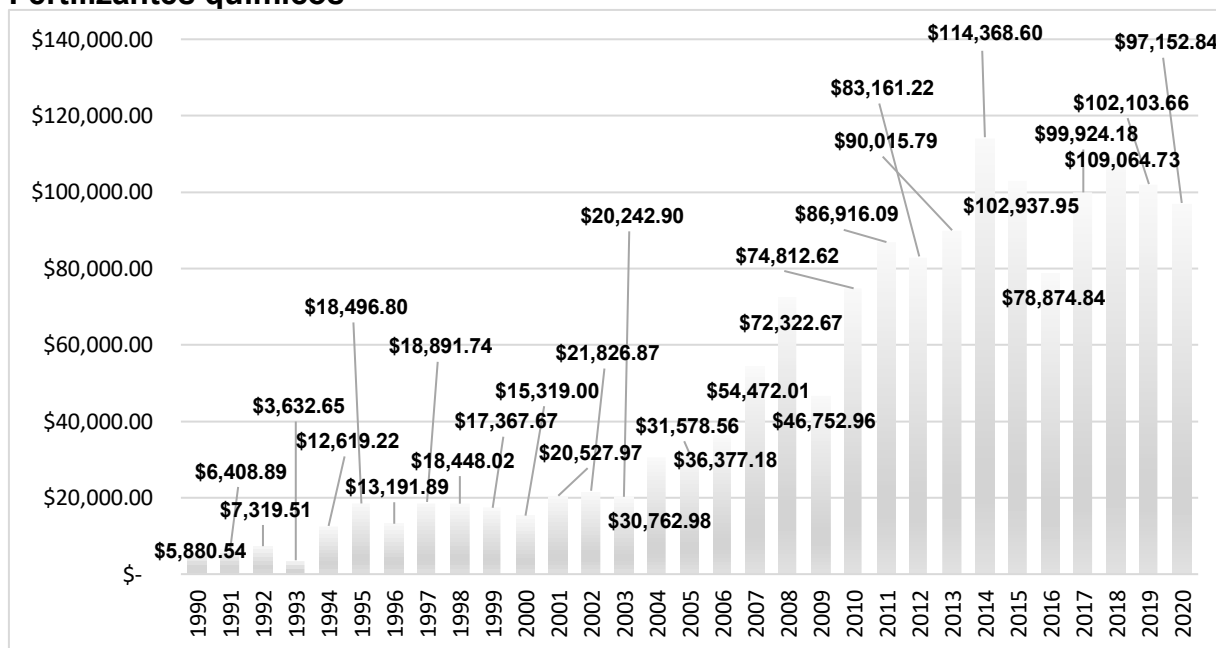
Los abonos químicos o minerales lo único que aportan son nutrientes, pero no humus, y no mejoran el suelo en otros aspectos como hacen los abonos orgánicos. Tiene una manera paulatina de enriquecer de minerales y nutrientes al suelo. En la siguiente tabla se puede apreciar desde año 1990 hasta 2020 la importación exonerada en este caso los fertilizantes químicos con su respectivo valor FOB. **(ver apéndice 11).**

En este sentido, la **Figura 6** muestra la participación de las importaciones de fertilizantes químicos. Con respecto al comportamiento de la gráfica se puede observar que desde el año 1990 con cifra de \$5,880.54 miles de dólares hasta el año 2014 con cifra de \$114,368.60 miles de dólares se da un crecimiento constante y evolutivo con respecto a los fertilizantes, ya que estos insumos son

parte fundamental de toda producción agrícola o pecuaria, la producción ha ido creciendo con el pasar de los años debido a los diferentes acuerdos comerciales en el cual están involucrado Ecuador, eso hace que se aumente la producción agrícola, ya que como país exportador de materia prima es fundamental exportar productos de buena calidad. Se una baja en el año 2016 con cifra de \$78,874.84.

Figura 6.

Fertilizantes químicos



Fuente: BCE (2021).

Elaborado por: La autora, 2021.

En cuanto a su país de origen y la subpartida, muestra de donde se originan las subpartidas. Por su parte la mayor participación con un 36,54% corresponde al país de Estados Unidos, el 9,57% corresponde a España y el 7,61% a Rusia. En los tres países mencionados se importa lo que son los fertilizantes químicos como: abonos minerales químicos con los tres elementos fertilizantes nitrógeno, fosforo y potasio, minerales químicos con dos elementos nitrógeno y potasio, dihidrogenoortofosfato de amonio (fosfato monoamónico), incluso mezclado con el hidrogenoortofosfato de diamonio (fosfato diamónico), nitrato, sodio, potasio y demás. **(ver apéndice 12)**

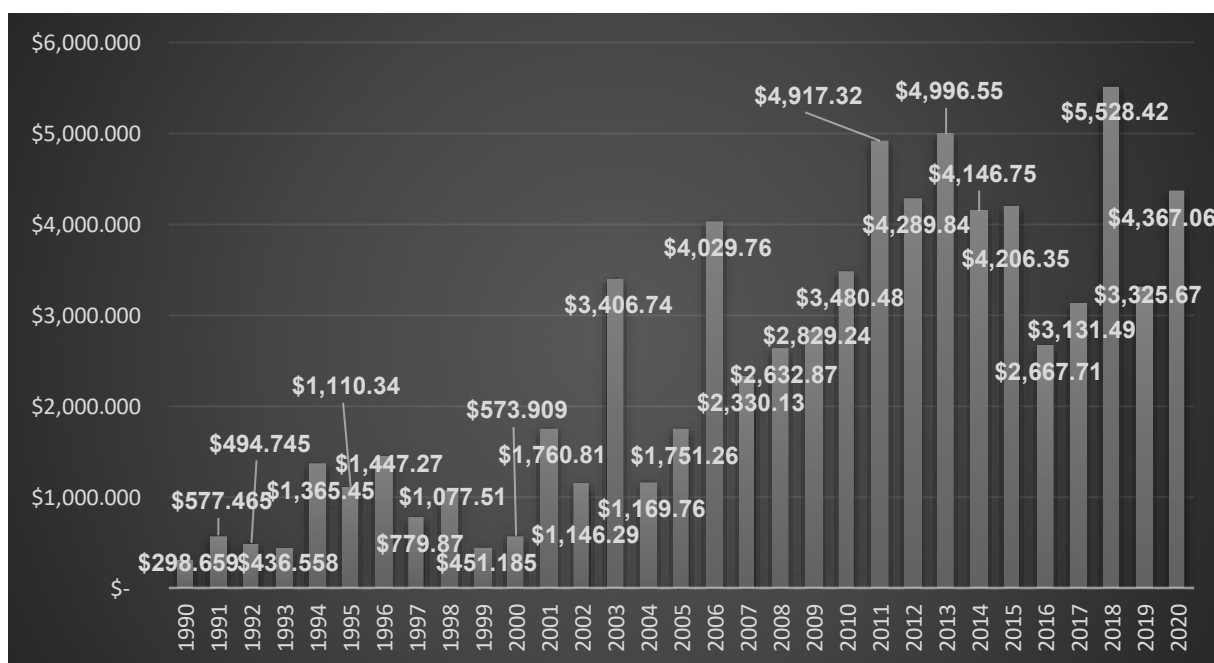
1.10.7 Máquinas para ordeñar y máquinas y aparatos para la industria lechera.

En la siguiente tabla se puede apreciar desde año 1990 hasta 2020 la importación exonerada en este caso de las máquinas para ordeñar y máquinas y aparatos para la industria lechera. (ver apéndice 13)

En este sentido, la **Figura 7** muestra la participación de las importaciones de máquinas para ordeñar y máquinas y aparatos para la industria lechera. Con respecto al comportamiento de la gráfica se puede observar que desde el año 1990 registra una cifra de \$298.259 miles de dólares hasta el 2003 con cifra de \$3.406,74 miles de dólares, las variaciones no han sido significativa, en cambio del año 2004 al 2019 ha ido creciendo de manera constante, el sector pecuario ha tenido una evolución lenta, ya que sabemos que la economía del país mayoritariamente se sustenta en lo agrícola, el sector ganadero es más para consumo interno, para una economía local.

Figura 7.

Máquinas para ordeñar y aparatos para industria lechera



Fuente: BCE (2021).

Elaborado por: La autora, 2021.

En cuanto a su país de origen y la subpartida, muestra de donde se originan las subpartidas. Por su parte la mayor participación con un 16,94% corresponde al país de Italia, el 14,41% corresponde a Alemania y el 9,79% a España. En los tres países mencionados se importa lo que son las Máquinas para ordeñar y máquinas y aparatos para la industria lechera como: máquinas y aparatos para la industria lechera, ordeñadoras y demás. **(ver apéndice 14)**

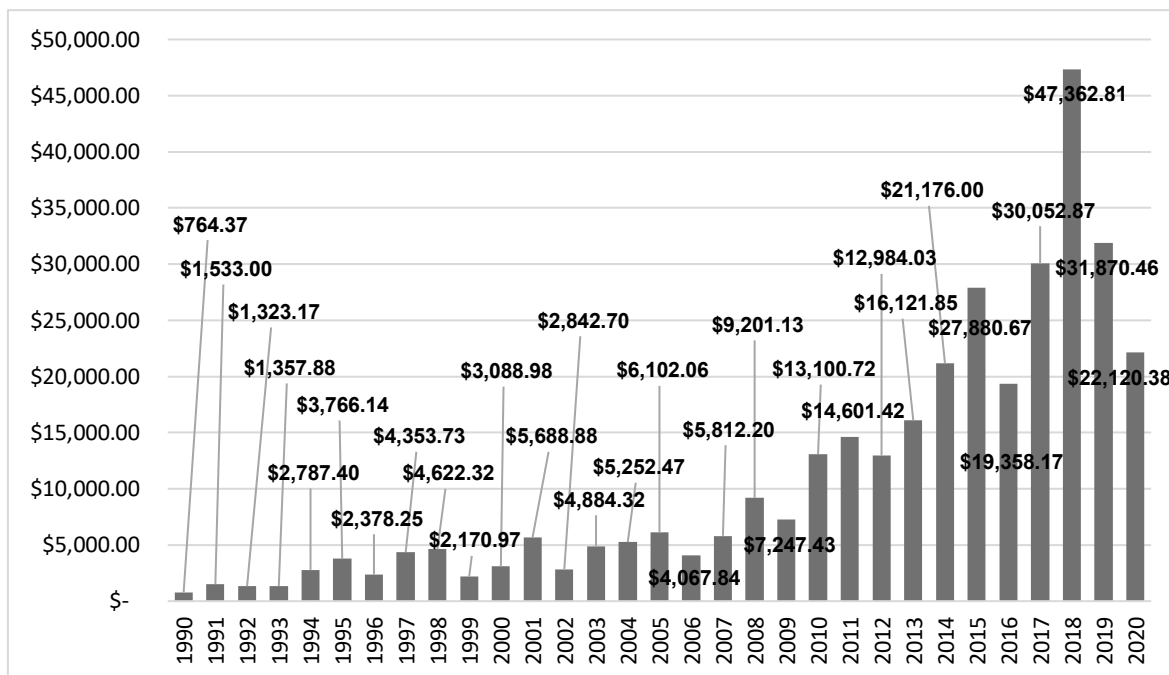
1.10.8 Maquinarias para procesamiento de alimentos

En la siguiente tabla se puede apreciar desde año 1990 hasta 2020 la importación exonerada en este caso las maquinarias para procesamiento de alimentos con su respectivo valor FOB. **(ver apéndice 15)**

En este sentido, la **Figura 8** muestra la participación de las importaciones de Maquinarias para procesamiento de alimentos. Se puede observar que desde 1990 con cifra de \$764,37 miles de dólares hasta el año 2009 con cifra de \$7.247,43 miles de dólares como se ve hay un comportamiento paulatino, con tendencias bajista en ese periodo de tiempo, del año 2010 hasta el año 2018 hubo una tendencia alcista debido al cambio de la matriz productiva implementada por el anterior gobierno, desde el año 2019 al año 2020 ha ido decreciendo debido a que se cambia el modelo económico y se deja un poco a un lado lo implementado por el anterior mandatario y se prioriza el sector agronegocio.

Figura 8.

Maquinarias para procesamiento de alimentos



Fuente: BCE (2021).

Elaborado por: La autora, 2021.

En cuanto a su país de origen y la subpartida, muestra de donde se originan las subpartidas. Por su parte la mayor participación con un 32,16% corresponde al país de Estados Unidos, el 16,41% corresponde a China y el 8,55% a Brasil. En los tres países mencionados se importa mayormente maquinarias para procesamiento de alimentos como: comedores y bebedores automáticos, máquinas y aparatos para la avicultura y también para preparar alimentos para animales, incubadoras y criadoras, trituradoras y mezcladoras de abonos y demás. **(ver apéndice 16)**

1.10.9 Máquinas, aparatos y artefactos para cosechar o trillar, incluidas las prensas para paja o forraje; cortadoras de césped y guadañadoras; máquinas para limpieza o clasificación de h.

