



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
Facultad de Ciencias Económicas, Contables y financieras
Escuela Profesional de Economía y Finanzas

**La Actividad Agropecuaria y el Crecimiento Económico en el Perú Durante el Periodo
2001 – 2021**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Economista

Autor

Damaris Sandra Paucar Giraldo

Asesor

Eco. Wessel Martín Carrera Salvador

Huacho – Perú

2023

LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y EL CRECIMIENTO ECONOMICO EN EL PERÚ DURANTE EL PERIODO 2001 - 2021"

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	11%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	1%
4	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
5	digilib.esaunggul.ac.id Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Cardiff University Trabajo del estudiante	<1%
7	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1%
8	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	<1%

DEDICATORIA

Desde lo más profundo de mi ser, dedico este trabajo:

A mis padres, los seres más preciados de mi existencia, quienes siempre están presentes cuando los necesito, sobre todo en los momentos más difíciles, y por tanto los quiero también en los momentos más importantes de mi vida, y hoy en este momento que consolido mi formación profesional quiero dedicarles este logro a ellos. Asimismo, quiero dedicar este trabajo a mis hermanos por el gran soporte emocional que han representado para mí, lo cual me ha impulsado a seguir adelante, superando mis caídas, porque sé que ellos están observándome y cada nuevo paso significa una huella que ellos seguirán, cada avance significa un nuevo reto para ellos en su interés por superarme y me sentiré plena y satisfecha cuando ello suceda, porque como familia que somos el logro individual de cada uno es un júbilo para todos.

La investigadora.

AGRADECIMIENTO

Agradezco especialmente:

A mi asesor el Eco. Wessel Martín Carrera Salvador quien, en todo momento ha sabido orientarme en el camino correcto, que me permita alcanzar la presente meta: culminar esta investigación, desarrollando una labor acorde a su vocación y ética profesional, significando el primer filtro de calidad de la investigación realizada, lo cual ha permitido cumplir con todos las exigencias normativas y exigencias de la Universidad Peruana para trabajos de este tipo. Vaya mi agradecimiento, también, para c/u de los catedráticos de mi casa de estudios, en forma particular a los docentes de mi Escuela Profesional: Economía y finanzas, y en forma muy especial a los docentes que formaron parte de mi Jurado Evaluador, los que en todo momento, objetiva y empáticamente han supervisado y controlado que se cumpla con c/u de las pautas requeridas durante todo el proceso de elaboración de la investigación, que ha permitido alcanzar la calidad mínima exigida por la Universidad Peruana.

La investigadora.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiii
CAPÍTULO I.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.1 Descripción de la Realidad Problemática.....	16
1.2 Formulación del Problema.....	18
1.2.1 Problema general.....	18
1.2.2 Problemas específicos.....	19
1.3 Objetivo de la Investigación.....	19
1.3.1 Objetivo general.....	19
1.3.2 Objetivo específico.....	19
1.4 Justificación de la Investigación.....	19
1.5 Delimitación del Estudio.....	21
1.6 Viabilidad del Estudio.....	21
CAPITULO 2.....	24
MARCO TEÓRICO.....	24
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	24
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	24
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	27
2.2. Bases Teóricas.....	29
2.2.1. Crecimiento económico.....	29
2.2.2. Sector agropecuario en el Perú.....	36
2.3. Bases Filosóficas.....	49
2.3.1. Teorías del Crecimiento Económico.....	49
2.3.2. Teoría de Solow.....	52
2.3.3. Teoría de AK.....	53
2.3.4. Teoría de Robert E. Lucas Jr.....	54
2.4. Definiciones Conceptuales.....	56
2.5. Formulación de la Hipótesis.....	58
2.5.1. Hipótesis general.....	58
2.5.2. Hipótesis específicas.....	58
2.6. Operacionalización de las variables.....	59
CAPÍTULO 3.....	60