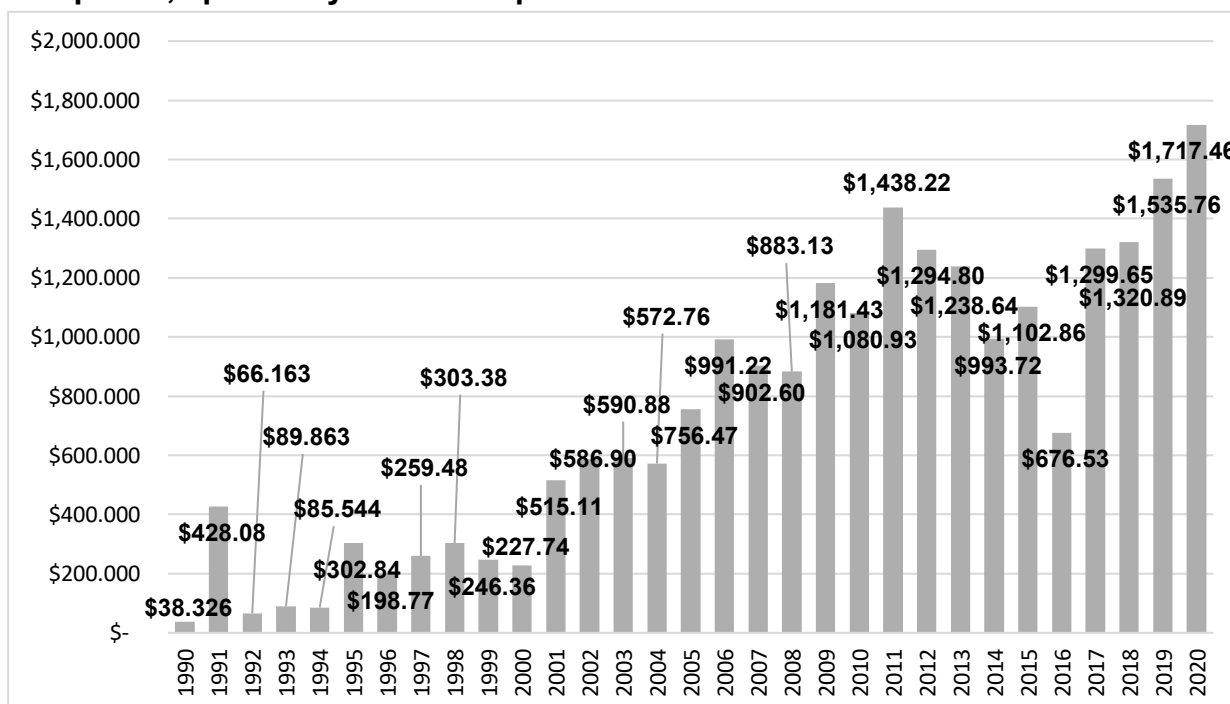
En la siguiente tabla se puede apreciar desde año 1990 hasta 2020 la importación exonerada en este caso las máquinas, aparatos y artefactos para cosechar o trillar, incluidas las prensas para paja o forraje; cortadoras de césped y guadañadoras; máquinas para limpieza o clasificación de h con su respectivo valor FOB. **(ver apéndice 17)**

En este sentido, la **Figura 9** muestra la participación de las importaciones de Máquinas, aparatos y artefactos para cosechar o trillar. En la siguiente gráfica se puede observar la evolución constante, desde 1990 hasta el 2020 ha tenido

una tendencia alcista, esto se debe a que este tipo de maquinarias es fundamental para minimizar el tiempo de cosecha, en producción a mayores escalas es necesario este tipo de maquinaria, he ahí la necesidad de los países exportadores de materia prima importan éstas máquinas para el cumplimiento de sus objetivos a largo plazo.

Figura 9.

Máquinas, aparatos y artefactos para cosechar o trillar



Fuente: BCE (2021).

Elaborado por: La autora, 2021.

En cuanto a su país de origen y la subpartida, muestra de donde se originan las subpartidas. Por su parte la mayor participación con un 66,39% corresponde al país de Estados Unidos, el 22,25% corresponde a China y el 5,54% a México. En los tres países mencionados se importa mayormente máquinas, aparatos y artefactos para cosechar o trillar como las autopropulsadas. (ver apéndice 18)

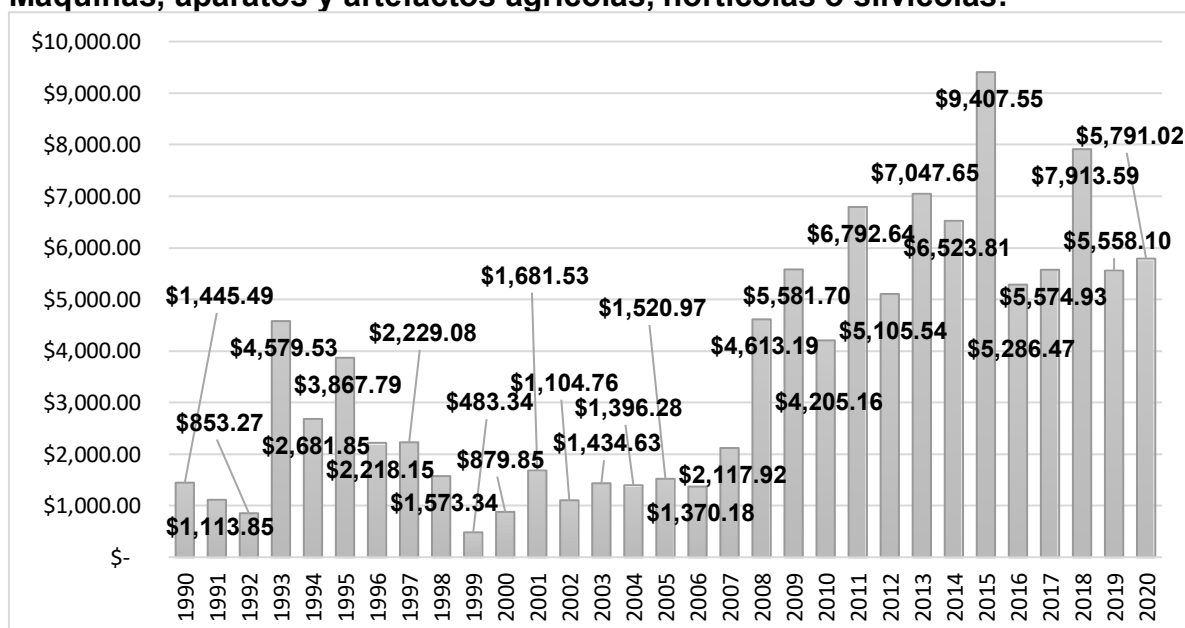
1.10.10 Máquinas, aparatos y artefactos agrícolas, hortícolas o silvícolas, para la preparación o el trabajo del suelo o para el cultivo; rodillos para césped o terrenos de deporte.

En la siguiente tabla se puede apreciar desde año 1990 hasta 2020 la importación exonerada en este caso las máquinas, aparatos y artefactos agrícolas, hortícolas o silvícolas, para la preparación o el trabajo del suelo o para el cultivo; rodillos para césped o terrenos de deporte con su respectivo valor FOB. (ver apéndice 19)

En este sentido, la **Figura 10** muestra la participación de las importaciones de máquinas, aparatos y artefactos agrícolas, hortícolas o silvícolas, para la preparación o el trabajo del suelo o para el cultivo; rodillos para césped. En la siguiente gráfica se puede observar la evolución constante, desde 1990 hasta el 2020 ha tenido una tendencia alcista, esto se debe a que este tipo de maquinarias es fundamental para minimizar el tiempo de cosecha, en producción a mayores escalas es necesario este tipo de maquinaria, he ahí la necesidad de los países exportadores de materia prima importan éstas máquinas para el cumplimiento de sus objetivos a largo plazo.

Figura 10.

Máquinas, aparatos y artefactos agrícolas, hortícolas o silvícolas.



Fuente: BCE (2021).

Elaborado por: La autora, 2021.

En cuanto a su país de origen y la subpartida, muestra de donde se originan las subpartidas. Por su parte la mayor participación con un 41,97% corresponde al país de Brasil, el 16,25% corresponde a Estados Unidos y el

10,68% a Colombia. En los tres países mencionados se importa mayormente arados, cultivadores, azadas rotativas (rotos cultores), escardadoras, binaduras, distribuidor de abono, espaciadores de estiércol gradas (rastras) de discos, gradas, escarificadores y extirpadores, maquina o aparatos para la siembra o el cultivo, artefactos, rejas, discos, sembradoras, plantadoras, transportadoras para siembra directa y demás. **(ver apéndice 20)**

B) Evolución productiva del sector agropecuario.

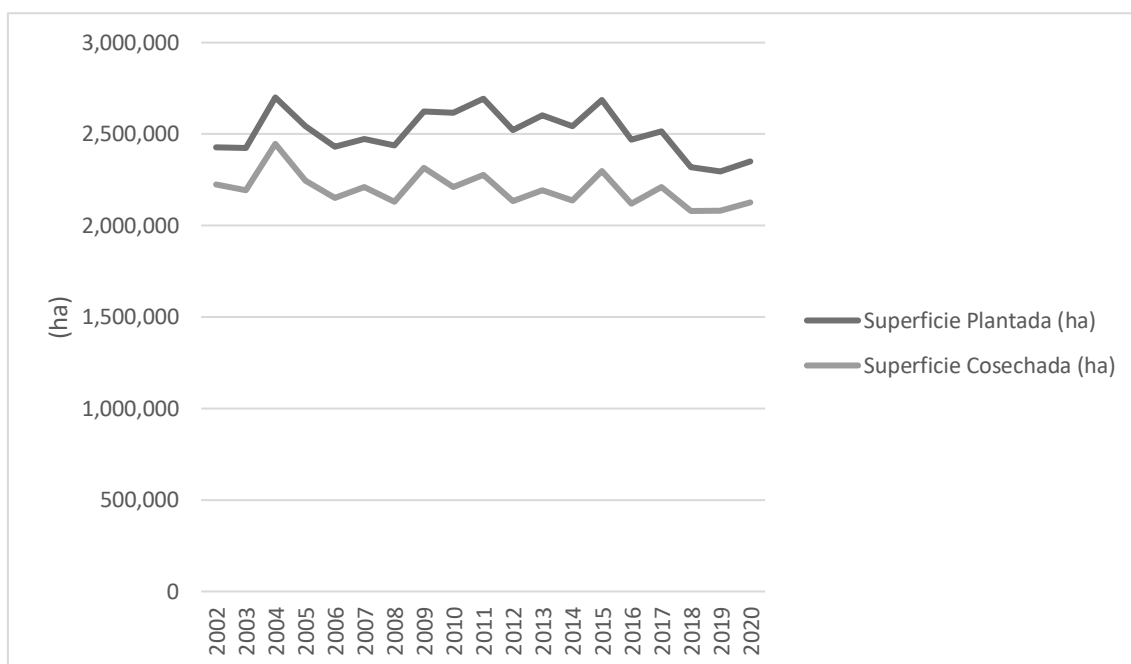
Existen varias perspectivas analíticas sobre el desarrollo del sector agropecuario en las últimas décadas. Se pueden encontrar dos poses principales opuestas. El primero es la existencia de una crisis prolongada en el campo y en la economía campesina. El segundo enfatiza el éxito del proceso de modernización de la tecnología, reestructurando la productividad y mejorando la productividad y la calidad. Los dos reflejan realidades diferentes y sus diferencias están vinculadas a sus puntos de vista sobre cuál debería ser el futuro del campamento.

1.10.11 Superficie plantada y superficie cosechada

En cuanto a la superficie plantada (ha) y superficie cosechada (ha), la **Figura 11** muestra las plantaciones que se han dado durante 2002-2020, en el año 2004 se llegó a ocupar de superficie 2.699,81miles de Ha, desde el año 2005-2008 se dio una tendencia bajista, a partir del año 2008 se dio una tendencia alcista en el año 2011 donde la superficie plantada fue de 2.693,94 miles de Ha , a partir de ahí se mantuvo constante, hasta el año 2019 que se logró plantar 2.295,26 miles de Ha , en el año 2020 se logra estabilizar logrando así una superficie plantada de 2.350,84 miles de Ha. En cuanto a la superficie cosechada los picos más altos se dieron en los años 2004 donde se obtuvo una cosecha de 2.446,19 miles de Ha, seguido del año 200 con 2.314,26 miles de Ha, y el 2015 con 2.297,06 miles de Ha, a diferencia del periodo 2018-2019 en el 2020 se pudo recuperar un poco.

Figura 11.

Superficie plantada (ha) y Superficie cosechada (ha).



Fuente: SIPA (2021).

Elaborado por: La autora, 2021.

1.10.11.1 Superficie plantada (ha) por provincias

Las tres provincias más plantas son en el Guayas con 22,23%, seguido de Los Ríos con un 20,52% y por tercero está Manabí con el 13,11%. **(ver apéndice 21)**

1.10.11.2 Superficie plantada (ha) por producto

Los productos más plantados en las provincias antes mencionadas son: en la provincia del Guayas se planta el cacao (Almendra Seca) con un 19,28%, en la provincia Los Ríos se planta el arroz (En cáscara) con el 15,12% y por último en la provincia Manabí se planta el Maíz duro seco (grano seco) con el 12,67%. **(ver apéndice 22)**

1.10.11.3 Superficie cosechada (ha) por provincia

La superficie cosechada por provincia es notoria ver como se planta en ciertas hectáreas (ha) y se logra cosechar menos, en las tres provincia antes mencionadas como el Guayas la cosecha fue el 23,43%, en la provincia Los Ríos se obtuvo sólo el 21,26% Y por último en la provincia de Manabí la superficie cosechada fue sólo el 12,71%. **(ver apéndice 23)**

1.10.11.4 Superficie cosechada (ha) por producto

Los productos cosechados en las provincias antes mencionadas son: en la provincia del Guayas se cosechó el cacao (Almendra Seca) sólo el 18,48%, en la provincia Los Ríos se cosechó el arroz (En cáscara) solo el 16,38% y por último en la provincia Manabí se cosechó el Maíz duro seco (grano seco) sólo el 13,57%. **(ver apéndice 24)**

1.10.11.5 Uso del suelo

El uso del suelo (hectárea) por año desde el año 2002 al 2020. Con respecto al comportamiento de los años se ve un crecimiento constante, se puede observar que en los páramos es donde se le da más uso del suelo, esto se debe a la zona geográfica y los beneficios que se obtienen de poder cultivar ahí, los pastos cultivados ocupan el segundo lugar, debido a que va destinado para el alimento vacuno. **(ver apéndice 25)**

1.10.12 Producción pecuaria

1.10.12.1 Número de Cabezas Ganado

El número de cabezas de ganado por especies se puede observar que desde 2002 hasta el 2020 hay una variación descendente, en este sector el más explotado es el ganado ovino siguiéndole el ganado porcino, con el pasar de tiempo las razas o especies que han ido creciendo son las más resistentes a los problemas climáticos, pero cada vez que hay una temporada de epidemias este sector se ve afectado, cómo en el caso del año 2020, hay un descenso muy notable. **(ver apéndice 26)**