METODOLOGÍA.....	60
3.1. Diseño Metodológico	60
3.1.1. Tipo de la investigación.....	60
3.1.2. Nivel de investigación.	60
3.1.3. Diseño.....	61
3.1.4. Enfoque.....	61
3.2. Población y Muestra.....	62
3.2.1. Población.	62
3.2.2. Muestra.	62
3.3. Técnicas de Recolección de Datos	62
3.3.1. Técnicas a emplear	63
3.3.2. Descripción de los instrumentos.....	63
3.4. Técnicas para el Procesamiento de la Información	64
CAPÍTULO 4	66
RESULTADOS	66
4.1. Análisis de Resultados	66
4.2. Análisis Descriptivo	67
4.2.1. Producción y tasas de crecimiento en la economía peruana durante los años 2001 al 2021.	67
4.2.2. Comportamiento de la Producción del sector agropecuario durante los años 2001 al 2021.	74
4.2.3. Producción y nivel de crecimiento de los sub sectores agrícola y pecuario durante los años 2001 al 2021.	77
4.3. Análisis Correlacional	84
4.3.1. Producción total de la economía y producción agrícola durante los años 2001 al 2021. 84	
CAPÍTULO 5	95
DISCUSIÓN.....	95
5.1. Discusión de Resultados.....	95
CAPÍTULO 6	98
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
6.1. Conclusiones	98
6.2. Recomendaciones.....	100
REFERENCIAS	102
7.1. Fuentes Documentales.....	¡Error! Marcador no definido.
7.2. Fuentes BiblioFiguras	¡Error! Marcador no definido.
7.3. Fuentes HemeroFiguras.....	¡Error! Marcador no definido.
7.4. Fuentes Electrónicas.....	¡Error! Marcador no definido.

ANEXOS..... 106

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tasas de crecimiento de los principales Indicadores de Sector Agropecuario, en los años 1991 al 2001	37
Tabla 2: Producción en el Perú, principales productos agropecuarios, años 1990 al 2001 (miles de tonelada)	39
Tabla 3: Estructura de la Balanza comercial del Perú (1970 -1990).....	43
Tabla 4: Operacionalización de la variable de estudio	59
Tabla 5: PBI real peruano durante los años 2001 al 2021 (en millones de soles).....	67
Tabla 6: PBIPC del Perú en millones de soles y tasa de crecimiento, en % (años 2001 - 2021)	70
Tabla 7: Tasa de crecimiento promedio del PIBr y PBIPC (2001 - 2021).....	72
Tabla 8: Producción agropecuaria peruana durante los años 2001 al 2021 (millones de S/ y tasa de crecimiento anual)	75
Tabla 9: Crecimiento promedio anual y crecimiento acumulado del sector agropecuario peruano entre los años 2001 al 2021	77
Tabla 10: Valor de la Producción y tasa de crecimiento de los sub sectores agrícolas y pecuarios peruanos durante los años 2001 al 202 (en millones de soles y %)	78
Tabla 11: Tasa de Crecimiento promedio y crecimiento acumulado de los sub sectores agrícola y pecuario peruanos, durante los años 2001 al 2021	79

Tabla 12: Estructura de Participación promedio de los sub sectores dentro de la producción total del sector agropecuario en los años 2001 al 2021	83
Tabla 13: PBI real y producción agropecuaria peruana en millones de soles (2001 - 2021)	85
Tabla 14: Relación entre la variable producción total y producción agropecuaria peruana – modelo lineal	88
Tabla 15: Relación entre la variable producción total y producción agropecuaria peruana – modelo exponencial.....	88
Tabla 16: Relación entre la variable producción total y producción agropecuaria peruana – modelo potencial	89
Tabla 17: Relación entre la variable producción total y producción agropecuaria peruana – modelo hiperbólico	90
Tabla 18: Determinación de la autocorrelación en el modelo potencial (log-log) en la relación entre producción total peruana y producción del sector agropecuario	91
Tabla 19: Autocorrelación corregido para la relación entre producción total peruana y producción del sector agropecuario.....	92
Tabla 20: Matriz de consistencia del trabajo de investigación.....	106

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución del Índice de precios reales del sector agrícola peruano, años 1990 al 2001	40
Figura 2. Principales enlaces macro - agricultura Geoffrey y González	42
Figura 3. Distribución de tierras por tipo de uso en el territorio peruano	44
Figura 4. Distribución de la población peruana dedicada a la actividad agrícola en el territorio peruano, por Departamentos.....	45
Figura 5. PBI real peruano durante los años 2001 al 2021, valor real y tasa de crecimiento (en millones de soles y %).....	69
Figura 6. PBI por persona del Perú, en millones de soles, y tasa de crecimiento, en % (años 2001 - 2021)	71
Figura 7. Crecimiento promedio anual del PBI real y PBI per cápita en el Perú (años 2001 al 2021).....	72
Figura 8. Crecimiento acumulado del PBIr y PBIpc (2001 - 2021).....	73
Figura 9. Comportamiento de crecimiento del PBI real y PBIpc peruano	74
Figura 10. PBI del sector agropecuario peruana (millones de soles) y crecimiento anual (en %) entre los años 2001 al 2021.....	76
Figura 11. Tendencia de la producción de los sub sectores agrícola y pecuario.....	79
Figura 12. Evolución de la producción del sub sector agrícola peruano y tasas de variación anual, durante el período comprendido entre los años 2001 al 2021	80

Figura 13. Evolución de la producción del sub sector pecuario peruano y tasa de variación anual, durante el período comprendido entre los años 2001 al 2021	81
Figura 14. Evolución de la producción de otros productos agropecuarios peruanos y tasa de variación anual, durante el período comprendido entre los años 2001 al 2021	82
Figura 15. Participación promedio de los sub sectores dentro del sector agropecuario	83
Figura 16. Evolución de las tasas de crecimiento del PBI peruano y del PBI del Sector agropecuario peruano por año, entre los años 2001 al 2021	86
Figura 17. Participación % promedio del sector agropecuario en el PBI peruano (años 2001 al 2021).....	87
Figura 18. Tendencia de las variables PBI y sector agropecuario.....	94

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es determinar el nivel de influencia en el comportamiento de la producción peruana (PBI) que tiene el sector agropecuario, en el periodo de tiempo que comprende los años 2001 al 2021. En razón del tamaño de muestra y su disponibilidad, así como el procedimiento que se ha establecido, podemos decir que el presente estudio tiene un diseño no experimental ya que no manipula la composición de dicha muestra, asimismo es un estudio descriptivo correlacional ya que de acuerdo a los resultados que se alcanzan, la data es analizada y descrita de acuerdo al comportamiento que se observa durante el periodo de estudio, se dice que es correlacional, ya que de acuerdo a lo establecido en la teoría económica se presenta una relación entre las variables analizadas, por lo que también podemos decir que el estudio presenta un nivel de enfoque mixto. La data recopilada se trabajó a partir de la aplicación de 2 programas de softwares: el Excel y Eviews, y de acuerdo a los resultados alcanzados se establece una relación positiva entre la variable producción agropecuaria y producción total de la economía peruana, apuntando que el ritmo en que van aumentando dichas variables es relativamente diferente pero siempre presentando una misma línea de comportamiento, el PBI real de la economía peruana ha aumentado a una tasa promedio anual de 4.5%, mientras que el PBI agropecuario lo hizo a una tasa promedio anual de 3.9%. En cuanto al crecimiento promedio de cada uno de los sub sectores que conforman el sector pecuario, tenemos que el agrícola aumentó a una tasa promedio anual de 3.2%, mientras que el pecuario lo hizo a un ritmo de 3.7% anual, mientras que el crecimiento acumulado, durante los años 2001 al 2021, para ambos subsectores fue de 76.3% para el agrícola y 104.3% para el pecuario. Para el presente estudio se concluye que entre las variables de estudio existe una influencia positiva significativa, y que un aumento del 1% en la producción del sector agropecuario peruano, significará un aumento de 1.16% en el valor de la producción total del Perú, con un nivel de confianza del 99.0%. Por otro lado, si los sub sectores agrícola y pecuario crecen en 1% cada uno, en promedio, van a generar un aumento de la producción del sector agropecuario de 0.75% y 0.23% en cada caso.

Palabras claves: Producción agropecuaria, PBIr y PBI per cápita

ABSTRACT

The objective of the present investigation is to determine the level of influence on the behavior of Peruvian production (GDP) that the agricultural sector has, in the period of time that includes the years 2001 to 2021. Due to the size of the sample and its availability, as well as the procedure that has been established, we can say that the present study has a non-experimental design since it does not manipulate the composition of said sample, it is also a descriptive correlational study since according to the results that are achieved, the data is analyzed and described according to the behavior observed during the study period, it is said to be correlational, since according to what is established in economic theory there is a relationship between the variables analyzed, so we can also say that the study presents a level of mixed approach. The collected data was worked from the application of 2 software programs: Excel and Eviews, and according to the results achieved, a positive relationship is established between the variable agricultural production and total production of the Peruvian economy, pointing out that the rhythm in which these variables are increasing is relatively different but always presenting the same line of behavior, the real GDP of the Peruvian economy has increased at an average annual rate of 4.5%, while the agricultural GDP did so at an average annual rate of 3.9%. Regarding the average growth of each of the sub-sectors that make up the livestock sector, we have that the agricultural sector increased at an average annual rate of 3.2%, while the livestock did so at a rate of 3.7% per year, while the growth Accumulated, during the years 2001 to 2021, for both subsectors it was 76.3% for agriculture and 104.3% for livestock. For the present study it is concluded that there is a significant positive influence among the study variables, and that an increase of 1% in the production of the Peruvian agricultural sector will mean an increase of 1.16% in the value of the total production of Peru, with a confidence level of 99.0%. On the other hand, if the agricultural and livestock sub-sectors grow by 1% each, on average, they will generate an increase in production in the agricultural sector of 0.75% and 0.23% in each case.