1.10.12.2 Producción de huevos

Se puede observar el comportamiento de la producción del huevo, desde el 2002 al 2020 las aves criadas en planteles avícola tienen un aumento constante, la producción más eficiente se dio en el año 2019 con una producción de 89.393 miles de huevos, esto se debe a maximizar la eficiencia en los procesos de producción, y minimizar el tiempo de este. Las aves criadas en campo están en segundo lugar, la menor producción se dio en el año 2015, debido a los sistemas de pequeña escala de cría. **(ver apéndice 27)**

1.10.12.3 Vacas producidas

En la siguiente figura se muestra el comportamiento de las vacas producidas, como es notorio desde el 2002 al 2020 las ventas han aumentado de forma constante, esto se debe al aumento de la población, la demanda de carne vacuna es una de las más poderosas local y mundial, en segundo lugar, se encuentra las vacas ordeñadas, leche que es destina para los derivados lácteos y para consumo local, este sector crece cada día, pero en infraestructura, tecnología, investigación, etc. es lento el proceso. **(ver apéndice 28)**

1.10.12.4 Pastos cultivados

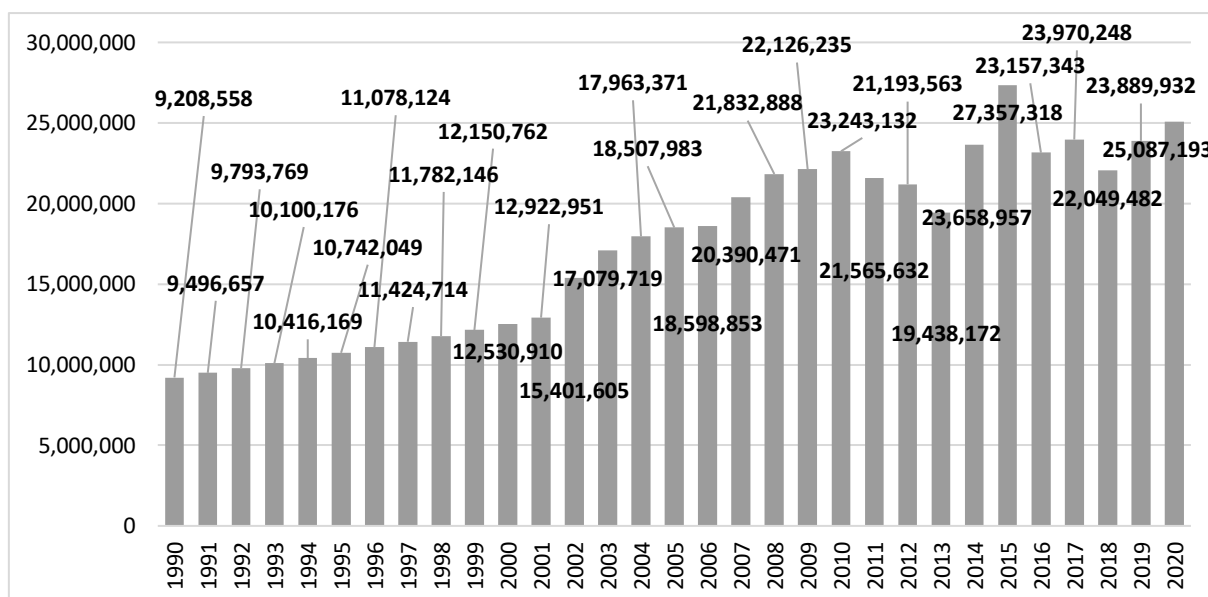
En la siguiente figura se muestra el comportamiento de las superficies plantadas (ha) pastos, como es notorio desde el 2014 al 2020 hay un crecimiento constante en la plantación de pasto saboya ya que es el más abundante en la costa ecuatoriana debido a su valor nutricional. El segundo lugar lo ocupa otros pastos cultivados, en tercer lugar, es para el pasto miel, en el 2019 y 2020 se comienza a cultivar el pasto mixto, esto es la combinación de dos variedades de pasto, lo que hace un pasto más resistentes a condiciones climáticas. **(ver apéndice 29)**

1.10.12.5 Producción Agropecuaria

En este sentido, la **Figura 12** muestra el comportamiento de la producción agropecuaria en tonelada, el área agropecuario se vio sumergido durante los años en un sin número de políticas que en su instante llegaron y provocaron estragos al territorio sumándose a ello las malas administraciones y que en muchas situaciones este sector quedó olvidado, dando paso a un incremento económico lento; no obstante las exportaciones y los elevados costos de todo el mundo colaboraron en diversos periodos a que la producción agropecuaria incremente y por ende aporte más grandes ingresos al PIB, es fundamental destacar que a pesar que esto ha beneficiado al sector además fue el responsable del estancamiento. Se puede observar que desde el año 1990 se dio una producción de 9,208.56 TM hasta el año 2010 con una producción de 23.243,13 TM, demostrando así una tendencia alcista, se dio una baja en el año 2013 lanzando solo una producción de 19,438.17 TM. La mayor producción se dio en el año 2015 que fue de 27.357,32 TM.

Figura 12.

Producción TM



Fuente: SIPA (2021).

Elaborado por: La autora, 2021.

C) Nivel de contribución de las importaciones exoneradas en la producción agropecuaria ecuatoriana.

El número de observaciones o de datos recogidos fueron de 31, de la cual comprende un periodo de tiempo anual. La variable dependiente o endógena es la Producción Agropecuaria y la variable que interesa explicar a través de las variables independientes o exógenas es la Importaciones Exoneradas, Importaciones Exoneradas². R-Cuadrado nos arrojó 0,896293, el valor está muy cerca de 1. El ajuste de la línea de regresión a los datos es significativo. **(ver apéndice 30)**

El valor crítico **t** del contraste para el nivel de significancia es de 1% es 2,048. El intervalo de confianza que se empleo es del 95% debido que nuestro nivel de la significancia fue del 1%. De la variable dependiente o constante (Producción Agropecuaria) el coeficiente es 7,37946e+006 y sus intervalos de confianza al 95% está entre 5,70121e+006, y 9,05771e+006 y el coeficiente de las variables independientes (Importaciones Exoneradas, Importaciones Exoneradas²) es 0,075,8022 y -8,48426e-011 sus intervalos

de confianza esta entre 0,059,5357 y 0,092,0688 IE, $-1,10282e-010$, $-5,94032e-011$ IE2. **(ver apéndice 31)**

Para validar el proceso, porque no se le va a aplicar multicolinealidad, debido a que son variables en rezagos lo cual crearía errores, se procedió a implementar Heterocedasticidad Test White. El test de White indico que existe una homocedasticidad, debido a que refleja una probabilidad de 0,169559 lo que indica que es mayor a (0,05). **(ver apéndice 32)**

La distribución de los residuos es normal debido a que el valor de p es de 0,75887 mayor que 0,05. **(ver apéndice 33)**

En la H0 no existe autocorrelación, por lo que se puede concluir que en nuestra H1 si existe autocorrelación, nuestro valor p es de 0,00223. **(ver apéndice 34)**

Al concluir con el análisis se puede observar una relación directa, entre la participación de la producción agropecuaria en función a las importaciones exoneradas al cuadrado es de un $-8,48426e-011$, mientras que el de las importaciones exoneradas fue de 0,0758022.

Lo cual indica que hay importaciones que inciden en la producción agropecuaria que no fueron tomadas en consideración.

Análisis de resultados

ProducciónAntoneladas = $-8,48426e-011 * ImportacionesexoneradasF_{aaa} + 0,0758022$

Se procedió realizar una modelación de rezagos, dicha modelización de rezagos fue de 0-4, evaluándose de la siguiente manera 0(1990-2019), 1(1991-2019), 2(1992-2019), 3(1993-2019) y 4(1994-2019) como se detalla a continuación, siendo la producción agropecuaria TM la variable dependiente.

Las funciones para cada uno de los rezagos implementados fueron las siguientes:

- $P_{TN} = (MX_{FOB} + C)$
- $P_{TN} = (MX_{FOB} + MX_{FOB} (-1))$
- $P_{TN} = (MX_{FOB} + MX_{FOB} (-1) + MX_{FOB} (-2))$

- $P_TN = (MX_FOB + MX_FOB (-1) + MX_FOB (-2) + MX_FOB (-3))$
- $P_TN = (MX_FOB + MX_FOB (-1) + MX_FOB (-2) + MX_FOB (-3) + MX_FOB (-4))$

Cada uno de los procesos desarrollados en los rezagos demostraron que la variable producción agropecuaria no se explica en el transcurso del tiempo, porque cada uno de los rezagos implementados es mayor 0,20, cuyos procesos se detallan en **(ver apéndice 35)**.

La variable principal en un nivel de significancia del 20%, LM_MUNDIAL con estudios en los niveles los dos primeros niveles 0 de rezagos del modelo presento validez de (0,000) y en el nivel 1 presentó validez de (0.2039), mientras que en los niveles (2,3,4) no mostraron validez. **(ver tabla 2)**

Tabla 2.

Resumen Del Modelo De Rezagos Distribuidos

Modelo	Número de rezagos	Resultados	Interpretación
LM_MUNDIAL	0	0,0000	Válido
	1	0,2039	Válido
	2	0,2514	No válido
	3	0,9172	No válido
	4	0,5344	No válido

Fuente: Eviews.

Elaborado por: La autora, 2021.

Para obtener los mejores resultados al final del modelo, se realizó una depuración del modelo en función de la probabilidad, del cual la variable a descartar fue: MX_FOB debido a la probabilidad alta que presentaron, la cual fue 0.2644, lo que refleja el valor real de que el parámetro de estudio sea cero. **(ver tabla 3)**

Tabla 3.**Depuración del Modelo en Función de Probabilidad**

Variable Dependiente: P_TN
 Método: Mínimos cuadrados
 Fecha: 09/02/21 Tiempo: 10:19
 Simple (ajuste): 1991 2019
 Incluye observaciones: 29 después de ajustes

Variable	Coefficiente	Std. Error	t-estadística	Prob.
MX_FOB	0,010371	0,009091	1,140786	0,2644
MX_FOB (-1)	0,012248	0,009397	1,30332	0,2039
C	11901804	878394,5	13,5495	0,0000
R2	0,721541	Var. Dependiente media		17374598
R2 ajustado	0,700121	S.D. var. Dependiente		5515074.
S.E. de regresión	3020124.	Criterio de Akaike		32,77719
Resid suma al ^2	2,37E+14	Criterio de Schwarz		32,91864
Prob. de registro	-472,2693	Criterio de Hannan-Quinn		32,82149
Estadística-F	33,68543	Estadística de Durbin-Watson		0,424253
Prob (estadístico F)	0,000000			

Fuente: Eviews.**Elaborado por: La autora, 2021.**

La implementación del modelo final se desarrolló en función de las variables obtenidas una vez realizado todos los pasos de depuración, considerados necesarios, que podrían afectar los resultados del modelo.

De las variables analizadas por el modelo se obtuvo un R-cuadrado del 0.707603 lo que indica una cobertura del 70%, lo cual quiere decir que dichas variables tienen una relación muy fuerte, la probabilidad (Estadística-F) es menor a 0,05 lo que indica que este bien. Aparte que se muestra que el coeficiente MX_FOB (-1) es significativo, porque el t-estadística se muestra mayor a 2. **(ver apéndice 36)**

Los niveles de correlación son idénticos, se puede observar que tiene una relación débil y directa de 84.11% entre la producción agropecuaria TM y las importaciones exoneradas. **(ver tabla 20)**

Tabla 4.**Correlación Matriz**

	P_TN	MX_FOB (-1)
P_TN	1	0,84119118746534
MX_FOB (-1)	0,84119118746534	1

Fuente: Eviews. Elaborado por: La autora, 2021.

Para validar el proceso, porque no se le va a aplicar multicolinealidad, debido a que son variables en rezagos lo cual crearía errores, se procedió a implementar Heterocedasticidad Test White.

El test de White indico que existe una homocedasticidad, debido a que refleja una probabilidad de 0,1661 lo que indica que es mayor a (0,05) por lo que se rechaza H0 hipótesis nula y se acepta H1 la hipótesis alternativa. **(ver tabla 5).**

Tabla 5.**Test: White****Heteroskedasticity Test: White**

Estadística-F	1,925310	Prob. F (2,26)	0,1661
Obs*R-cuadrado	3,740892	Prob. Chi-cuadrado (2)	0,1541
Escalado explicado SS	1,183978	Prob. Chi-cuadrado (2)	0,5532

Fuente: Eviews. Elaborado por: La autora, 2021.

En la H0 no existe autocorrelación, por lo que se puede concluir que en nuestra H1 si existe autocorrelación, nuestro valor p es de 0,0022. **(ver tabla 6)**

Tabla 6.**Correlación**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
Estadística-F	8,53903	Prob. F (4,23)	0,0002
Obs*R-cuadrado	17,3302	Prob. Chi-cuadrado (4)	0,0017

Fuente: Eviews. Elaborado por: La autora, 2021.

Al concluir con el análisis se puede observar una relación directa, entre la participación de la producción agropecuaria en función a las importaciones exoneradas en un 0,0224927576277, mientras que la constante fue de 12133719,1963 lo cual indica que hay importaciones que inciden en la producción agropecuaria que no fueron tomadas en consideración.

Análisis de resultados

$$P_{TN} = 0.0224927576277 * MX_{FOB}(-1) + 12133719.1963$$

DISCUSIÓN

Se procedió realizar una modelación de rezagos de 0-4, siendo la variable principal en un nivel de significancia del 20%, LM_MUNDIAL se presentó los dos primeros niveles 0 de rezagos del modelo presentó validez de (0,000) y en el nivel 1 presentó validez de (0,2039), mientras que en los niveles (2,3,4) no mostraron validez producción agropecuaria TM la variable dependiente. Pero en comparación con Morales (2011), hace referencia a una mayor disponibilidad de rezagos distribuidos de 1-8, debido a que tomó en cuenta más variables dentro del modelo, cómo la hectáreas cosechadas y comercialización.

En este trabajo se puede observar una relación directa, entre la participación de la producción agropecuaria en función a las importaciones exoneradas en un 0,0224927576277, mientras que para la constante fue de 12133719.1963 lo cual indica que hay importaciones que inciden en la producción agropecuaria que no fueron tomadas en consideración. Por lo contrario, Coba (2018), muestra 17893562,52737 de rezagos lo que indica que su modelo se aproxima más a la relación directa entre las variables.