Keywords: Agricultural production, GDP and GDP per capita.

INTRODUCCIÓN

Durante las 2 primeras décadas del Siglo XXI la economía peruana ha logrado un crecimiento que muy pocas otras, en el mundo, han alcanzado; este crecimiento muestra tasas que se encuentra por encima del promedio mundial durante dicho período, comportamiento que solamente se ha visto alterado en contados momentos (años 2009, 2013 y 2020), y todos ellos han tenido como causa algún factor externo internacional.

Sabedor es que el Perú es una economía, que desde siempre ha basado su comportamiento en actividades primarias, en las que la actividad agrícola (o agropecuaria, posteriormente) juega un papel preponderante, debido a que representa la de mayor nivel de absorción de la fuerza laboral, ya que en ella se encuentra trabajando, aproximadamente, el 30% de la Población Económicamente Activa (PEA).

En el contexto actual la dependencia de la sostenibilidad mundial cobra singular importancia por el comportamiento y desarrollo que pueda mostrar la actividad agrícola en el mediano y largo plazo. Por lo que, en todos los países, y principalmente en las economías líderes mundiales (China, EE. UU. Unión Europea), tienen claramente establecido que su crecimiento económico tiene como uno de sus pilares de sostenibilidad a la actividad agrícola por lo que aplican una política Económica en la que existe un apoyo constante y efectivo al sector agropecuario, especialmente al sub sector agrícola. Argentina representa, en América Latina, un referente muy importante de la producción agropecuaria, y se puede observar que el apoyo que recibe, de parte del Estado, es primordial, y mucho más significativo, cuando lo comparamos con el apoyo que se le da a dicho sector en otros países. En ese sentido es prioritario preguntarse cómo dichos países, poseen un sector agrario competitivo y eficiente, sustentándose en ellos gran parte del desarrollo de su economía, y como otros países como el nuestro, que poseen innumerables ventajas comparativas para potencializar y desarrollar una agricultura competitiva y sostenible, mantienen un sector agropecuario incipiente y nada competitivo.

La realización del presente estudio parte de la necesidad de tomar conocimiento del comportamiento que ha tenido el sector agrícola dentro de la producción nacional durante lo que

va del siglo XXI, período en el cual se ha podido observar un significativo incremento del PBI per capita, aumento que es mayor al logrado por el conjunto de economías de la región, que inclusive fue mucho más acelerado hasta el año 2008, y que debido a la crisis financiera global sucedida entre finales de dicho año y el año 2009 observó una fuerte desaceleración, llegando a causar inclusive un periodo de recesión, que afectó con más fuerza a algunas actividades económicas, entre ellas la agropecuaria.

En razón de lo anterior, el presente estudio busca establecer la influencia que tiene la producción del sector agropecuario sobre la producción total del país, para ello se planteó establecer cuál es el nivel de participación e influencia que tienen los sub sectores pecuario y agrícola sobre la producción agropecuaria. Sabido es que la teoría económica ya confirma lo anteriormente expresado, se ha buscado que determinar cuantitativamente este hecho en la economía peruana. Durante el desarrollo del estudio fue necesaria la recopilación de información procedente de fuentes oficiales que permitan darle mayor objetividad y precisión a la data que se iba a trabajar, para lo cual se accedió al portal de “consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)”, y a la data estadística del Banco Central de Reserva del Perú y del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

CAPÍTULO 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la Realidad Problemática