Tomando en cuenta que en el presente trabajo de investigación se tomó a consideración (1-4) rezagos he ahí por qué se obtiene un 0,57 en la suma de los R. Por lo contrario, Tonato (2017), muestra que tomó en consideración rezagos de (1-8) y que además tomó en cuenta otras dos variables (hectáreas cosechadas y comercialización).

CONCLUSIONES

Luego de realizar investigaciones relevantes para demostrar la contribución que genera las importaciones exoneradas, que es un beneficio que favorece a la industria, y la producción agropecuaria.

Se puede concluir con el pasar de los años las importaciones de estos productos han ido en aumento, debido al incremento de actividades y a que los avances tecnológicos son cada vez más y que el sector Agropecuario Ecuatoriano engloba actividades económicas como la agricultura, silvicultura y pesca, donde se estableció que existen 10 productos exonerados que favorecen de manera positiva al sector agropecuario.

El sector agropecuario no se ha visto afectado por el incremento que se ha ido dando en las importaciones exoneradas, como se pudo visualizar en las gráficas la producción en toneladas no hubo bajas sino altas a medida que avanza las importaciones de tecnológicas para nuestro país.

Las importaciones exoneradas, a través del test de White presentan homocedasticidad, por lo que se concluye que contribuye de manera positiva con en el tiempo. Aparte que en la variable de estudio se aceptó la hipótesis alternativa, por lo que se corrobora que importaciones exoneradas está en función con la variable planteada

Es decir, se cumple la hipótesis planteada en el trabajo desarrollado, debido a que las importaciones exoneradas si tiene una relación en la producción agropecuaria T_m .

RECOMENDACIONES

Debido a que las producciones agropecuarias no se han visto afectadas por las realizar importaciones exentan a los tipos de aranceles, se sugiere que se más beneficios a los sectores agropecuarias con más avances tecnológicos exentos, para que así se logre una producción más alta.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el modelo aplicado en este trabajo, se sugiere realizar más estudios de los productos que son exentos y que favorecen al sector agropecuario considerando otras variables de estudio, diferentes a las desarrolladas en este trabajo.

BIBLIOGRAFÍAS CITADAS

- Beteta, H., & Moreno, J. C. (2012). The development of the ideas of the CEPAL. *Economía UNAM*, 9(27), 76-90. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v9n27/v9n27a4.pdf>
- Bucheli, E. (2020). *Relación entre las importaciones de fertilizantes y el PIB agrícola*. (Tesis de pregrado) Universidad Agrícola del Ecuador, Obtenido de <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/BUCHELI%20PAREDES%20ERICK%20ADRI%C3%81N.pdf>
- CEPAL. (2017). *La irrupción de China y su impacto sobre la estructura productiva y comercial en América Latina y el Caribe*. Institucional. Comercio Exterior, Santiago. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41021/1/S1700028_es.pdf
- CEPAL. (2019). *Los incentivos fiscales a las empresas en América Latina y el Caribe*. Santiago. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44787-incentivos-fiscales-empresas-america-latina-caribe>
- Chiavenato, I. (2007). *Introducción a la teoría general de la administración*. (7° ed.). México: McGraw -Hill. Obtenido de <https://esmirnasite.files.wordpress.com/2017/07/i-admon-chiavenato.pdf>
- Coba, A. (Septiembre de 2018). *Impacto en las importaciones de fertilizantes en el Ecuador: Caso EMDA CIA LTDA*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec>: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/35695/1/TESIS%20ANDRES%20COBA%20VILLAVICENCIO%20SEPTIEMBRE.pdf>
- De Hoyos, S. (2020). El método científico y la filosofía como herramientas para generar conocimiento. *Revista Filosofía*, 19(1). doi:<https://doi.org/10.18273/revfil.v19n1-2020010>
- Delgado, R., & Yáñez, M. (2017). Impacto de las importaciones no petroleras desde China, en la balanza comercial del Ecuador período 2013-2017. *INNOVA Research Journal*, 205-216. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v4.n3.2.2019.1100>
- Filhol, J. E., & Fornazier, A. (Abril de 2016). *Productividad agropecuaria: reducción de la brecha productiva entre el Brasil y los Estados Unidos de América*. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40038-productividad-agropecuaria-reduccion-la-brecha-productiva-brasil-estados-unidos>

- Gómez, M. (2017). *Causalidad entre las importaciones y el crecimiento económico: evidencia empírica para el departamento del Cauca-Colombia*. (Tesis pregrado) Universidad Agraria del Ecuador. Obtenido de <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/SUAREZ%20ANGEL%20ANA%20CRISTINA.pdf>
- Hernandez, S. Fernandez, C. y Baptista, L. (1991). *Metodología de la Investigación*. México: The McGraw-Hill. Retrieved febrero 2, 2021, from https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
- Hidalgo, A. (2018). *Análisis del Impacto de las Políticas Arancelarias en el Sector Económico Manufacturero del Ecuador en el período 2007-2016*. (Tesis Pregrado) Universidad Central del Ecuador. Obtenido de UCE: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15937/1/T-UCE-0005-CEC-029.pdf>
- Infoagro. (2017). Importancia de los abonos organicos. *InfoAgro*, 1-2. Obtenido de <https://mexico.infoagro.com/importancia-de-los-abonos-organicos/>
- Iturralde, J. I. (10 de Diciembre de 2017). *Importancia del Sector Agrícola en una Economía Dolarizada*. Obtenido de <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/6807/1/134856.pdf>
- Masaquiza, L. (2017). *“Producción agrícola y desarrollo económico de los productores agrícolas de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24521/1/T3850e.pdf>
- Mellor, J. (2017). *Agricultural development and economic transformation*. (1° ed.). New York: Cornell University. Obtenido de http://www.fao.org/fileadmin/templates/library/pdf/Springer_AgriculturalDevelopmentEconomicTransformation.pdf
- Mendoza, V., & Meza, R. (Junio de 2017). *Factores que inciden en el desarrollo competitivo de los pequeños productores agropecuarios de las comarcas La Fuente y Tecuaname del municipio de La Paz Centro – León del ciclo agrícola 2015-2016*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/4910/1/18004.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2018). *Reglamento de Fomento Productivo*. Obtenido de https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/Reglamento.ley_.de_.fomento.productivo-A5.pdf
- Moreno, A., Narváez, D., & Sancho, S. (Diciembre de 2016). *Teorías del comercio internacional*. Obtenido de BCE:

<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/doctec11.pdf>

- Nápoles, P. (2020). El teorema Heckscher-Ohlin y la economía mexicana Una visión crítica de la economía neoliberal. *El trimestre Económico*(345), 99-131. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ete/v87n345/2448-718X-ete-87-345-99.pdf>
- Peralta, L., Aguilar, R., Azuero, E., & Sisalema, L. (2018). Aporte del sector agropecuario a la economía del Ecuador. Análisis crítico de su evolución en el período de dolarización. Años 2000 – 2016. *Espacios*, 39(32), 1-11. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n32/a18v39n32p07.pdf>
- Pino, S., Aguilar, H., Apolo, G., & Sisalema, L. (2018). Aporte del sector agropecuario a la economía del Ecuador. Análisis crítico de su evolución en el período de dolarización. Años 2000 – 2016. *Espacios*, 39(32), 3-11. Obtenido de file:///C:/Users/HP/Downloads/a18v39n32p07.pdf
- Punina, M. (2021). Los incentivos tributarios y la matriz productiva en los sectores agrícolas de la provincia de Tungurahua en el año 2019. (*Tesis de licenciatura*). Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de file:///C:/Users/HP/Downloads/com.google.Chrome.R3q9Xg
- Ramírez, C. (4 de Abril de 2017). <https://conzmr.wordpress.com>. Obtenido de <https://conzmr.wordpress.com/2017/04/04/regresion-polinomial/>
- Reinoso, R. (2018). *La inversión en el sector agropecuario incidencia en el PIB sectorial, Período 200-2015*. (Tesis pregrado) Universidad Nacional del Chimborazo. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4720/1/UNACH-EC-FCP-ECO-2018-0002.pdf>
- Riascos, A. (2017). La exoneración en materia tributaria, un derecho de favorabilidad al al emprendimiento. *Empresarial, ICE-FEE-UCSG*, 11(3), 45-51. Obtenido de <https://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-empresarial/index.php/empresarial-ucsg/article/view/103/90>
- Ruiz, R. (11 de Enero de 2020). *eumed.net*. Obtenido de enciclopedia virtual - Ramón Ruiz Limón: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.1.htm>
- Servicio Nacional de Aduana. (4 de Agosto de 2020). <https://www.aduana.gob.ec>. Obtenido de <https://www.aduana.gob.ec/wp-content/uploads/2021/04/RCopci.pdf>
- Tonato, G. (2017). Análisis del arancel y de los impuestos, Valor Agregado (IVA), Consumos Especiales (ICE) y Salidas de Divisas (ISD), en las

importaciones y su incidencia en la balanza comercial del país. Periodo 2005 – 2015. (*Tesis de Maestría en Tributación*). Universidad Andina Simón Bolívar, Quito. Obtenido de file:///C:/Users/HP/Downloads/T2570-MT-Tonato-Analisis.pdf

Toscano, O. M. (2006). Las Teorías del Desarrollo Económico. *Apuntes del CENES*, 55-74. Obtenido de <https://www.redalyc.org/https://www.redalyc.org/pdf/4795/479548749004.pdf>

Zuñiga, J., & Adasme, R. (24 de Julio de 2020). *Introducción al análisis cuantitativo de datos*. Obtenido de file:///C:/Users/HP/Downloads/Introduccinalanlisiscuantitativodedatos.pdf

ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de operaciones de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE MEDICIÓN E INDICADOR	TECNICAS DE TRATAMIENTO DE LA	RESULTADOS ESPERADOS
Importaciones exoneradas	Es el conjunto de los bienes y servicios producidos en un país durante un espacio de tiempo determinado	Medición Cuantitativa Indicador	Información secundaria, BCE Uso de Estadística descriptiva	+/-
		FOB – Free On Board (franco a bordo)		
Producción agropecuaria	Mide el volumen de créditos considerados morosos sobre el total de operaciones de préstamo y crédito concedido por una entidad financiera.	Medición Cuantitativa Indicador TM- Tonelada Métrica	Información secundaria, SIPA Uso de Estadística descriptiva	+/-

Elaborado por: La Autora, 2021

Anexo N° 2: Cronogramas de Actividades

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Revisión Bibliográfica						
Elaboración del capítulo I						
Elaboración del capítulo II (diseño metodológico)						
Aplicación del diseño metodológico (resultados)						
Revisión del trabajo final (conclusiones, recomendaciones)						
Presentación del trabajo final						

Elaborado por: La Autora, 2021

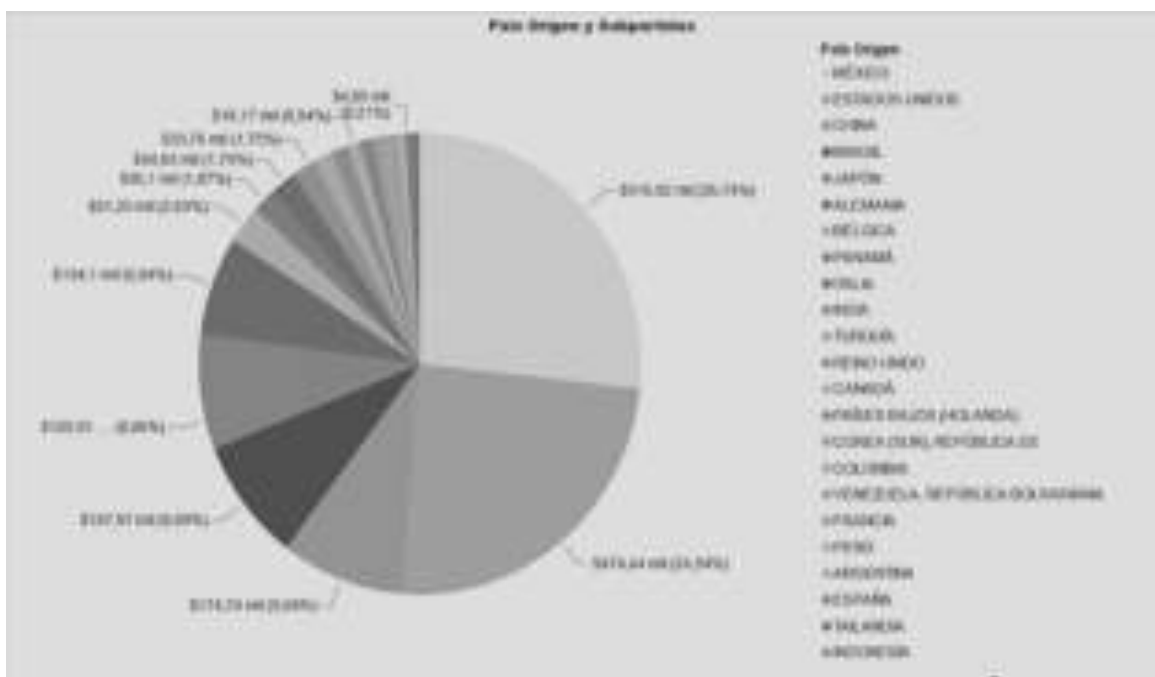
APÉNDICES

Apéndice N°1. Tractores Agrícolas (miles de dólares)

Tractores agrícolas		FOB
1990	\$	12.001,64
1991	\$	26.741,44
1992	\$	18.648,51
1993	\$	13.503,98
1994	\$	33.807,55
1995	\$	35.732,47
1996	\$	16.106,35
1997	\$	19.906,15
1998	\$	34.915,82
1999	\$	13.338,28
2000	\$	17.375,81
2001	\$	50.244,07
2002	\$	39.506,96
2003	\$	24.764,56
2004	\$	22.215,01
2005	\$	41.910,04
2006	\$	40.115,87
2007	\$	48.334,11
2008	\$	106.368,30
2009	\$	121.866,44
2010	\$	121.331,96
2011	\$	127.065,27
2012	\$	166.906,50
2013	\$	173.148,89
2014	\$	164.935,48
2015	\$	77.363,19
2016	\$	27.008,53
2017	\$	57.473,12
2018	\$	94.204,49
2019	\$	94.274,67
2020	\$	64.023,15

Fuente: (BCE). Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°2. País origen y subpartidas



Fuente: Power BI. Elaborado por: La autora, 2021.

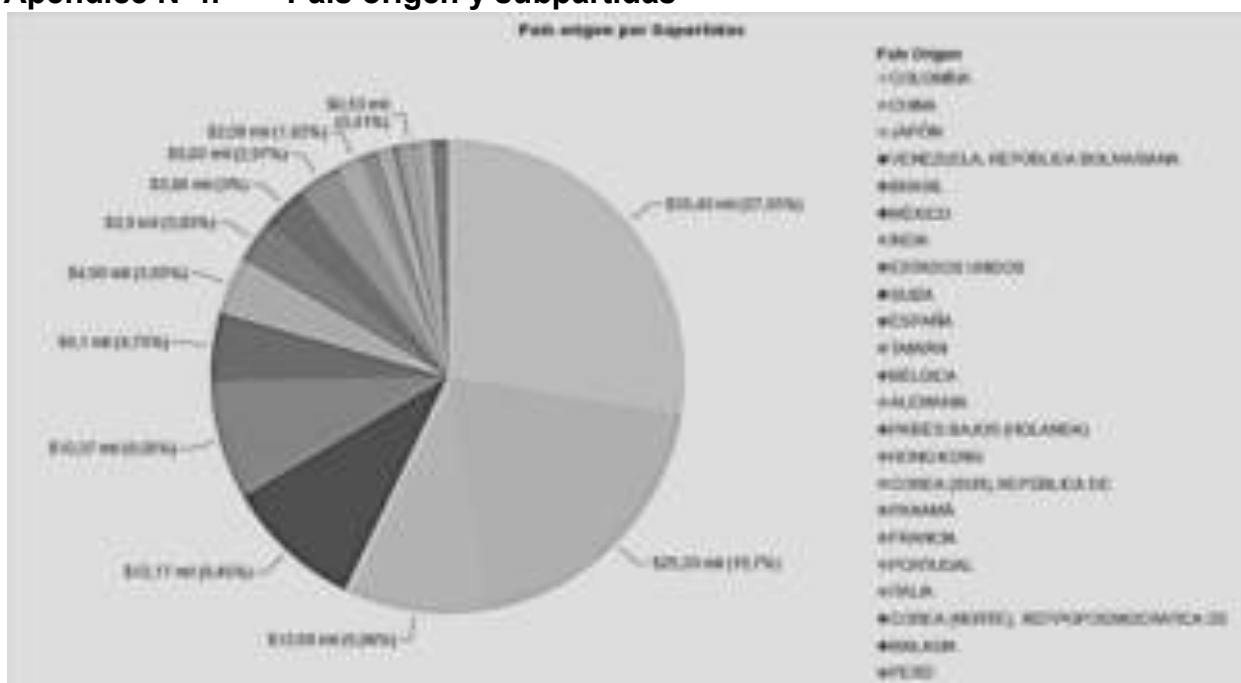
Apéndice N°3. Instrumentos para podar cualquier tipo de suelo

Layas, palas, azadas, picos, binaderas, horcas de labranza, rastrillos y raederas; hachas, hocinos y herramientas símil. con filo; tijeras de podar de cualquier tipo, h.		FOB
1990	\$	598,41
1991	\$	1.123,97
1992	\$	1.312,87
1993	\$	1.106,90
1994	\$	2.194,78
1995	\$	2.604,59
1996	\$	2.274,19
1997	\$	2.091,64
1998	\$	3.523,45
1999	\$	1.124,16
2000	\$	1.851,46
2001	\$	2.622,30
2002	\$	2.679,88
2003	\$	2.373,14
2004	\$	3.112,16
2005	\$	3.371,43
2006	\$	4.691,45
2007	\$	4.948,48

2008	\$	5.965,73
2009	\$	5.938,12
2010	\$	6.474,14
2011	\$	7.195,68
2012	\$	6.283,02
2013	\$	7.072,29
2014	\$	8.423,36
2015	\$	5.805,20
2016	\$	4.375,59
2017	\$	5.820,75
2018	\$	6.793,47
2019	\$	6.756,70
2020	\$	5.427,34

Fuente: (BCE). Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°4. País origen y subpartidas



Fuente: Power BI. Elaborado por: La autora, 2021.

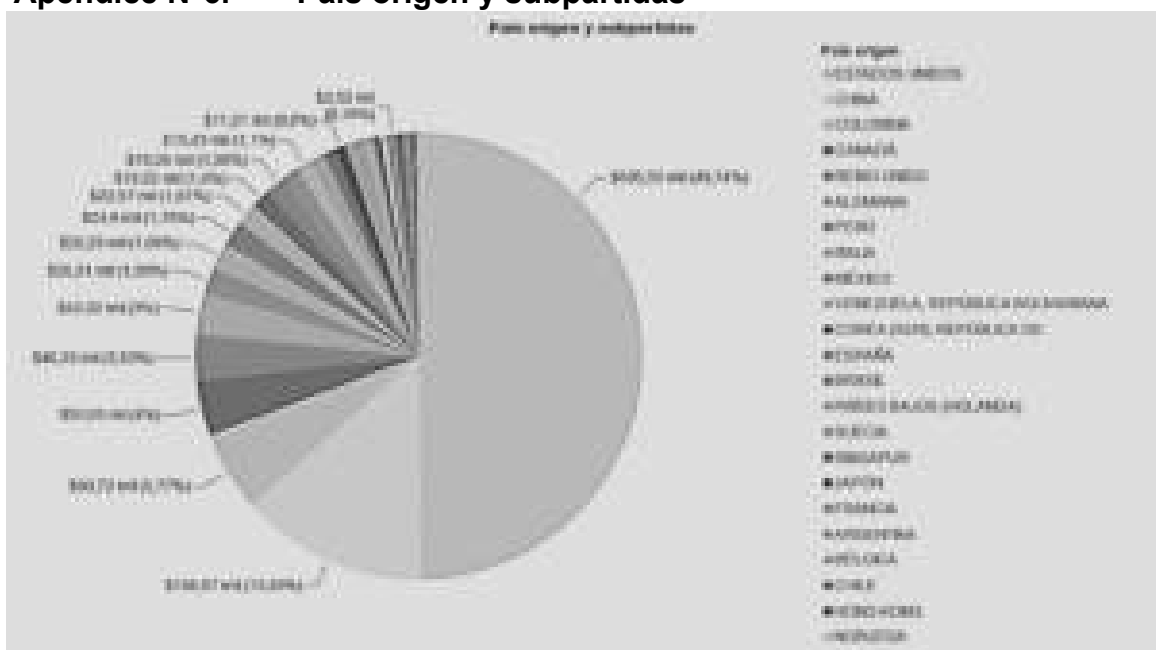
Apéndice N°5. Cortadoras a motor (miles de dólares)

Cortadoras a motor	FOB
1990	\$ 8.341,31
1991	\$ 17.888,53
1992	\$ 8.967,16
1993	\$ 10.943,20
1994	\$ 11.189,06
1995	\$ 13.057,41
1996	\$ 13.201,91
1997	\$ 11.301,24
1998	\$ 15.781,77
1999	\$ 9.010,70
2000	\$ 12.358,35

2001	\$	25.103,67
2002	\$	26.618,30
2003	\$	21.724,23
2004	\$	27.429,96
2005	\$	31.379,70
2006	\$	38.720,61
2007	\$	44.709,03
2008	\$	53.376,03
2009	\$	54.146,87
2010	\$	93.102,11
2011	\$	92.520,58
2012	\$	128.412,31
2013	\$	152.582,64
2014	\$	129.570,35
2015	\$	71.723,18
2016	\$	38.007,41
2017	\$	53.324,39
2018	\$	57.143,35
2019	\$	69.338,67
2020	\$	41.991,38

Fuente: (BCE). Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°6. País origen y subpartidas



Fuente: Power BI. Elaborado por: La autora, 2021.

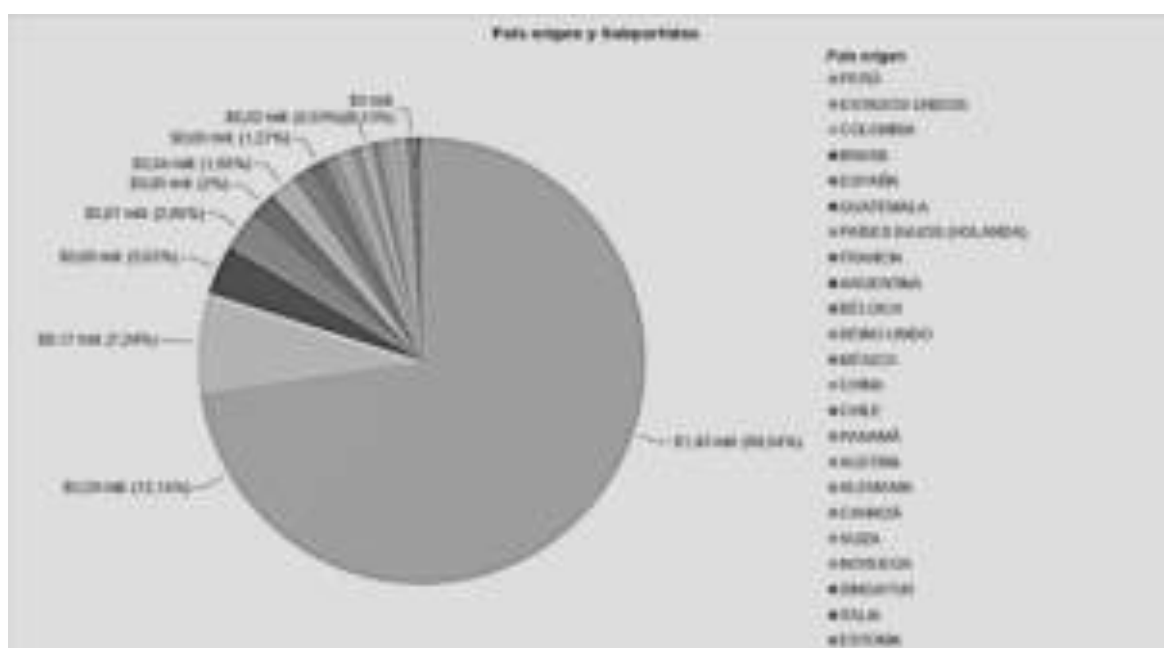
Apéndice N°7. Comida para animales (miles de dólares)

Comida para animales	FOB
1990	\$ 2.171,43
1991	\$ 3.234,96
1992	\$ 2.421,32
1993	\$ 2.019,87
1994	\$ 3.750,88

1995	\$	5.651,19
1996	\$	6.138,14
1997	\$	7.695,63
1998	\$	8.493,01
1999	\$	5.574,28
2000	\$	5.099,87
2001	\$	7.924,40
2002	\$	8.922,19
2003	\$	8.985,39
2004	\$	13.068,59
2005	\$	17.655,89
2006	\$	25.261,94
2007	\$	32.626,83
2008	\$	38.849,28
2009	\$	44.134,08
2010	\$	65.568,07
2011	\$	94.424,12
2012	\$	122.694,04
2013	\$	126.330,18
2014	\$	171.674,23
2015	\$	160.291,21
2016	\$	190.651,98
2017	\$	284.948,37
2018	\$	292.546,65
2019	\$	281.335,65
2020	\$	234.356,21

Fuente: (BCE). Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°8. País origen y subpartidas



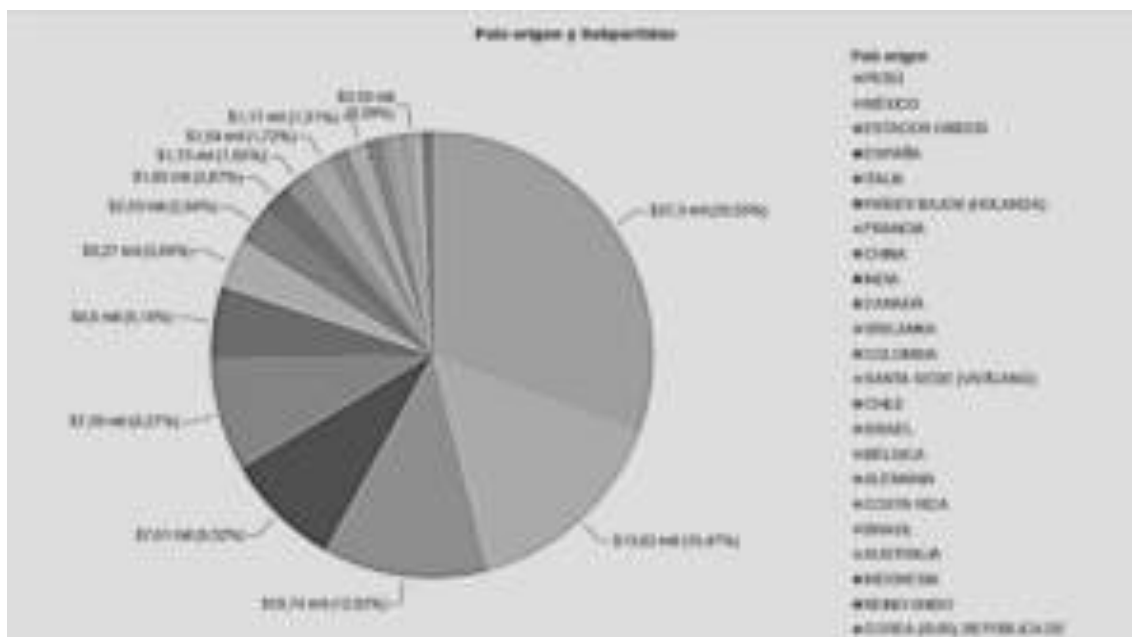
Fuente: Power BI. Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°9. Fertilizantes orgánicos (miles de dólares)

Fertilizantes Orgánicos		FOB
1990	\$	64.186
1991	\$	5.275
1992	\$	38.982
1993	\$	23.075
1994	\$	173,75
1995	\$	155,67
1996	\$	394,65
1997	\$	386,39
1998	\$	937,83
1999	\$	1.057,08
2000	\$	1.265,93
2001	\$	1.556,11
2002	\$	1.756,17
2003	\$	925,03
2004	\$	2.106,48
2005	\$	2.917,71
2006	\$	3.228,70
2007	\$	5.980,91
2008	\$	5.995,75
2009	\$	7.606,24
2010	\$	10.199,28
2011	\$	11.407,62
2012	\$	7.933,51
2013	\$	8.417,19
2014	\$	6.557,89
2015	\$	585,60
2016	\$	398,12
2017	\$	756,96
2018	\$	1.504,18
2019	\$	1880,61
2020	\$	2.325,47

Fuente: (BCE). Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°10. País origen y subpartidas



Fuente: Power BI.