En los países desarrollados el sector agrícola se sostiene por el valor agregado que se les da a los productos que elaboran, asimismo, el nivel de productividad agrícola y pecuaria es primordial para desarrollar el sector, y por tanto el país. De acuerdo a lo que nos dice la (ONU, 2020). EE. UU., Argentina, Canadá y China son los países que cuentan con las mayores extensiones agrícolas en explotación. Asimismo, el Banco Mundial, nos dice que en América Latina países como Bolivia, Brasil, Argentina, y Perú cuentan con sectores agrícolas de significativa importancia por lo que observan un importante nivel de inversión pública en el sector, aunque con diferencias en la priorización que le asignan a la agricultura. Lo anterior, se puede observar más claramente cuando incorporamos a los demás países latinoamericanos, la mayoría de ellos con una historia muy varada y rica en productos agrícolas pero que no dan la misma prioridad al sector agrícola, lo que genera la existencia de una agricultura básica y de auto subsistencia y un sub sector pecuario con un bajo nivel de tecnificación, a pesar de contar con las mejores condiciones climatológicas que no son aprovechadas y no se puede aprovechar adecuadamente los Recursos naturales con los que se cuenta y las ventajas comparativas que se poseen.

En esta investigación nos enfocaremos en el sector agrícola del Perú, país que cuenta con tres regiones geográficas bien determinadas en su territorio, y diferentes pisos altitudinales que le permite contar con ciertas ventajas y privilegios comparativos que no tienen Bolivia, Chile y Argentina; En los últimos lustros el Perú ha presentado una de las tasas de crecimiento más altas de la región, siendo uno de los pocos países que luego de superada la peor etapa de la Pandemia del COVID 19, ha alcanzado cifras que superan un dígito, ya que en el año 2021 llegó a tener una tasa de crecimiento de 13 % , según registros del BCR, lo que ha permitido alcanzar un 4.5.% de crecimiento promedio en los años 2001 al 2021,.

A partir de los resultados anteriores podemos observar que Estos resultados nos muestran el limitado aporte que tiene el sector agropecuario sobre el PBI, por lo que la influencia que tiene

este sector productivo no es significativa, caso contrario podemos observar en la información referente al sector minero, que muestra una gran importancia en lo referente al Comercio Exterior peruano y tiene una importante participación en el PBI, situación que es de analizar ya que generalmente países sin mayor desarrollo, como el nuestro, buscan que influya y darle mayor importancia a aquellas actividades productivas que absorban gran cantidad de mano de obra, principalmente no calificada; y en el caso del Perú, la Población Económicamente Activa – PEA, es mayoritariamente ocupada en las actividades agrícolas y pecuarias, por lo que debe representar la principal razón además de ser uno de los sectores productivos que cuenta con una diversidad de ventajas comparativas, pero que es importante podamos consolidarlas en una ventaja competitiva y darle la importancia que realmente merece,

Otro dato muy evidente es que la limitada participación de estos dos subsectores en el PBI peruano, se debe a que su productividad es bastante pobre para la mayoría de los agricultores o ganaderos, especialmente en zonas de la sierra y de la Amazonía, que desarrollan una producción de subsistencia por diversas razones, principalmente por la falta de tecnología para llevar a cabo el proceso productivo. Además, la falta de una mayor participación del gobierno limita alcanzar mayores niveles de producción en este sector en su conjunto, ya que el apoyo gubernamental generalmente tiene como prioridad a las industrias que generan ingresos relativamente más altos para la mayoría.

Regresando al tema del sector agropecuario, el apoyo que este sector ha recibido y recibe del Estado es insuficiente, como lo demuestra la existencia de altos niveles de pobreza principalmente en zonas dominadas por la agricultura y la ganadería. De continuar esta situación, el sector agropecuario seguirá aportando una pequeña parte del PIB, lo que seguirá ahondando el círculo de la pobreza en los centros demográficos que tienen a estas actividades productivas como su medio de ocupación y generación de ingresos, ya que no hay motivación para aumentar la productividad de la población de industrias dependientes. Si las condiciones productivas de este sector no mejoran, la tasa de crecimiento económico del Perú seguirá dependiendo del comportamiento del sector minero (extractivo) y otros sectores con poco o ningún valor agregado. También se debe considerar la posibilidad de que el sector agropecuario fracase totalmente, si no recibe el apoyo necesario para incentivar a sus productores, los cuales van a tener que desplazarse a realizar otras

actividades, incluidas las ilegales, aumentando así la informalidad y las condiciones de pobreza en que viven.