Elaborado por: La autora, 2021.

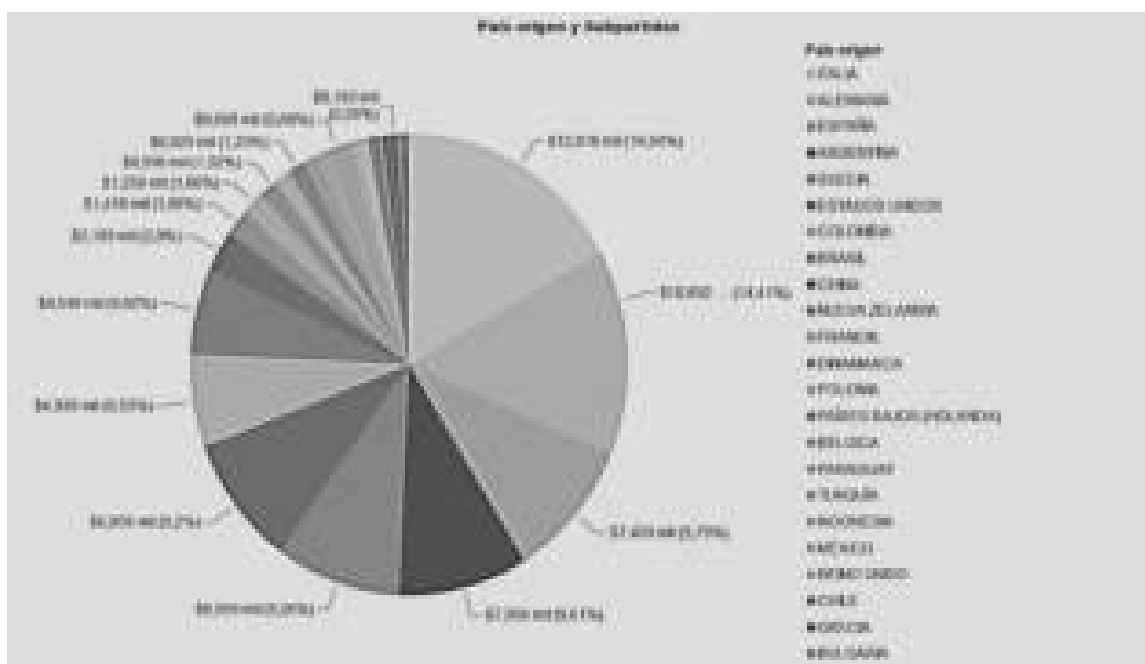
Apéndice N°11. Fertilizantes químicos (miles dólares)

Fertilizantes Químicos	FOB
1990	\$ 5.880,54
1991	\$ 6.408,89
1992	\$ 7.319,51
1993	\$ 3.632,65
1994	\$ 12.619,22
1995	\$ 18.496,80
1996	\$ 13.191,89
1997	\$ 18.891,74
1998	\$ 18.448,02
1999	\$ 17.367,67
2000	\$ 15.319,00
2001	\$ 20.527,97
2002	\$ 21.826,87
2003	\$ 20.242,90
2004	\$ 30.762,98
2005	\$ 31.578,56
2006	\$ 36.377,18
2007	\$ 54.472,01
2008	\$ 72.322,67
2009	\$ 46.752,96
2010	\$ 74.812,62
2011	\$ 86.916,09
2012	\$ 83.161,22
2013	\$ 90.015,79
2014	\$ 114.368,60
2015	\$ 102.937,95

2003	\$	3.406,74
2004	\$	1.169,76
2005	\$	1.751,26
2006	\$	4.029,76
2007	\$	2.330,13
2008	\$	2.632,87
2009	\$	2.829,24
2010	\$	3.480,48
2011	\$	4.917,32
2012	\$	4.289,84
2013	\$	4.996,55
2014	\$	4.146,75
2015	\$	4.206,35
2016	\$	2.667,71
2017	\$	3.131,49
2018	\$	5.528,42
2019	\$	3.325,67
2020	\$	4.367,06

Fuente: (BCE). Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°14. País origen y subpartidas



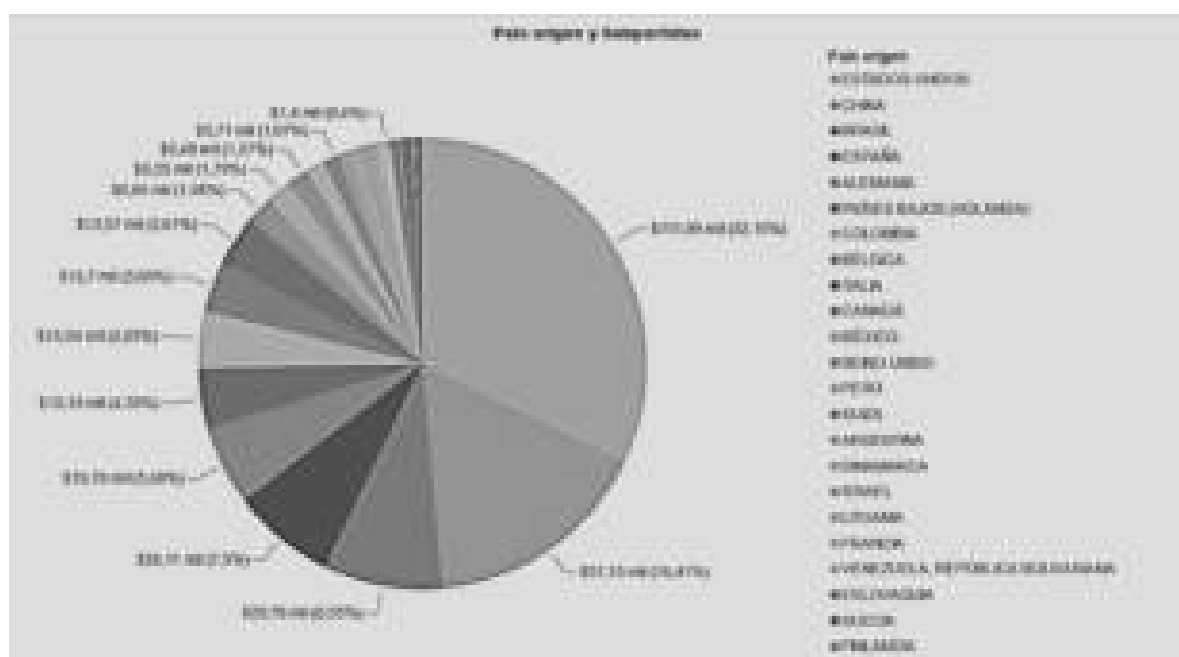
Fuente: Power BI. Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°15. Maquinarias para procesamiento de alimentos (miles de dólares)

Maquinarias para procesamiento de alimentos		FOB
1990	\$	764,37
1991	\$	1.533,00
1992	\$	1.323,17
1993	\$	1.357,88
1994	\$	2.787,40
1995	\$	3.766,14
1996	\$	2.378,25
1997	\$	4.353,73
1998	\$	4.622,32
1999	\$	2.170,97
2000	\$	3.088,98
2001	\$	5.688,88
2002	\$	2.842,70
2003	\$	4.884,32
2004	\$	5.252,47
2005	\$	6.102,06
2006	\$	4.067,84
2007	\$	5.812,20
2008	\$	9.201,13
2009	\$	7.247,43
2010	\$	13.100,72
2011	\$	14.601,42
2012	\$	12.984,03
2013	\$	16.121,85
2014	\$	21.176,00
2015	\$	27.880,67
2016	\$	19.358,17
2017	\$	30.052,87
2018	\$	47.362,81
2019	\$	31.870,46
2020	\$	22.120,38

Fuente: (BCE). Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°16. País origen y subpartidas



Fuente: Power BI. Elaborado por: La autora, 2021.

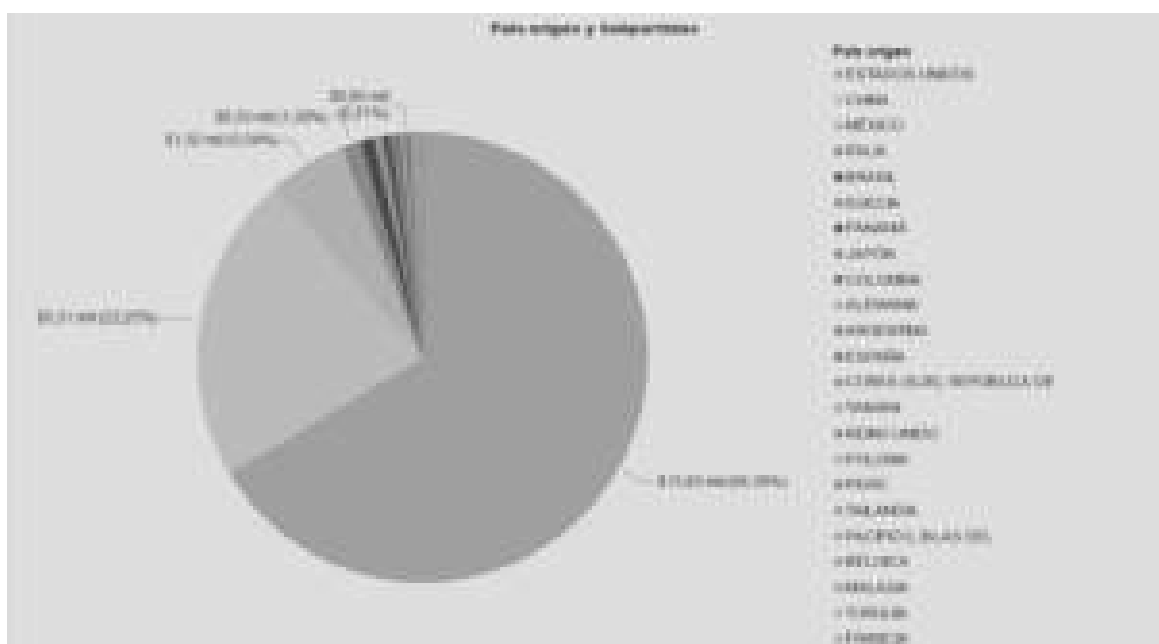
Apéndice N°17. Máquinas, aparatos y artefactos para cosechar o trillar (miles de dólares)

Máquinas, aparatos y artefactos para cosechar o trillar	FOB
1990	\$ 38,33
1991	\$ 428,08
1992	\$ 66,16
1993	\$ 89,86
1994	\$ 85,54
1995	\$ 302,84
1996	\$ 198,77
1997	\$ 259,48
1998	\$ 303,38
1999	\$ 246,36
2000	\$ 227,74
2001	\$ 515,11
2002	\$ 586,90
2003	\$ 590,88
2004	\$ 572,76
2005	\$ 756,47
2006	\$ 991,22
2007	\$ 902,60
2008	\$ 883,13
2009	\$ 1.181,43
2010	\$ 1.080,93
2011	\$ 1.438,22

2012	\$	1.294,80
2013	\$	1.238,64
2014	\$	993,72
2015	\$	1.102,86
2016	\$	676,53
2017	\$	1.299,65
2018	\$	1.320,89
2019	\$	1.535,76
2020	\$	1.717,46

Fuente: (BCE). Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°18. País origen y subpartidas



Fuente: Power BI. Elaborado por: La autora, 2021.

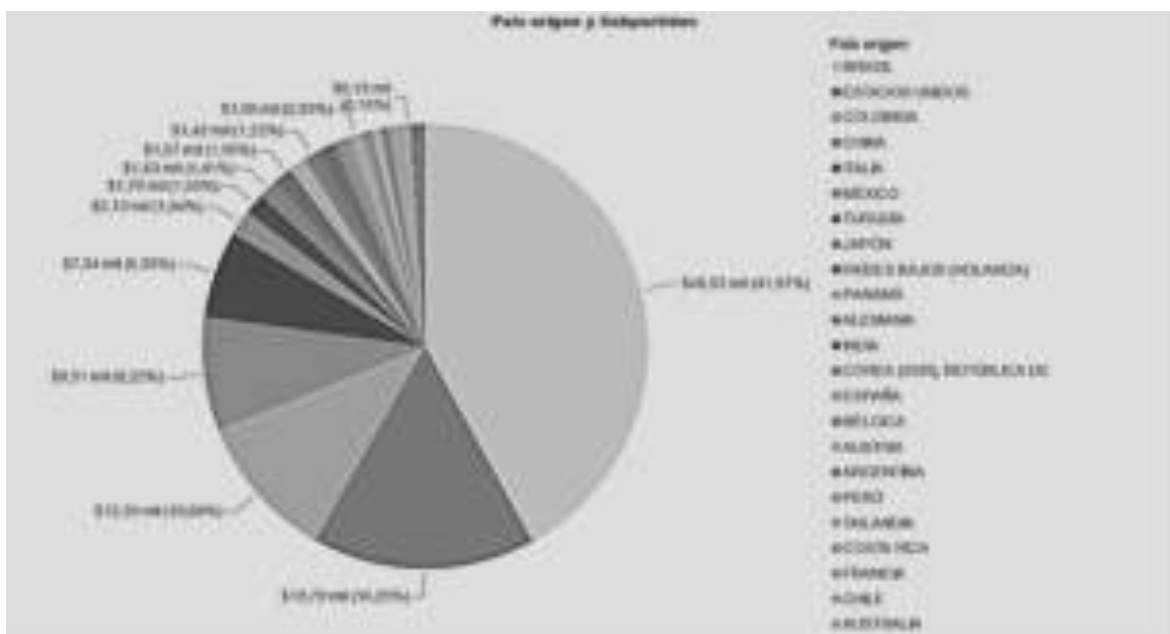
Apéndice N°19. Máquinas, aparatos y artefactos agrícolas, hortícolas o silvícolas. (miles de dólares)

Máquinas, aparatos y artefactos agrícolas, hortícolas o silvícolas, para la preparación o el trabajo del suelo o para el cultivo; rodillos para césped		FOB
1990	\$	1.445,49
1991	\$	1.113,85
1992	\$	853,27
1993	\$	4.579,53

1994	\$	2.681,85
1995	\$	3.867,79
1996	\$	2.218,15
1997	\$	2.229,08
1998	\$	1.573,34
1999	\$	483,34
2000	\$	879,85
2001	\$	1.681,53
2002	\$	1.104,76
2003	\$	1.434,63
2004	\$	1.396,28
2005	\$	1.520,97
2006	\$	1.370,18
2007	\$	2.117,92
2008	\$	4.613,19
2009	\$	5.581,70
2010	\$	4.205,16
2011	\$	6.792,64
2012	\$	5.105,54
2013	\$	7.047,65
2014	\$	6.523,81
2015	\$	9.407,55
2016	\$	5.286,47
2017	\$	5.574,93
2018	\$	7.913,59
2019	\$	5.558,10
2020	\$	5.791,02

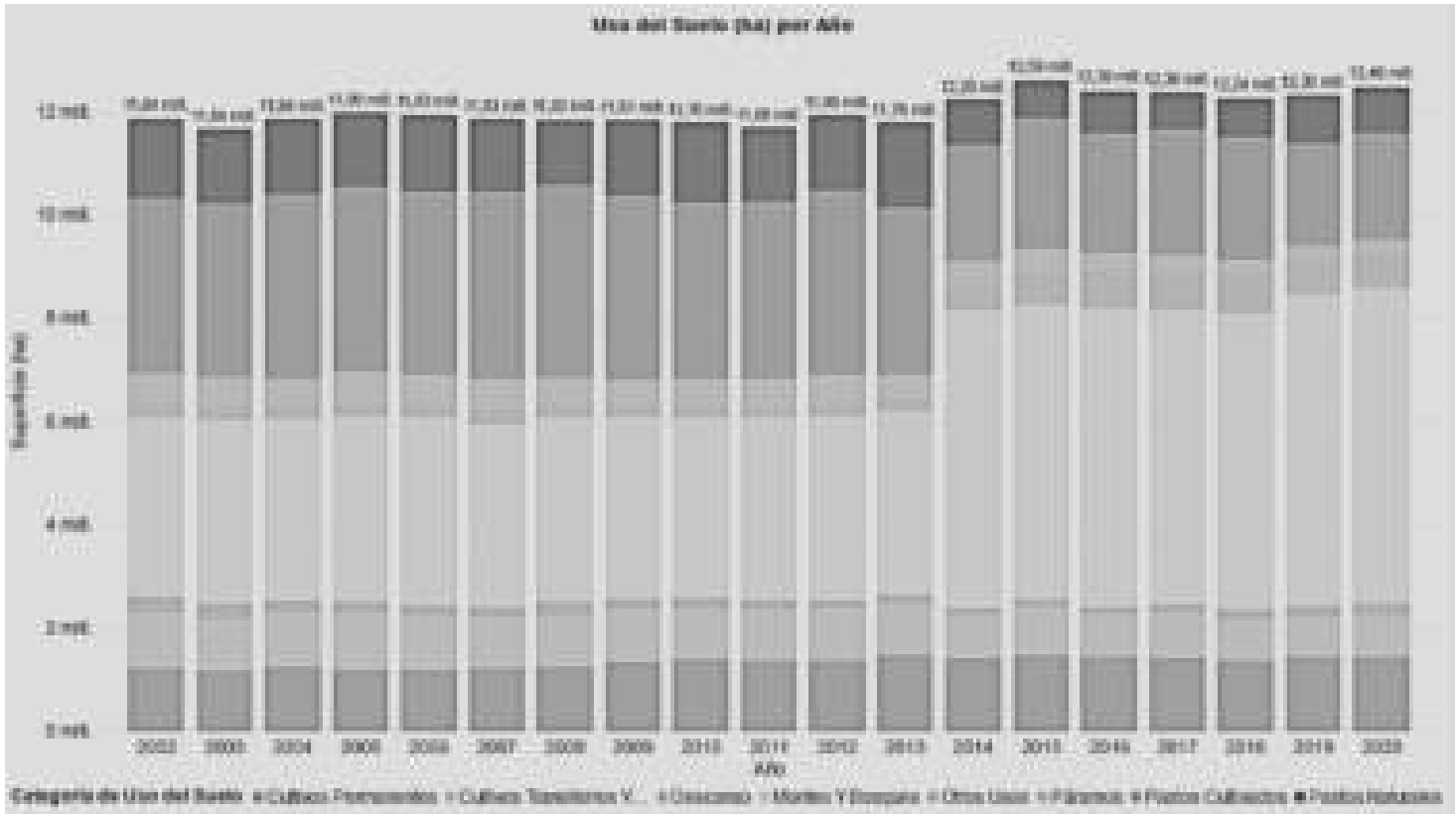
Fuente: (BCE). Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°20. País origen y subpartidas

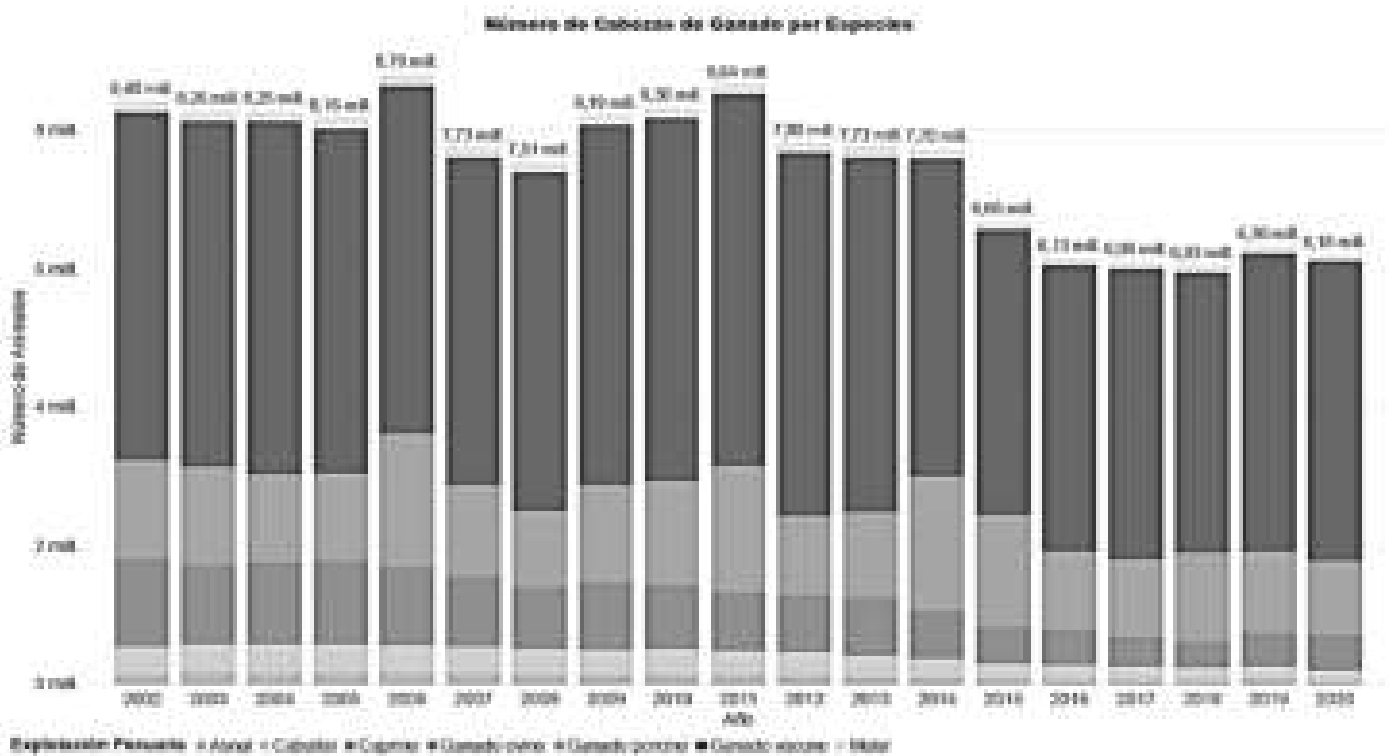


Fuente: Power BI. Elaborado por: La autora, 2021.

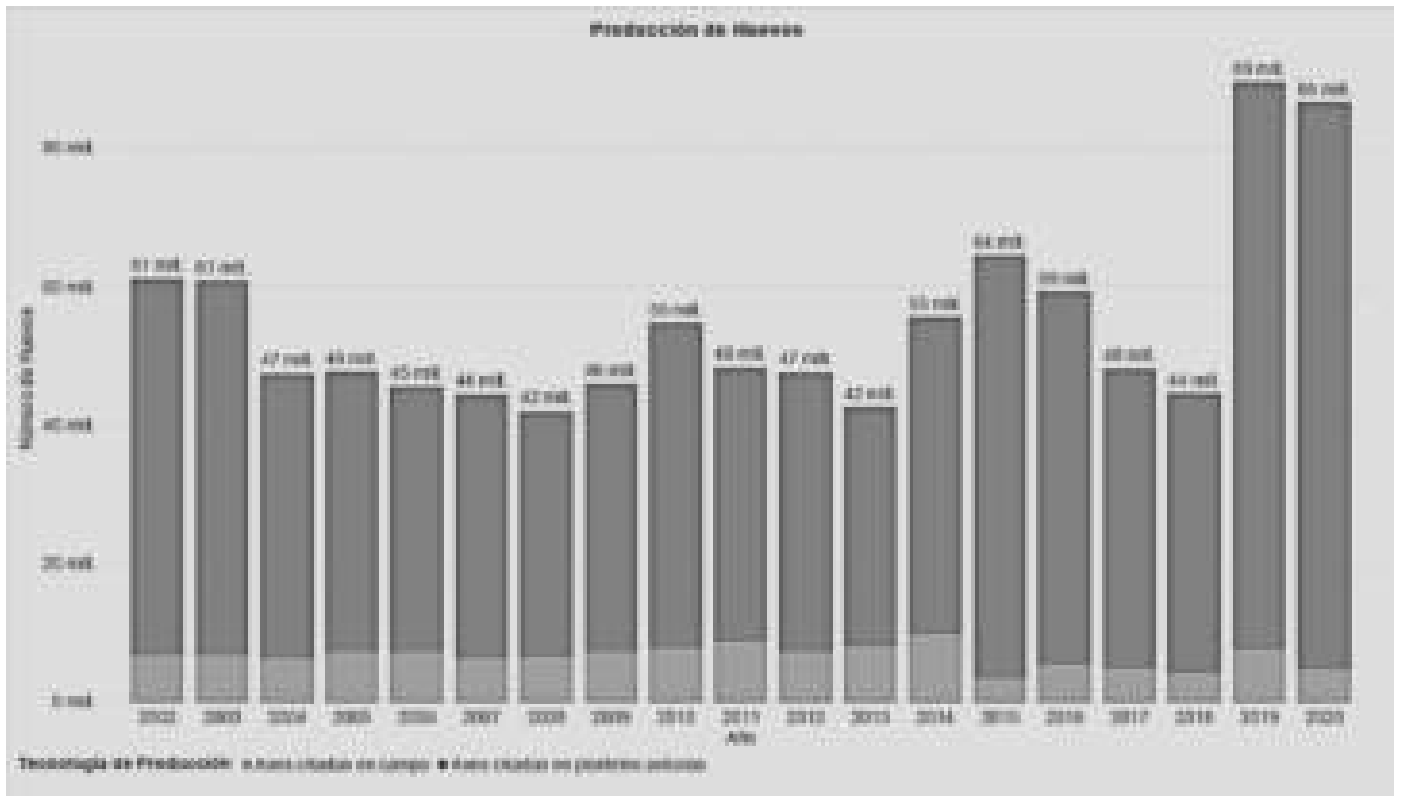
Apéndice N°25. Uso del suelo (ha)