También a largo plazo, lo expuesto anteriormente, puede llevar a la dependencia del consumo de primera elección a productos traídos del exterior, lo cual puede decirse que es ilógico y hasta temerario, si consideramos que el Perú es un territorio que fácilmente puede dotar a la agricultura de condiciones de alta productividad. Para lo cual es necesario contar con la inversión suficiente y procurar el aumento de la productividad laboral en el sector.

Como solución a este problema se propone prestar el apoyo a la diversificación de productos en estos sectores productivos, lo que crearía una dependencia económica no solo de un sector, sino de todos los sectores, lo que incluye promover la participación del sector agropecuario, evitando así la imposición y, los. Consecuentes impactos negativos en este problema, de países poderosos como los EE.UU.

Teniendo en cuenta el campo teórico desarrollado por David Ricardo y las recomendaciones de Michael Porter, el Perú debe desarrollar una cultura competitiva a partir de nuestros productos, pero para ello es imperioso contar con apoyo estatal; esta competitividad va a partir de la implantación de la modernización productiva de estos subsectores, (agricultura y ganadería). La disponibilidad de crédito, junto con la supervisión y capacitación permanente, sin duda aumentará la productividad al diversificarla, y esto permitirá reducir la necesidad de comprar bienes de consumo importados de otros países. Como efecto del crecimiento de los productos que puedan ganar el mercado internacional se podrá acceder a mejores y mayores precios y por tanto un incremento en los salarios de los trabajadores, lo que, como resultado, la economía tendrá mejores condiciones en su nivel de crecimiento.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema general.

¿Cuál es el impacto que tiene la actividad agropecuaria en el crecimiento de la Economía Peruana, entre los años 2001 al 2021?

1.2.2 Problemas específicos.

- ¿Cuál es la relación que presenta la producción del sector agrícola con la del sector agropecuario del Perú en los años 2001 al 2021?
- ¿Cuál es la relación que presenta la producción del sector pecuario con la del sector agropecuario del Perú en los años 2001 al 2021?
- ¿Qué subsector del sector agropecuario es el que presenta mayor influencia en la tasa de crecimiento económico en el Perú, en los años 2001 al 2021?

1.3 Objetivo de la Investigación

1.3.1 Objetivo general.

Establecer cuál es el impacto que tienen las actividades agropecuarias en el crecimiento económico del Perú en los años 2001 al 2021.

1.3.2 Objetivo específico.

- Establecer cuál es la relación que presenta la producción del sector agrícola con la del sector agropecuario del Perú en los años 2001 al 2021.
- Establecer cuál es la relación que presenta la producción del sector pecuario con la del sector agropecuario del Perú en los años 2001 al 2021.
- Establecer que subsector del sector agropecuario es el que presenta mayor influencia en la tasa de crecimiento económico en el Perú, en los años 2001 al 2021.

1.4 Justificación de la Investigación

El presente trabajo de investigación denominado “IMPACTO DEL SECTOR AGROPECUARIO EN EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA PERUANA DURANTE EL PERIODO 2001 - 2021”, busca que establezca que tan importante es la producción

procedente de las actividades agropecuarias dentro del total de la producción de la economía peruana (PBI nacional). La actividad agropecuaria, representa una de la más importante que tiene nuestro país, porque aparte de proveernos de productos básicos (de primera necesidad) representa la actividad que mayor nivel de ocupación d emano de obra presenta en nuestro país, casi 1 de cada 3 trabajadores desarrollan labor productiva en ésta actividad. El presente estudio busca reconocer que, muy aparte de cualquier situación coyuntural que pudiera afectar a la economía peruana (como una crisis económica), el sector agropecuario va siempre a representar a uno de los sectores productivos indispensables y de imposible paralización productiva, por lo que se hace indispensable que se implementen políticas gubernamentales que permitan coadyuvar en la mejora de la competitividad de estas actividades productivas, y que puedan ser receptoras de parte del Estado de herramientas sociales, económicas, financieras y productivas que le permitan ganar en eficiencia y mejorar su competitividad.

Al analizar la producción total del Perú a partir del comportamiento de los diversos factores productivos, podremos establecer también cual es el comportamiento de las variables que son parte de este indicador macroeconómico. Entre otras cosas, podremos identificar las diferencias de un año a otro, sus niveles de relación y, lo más importante, hacer estimaciones sobre su comportamiento en los siguientes periodos económicos, en función de su entorno operativo actual.

Además de lo ya mencionado, este estudio también pretende brindar un diagnóstico de las variables involucradas y sus efectos en la economía peruana, ayudando así a proponer políticas económicas que puedan mejorar las condiciones en cada una de las diferentes partes de la producción.