Apéndice N°26. Número de Cabezas Ganado por especies

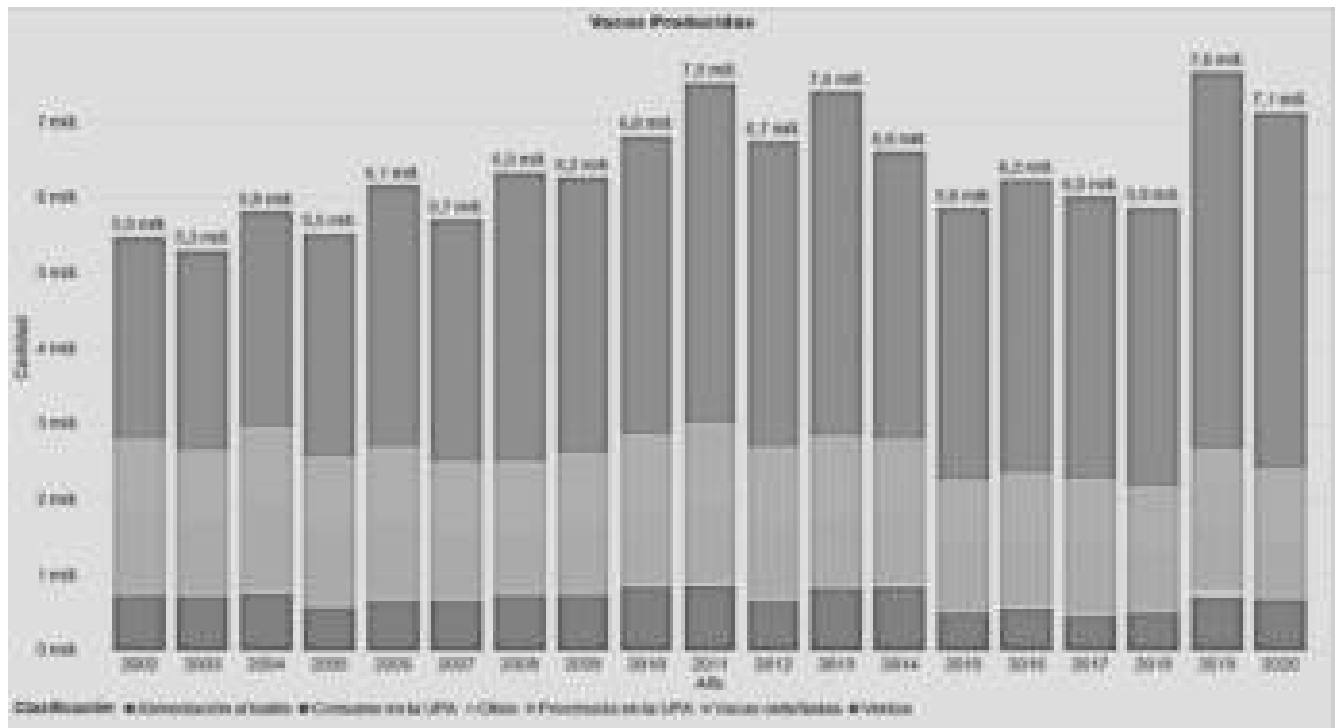


Apéndice N°27. Producción de huevos



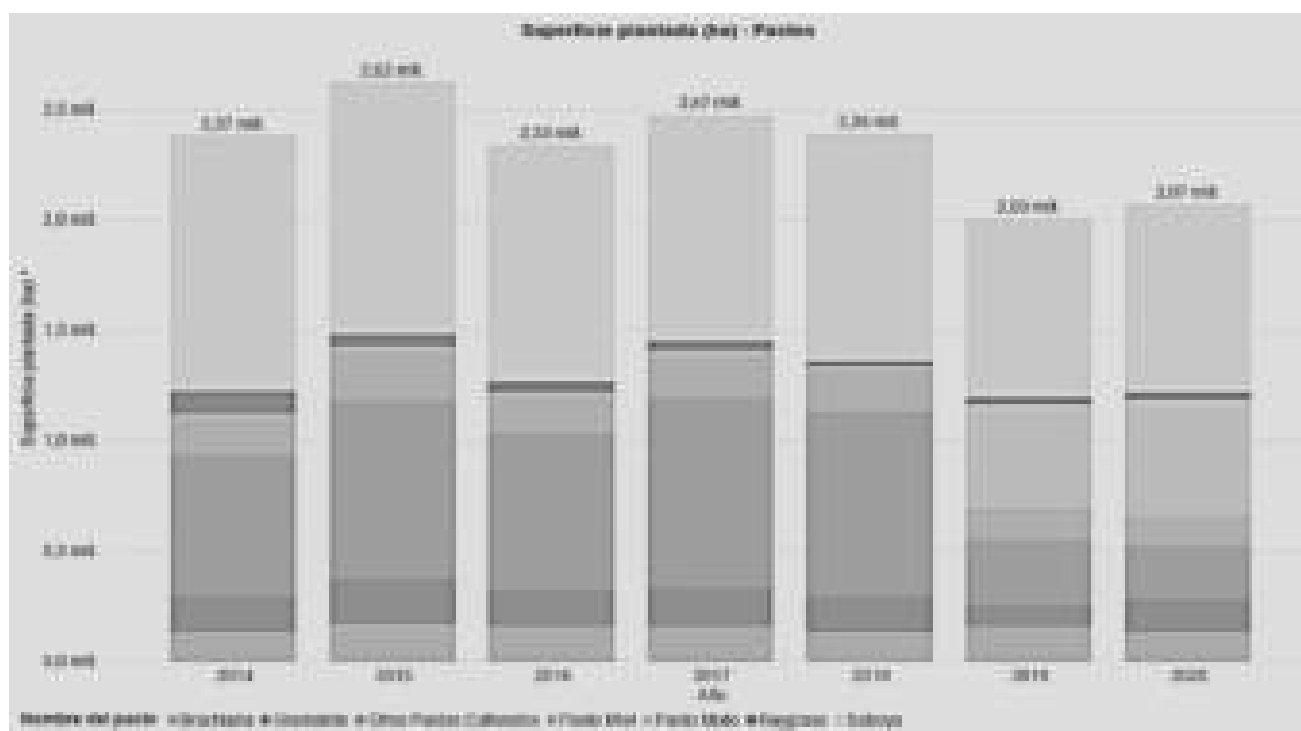
Fuente: Power BI. Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°28. Vacas producidas



Fuente: Power BI. Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°29. Superficie plantada (ha)-pastos



Fuente: Power BI.

Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°30. Modelo 1 MCO Polinomial

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1990-2020 (T = 31)

Variable dependiente: Producción Toneladas

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	7,37946e+06	819295	9,007	<0,0001	***
Importaciones Exoneradas FOB	0,0758022	0,00794107	9,546	<0,0001	***
Importaciones Exoneradas FOB ²	-8,48426e-011	1,24191e-011	-6,832	<0,0001	***
Media de la vble. dep.	17359970	D.T. de la var. dep.		5709089	
Suma de cuad. Residuos	1,01e+14	D.T. de la regresión		1903057	
R-cuadrado	0,896293	R-cuadrado corregido		0,888886	
F (2, 28)	120,9961	Valor p (de F)		1,66e-14	
Log-verosimilitud	-490,6376	Criterio de Akaike		987,2752	
Criterio de Schwarz	991,5772	Crit. de Hannan-Quinn		988,6775	
Rho	0,475324	Durbin-Watson		1,046696	

Fuente: GRETL.

Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°31. Intervalos de confianza para los coeficientes

$T(28, 0,025) = 2,048$

Variable	Coefficiente	Intervalo de confianza 95
Const	7,37946e+006	(5,70121e+006, 9,05771e+006)
Importacionesexoneradas FOB	0,0758022	(0,0595357, 0,0920688)
Importacionesexoneradas FOB^2	-8,48426e-011	(-1,10282e-010, -5,94032e-011)

Fuente: GRETL. Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°32. Test White

	Coefficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
const	-5,26665e+012	4,86195e+012	-1,083	0,2890
Importacionesexo~	218107	90972,3	2,398	0,0243 **
Importacionesexo~	4,92082e+010	1,43268e+011	0,3435	0,7341
sq_Importaciones~	-4,92082e+010	1,43268e+011	-0,3435	0,7341
X2_X3	3,40210e-012	1,25879e-012	2,703	0,0122 **
sq_Importaciones~	0,000000	0,000000	-2,652	0,0137 **

R-cuadrado = 0,250545

Estadístico de contraste: $TR^2 = 7,766889$,

con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(5) > 7,766889) = 0,169559$

Fuente: GRETL. Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°33. Normalidad de los residuos

número de cajas = 7, Media = -6,06862e-009, Desv.típ.=1,90306e+006

intervalo punto medio frecuencia rel acum.

< -2,636e+006	-3,204e+006	2	6,45%	6,45%	**
-2,636e+006	-1,501e+006	6	19,35%	25,81%	*****
-1,501e+006	-3,664e+005	7	22,58%	48,39%	*****
-3,664e+005	7,685e+005	4	12,90%	61,29%	****
7,685e+005	1,903e+006	7	22,58%	83,87%	*****
1,903e+006	3,038e+006	2	6,45%	90,32%	**
>= 3,038e+006	3,606e+006	3	9,68%	100,00%	***

Contraste de la hipótesis nula de distribución Normal:

Chi-cuadrado(2) = 0,552 con valor p 0,75887

Fuente: GRETL. Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°34. Autocorrelación

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
const	892741	747737	1,194	0,2429
Importacionesexo~	-0,0120393	0,00765935	-1,572	0,1276
Importacionesexo~	2,00399e-011	1,21495e-011	1,649	0,1106
uhat_1	0,629744	0,186406	3,378	0,0022 ***

R-cuadrado= 0,297117

Estadístico de contraste: LMF = 11,413222,
con valor p = P(F(1,27) > 11,4132) = 0,00223

Fuente: GRETL. Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°35. Resultados Final del Modelo

Variable dependiente: P_TN
Método: Mínimos cuadrados
Fecha: 09/02/21 Tiempo: 10:19
Muestra (ajustada): 1991 2019
Observaciones Incluidas: 29 después de ajustes

Variable	Coeficiente	Std. Erro	t-estadístic	Prob.
MX_FOB(-1)	0,022493	0,002783	8,083322	0,0000
C	12133719	859302,1	14,12043	0,0000
R-cuadrado	0,707603	Mean dependent var		17374598
R-cuadrado Ajust	0,696773	S.D. dependent var		5515074
S.E. of regression	3036933	Akaike info criterior		32,75707
Sum squared res	2,49E+14	Criterio deSchwarz		32,85136
		Criterio de Han		
Log likelihood	-472,9775	Quinn		32,78660
F-statistic	65,34009	Durbin-Watson stat		0,441907
Prob(F-statistic)	0,000000			

Fuente: Eviews. Elaborado por: La autora, 2021.

Apéndice N°36. Propuesta del Modelo Rezagos

Propuesta del Modelo Rezago 0 Producción TN

Variable Dependiente: P_TN
Método: mínimos cuadrado
Fecha: 09/02/21 Tiempo: 10:27
Muestra (ajustada): 1990 2019
Observaciones incluidas: 30

Variable	Coeficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MX_FOB	0,022240	0,002669	8,333089	0,0000
C	11649804	861127,2	13,52855	0,0000
R-cuadrado	0,712645	Mean dependent var		17102396
R-cuadrado ajustado	0,702382	S.D. dependent var		5620500.

S.E. de regresión	3066228	Akaike info criterion	32,77414
Resid. Suma al cuadrado	2,63E+14	Schwarz criterion	32,86755
Probabilidad de registro	-489,6120	Hannan-Quinn criter.	32,80402
Estadística-F	69,44038	Durbin-Watson stat	0,532581
Prob (estadístico-F)	0,000000		

Propuesta del Modelo Rezago 1 Producción TN

Variable Dependiente: P_TN
Método: mínimos cuadrado
Fecha: 09/02/21 Tiempo: 10:26
Muestra (ajustada): 1991 2019
Observaciones incluidas: 29 después de ajustes

Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MX_FOB	0,010371	0,009091	1,140786	0,2644
MX_FOB(-1)	0,012248	0,009397	1,303329	0,2039
C	11901804	878394,5	13,54950	0,0000
R-cuadrado	0,721541	Var. dependiente media		17374598
R cuadrado ajustado	0,700121	S.D. var. dependiente		5515074.
S.E. de regresión	3020124.	Akaike criterio		32,77719
Resid suma al cuadrado	2,37E+14	Schwarz criterio		32,91864
Probabilidad de registro	-472.2693	Hannan-Quinn criterio.		32,82149
Estadística F	33,68543	Durbin-Watson stat		0,424253
Prob (estadístico F)	0,000000			

Propuesta del Modelo Rezago 2 Producción TN

Variable Dependiente: P_TN
Método: mínimos cuadrado
Fecha: 09/02/21 Tiempo: 10:26
Muestra (ajustada): 1992 2019
Observaciones incluidas: 28 después de ajustes

Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MX_FOB	0,012051	0,009048	1,331860	0,1954
MX_FOB(-1)	0,000240	0,013605	-0,017634	0,9861
MX_FOB(-2)	0,011313	0,009625	1,175373	0,2514
C	12108947	895403,6	13,52345	0,0000
R-cuadrado	0,730151	Var dependiente media		1765595
R cuadrado ajustado	0,696420	S.D. var. dependiente		5400174.
S.E. de regresión	2975392.	Akaike criterio		32,78121
Resid suma al cuadrado	2,12E+14	Schwarz criterio		32,97153

Probabilidad de registro	-454,9370	Hannan-Quinn criterio.	32,83939
Estadística F	21,64625	Durbin-Watson stat	0,388161
Prob (estadístico F)	0,000001		

Propuesta del Modelo Rezago 3 Producción TN

Variable Dependiente: P_TN
Método: mínimos cuadrado
Fecha: 09/02/21 Tiempo: 10:25
Muestra (ajustada): 1993 2019
Observaciones incluidas: 27 después de ajustes

Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MX_FOB	0,011134	0,010189	1,092690	0,2864
MX_FOB(-1)	0,000848	0,015284	0,055482	0,9563
MX_FOB(-2)	0,011529	0,015582	0,739906	0,4672
MX_FOB(-3)	-0,00113	0,010795	-0,105197	0,9172
C	1238880	949921,4	13,04193	0,0000
R-cuadrado	0,721475	Var.dependiente media		17947145
R cuadrado ajustado	0,670834	S.D. var. dependiente		5274275.
S.E. de regresión	3026010.	Akaike criterio		32,84896
Resid suma al cuadrado	2,01E+14	Schwarz criterio		33,08893
Probabilidad de registro	-438,461	Hannan-Quinn criterio.		32,92032
Estadística F	14,24687	Durbin-Watson stat		0,402117
Prob (estadístico F)	0,000007			

Propuesta del Modelo Rezago 4 Producción TN

Dependiente Variable: P_TN
Método: mínimos cuadrado
Fecha: 09/02/21 Tiempo: 10:25
Muestra (ajustada): 1994 2019
Observaciones incluidas: 26 después de ajustes

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MX_FOB	0,010391	0,010261	1,012739	0,3233
MX_FOB(-1)	0,002810	0,016003	0,175612	0,8624
MX_FOB(-2)	0,009508	0,016703	0,569210	0,5756
MX_FOB(-3)	0,006194	0,016966	0,365070	0,7189
MX_FOB(-4)	-0,007516	0,011889	-0,632156	0,5344
C	12636964	1000732.	12,62772	0,0000
R-cuadrado	0,719182	Var dependiente media		18248951
R cuadrado ajustado	0,648977	S.D. var dependiente		5135462.

S.E. de regresión	3042616.	Akaike criterio	32,89351
Resid suma al cuadrado	1,85E+14	Schwarz criterio	33,18384
Probabilidad de registro	-421,6156	Hannan-Quinn criterio.	32,97711
Estadística F	10,24410	Durbin-Watson stat	0,420623
Prob (estadístico F)	0,000056		

Fuente: Eviews. Elaborado por: La autora, 2021.