Por otro lado, este trabajo también se justifica porque los resultados de las estimaciones pueden contribuir a la toma de decisiones de las instituciones pertinentes, buscando un diagnóstico de nuestra situación económica, causas y posibles consecuencias. Que podrían ocasionar daños permanentes que los residentes actuales no necesariamente percibirían. Además de lo ya mencionado, la realización de una investigación, como la que se ha realizado, también puede servir como herramienta de apoyo, profundizando en el tema

y/o ampliándolo, las conclusiones extraídas pueden ser utilizadas como principio rector en el proceso académico, especialmente en la asignatura de macroeconomía peruana.

1.5 Delimitación del Estudio

A continuación, presentamos los diferentes aspectos que permitieron acotar la investigación y que hicieron que el trabajo pueda ser culminado adecuadamente.

- **Delimitación geográfica:**

El ámbito geográfico, que es el territorio de donde se ubica el universo de la población a investigar y de donde se ha obtenido la muestra relevante, está representado por todo el ámbito correspondiente a la economía peruana, territorio sobre el cual se ha desarrollado la actividad productiva, y en particular, la producción de las actividades agropecuarias.

- **Delimitación temporal:**

En lo que respecta al período de tiempo que se ha determinado como relevante para el estudio, podemos decir que la información recogida corresponde al periodo de tiempo comprendido en lo que va del Siglo XXI, específicamente del año 2001 al año 2021, período de tiempo que fue escogido aleatoriamente porque nos permite desarrollar todos los ensayos estadísticos suficientes y necesarios para poder llegar a conclusiones adecuadas, Es pertinente mencionar que el intervalo de tiempo asignado a la investigación, cumple con las exigencias de una base de datos que pueda ser trabajada mediante programas econométricos y nos proporcione respuestas con un determinado confianza y con menor margen de error.

1.6 Viabilidad del Estudio

Respecto a que, si el estudio es viable, esto estaría sustentado en la disponibilidad técnica, económica, teórica que pudiera existir para la conclusión de la investigación.

❖ **Viabilidad económica y financiera:**

El estudio en su totalidad ha estado financiado con recursos procedentes de la persona responsable de la investigación, por lo que durante todo el plazo de tiempo que demandó dicha investigación se a tenido disponible y de libre acceso los equipos, insumos y materiales de oficina necesarios y toda la logística pertinente para haber podido asumir todas las actividades y/o acciones que se han tenido que realizar durante todo el proceso de elaboración. Por lo que no habido ningún limitante al respecto, pudiéndose culminar adecuadamente toda la investigación ya que se contaba con la viabilidad económica y financiera suficiente para su culminación.

❖ **Viabilidad técnica:**

La persona responsable de la investigación ha contado con la capacidad suficiente para poder realizar todas las acciones necesarias que permitan culminar adecuadamente el estudio; Al ser una persona formada en ciencias económicas ha contado con los conocimientos teóricos y prácticos suficientes para poder asumir todo el desarrollo de la investigación, conocimientos que fueron adquiridos durante el proceso de formación académica de pregrado, en la carrera de Economía y Finanzas. Asimismo, ha reforzado esas capacidades en el apoyo y asesoría constante que ha recibido en todo momento del Asesor de Tesis designado por la Universidad, con lo cual es posible colegir que se ha contado con los elementos suficientes para desarrollar técnicamente la investigación.

❖ **Viabilidad temporal:**

Si bien se ha superado en algunas semanas (08) el tiempo requerido para su culminación, de acuerdo a lo que se establecido en el Proyecto de Tesis (06 meses), se ha podido culminar dentro d los plazos máximos que contempla la Universidad Pública Peruana para el desarrollo de una tesis de Licenciatura. Por lo que al finalizarse le estudio con ciertos retrasos, pero dentro de los tiempos contemplados por la Universidad, podemos afirmar que se ha llegado a contar con la viabilidad de tiempo, que nos permita sustentar ésta investigación por parte del investigador.

❖ **Viabilidad por disposición de recursos humanos:**

La viabilidad de recursos humanos ha estado respaldada por la disponibilidad de estos, específicamente como soporte y apoyo técnico, ya que en todo momento se ha tenido la capacidad de superar los problemas o limitantes que se pudieron encontrar durante el desarrollo del estudio realizada. El equipo humano diferente a la persona responsable del estudio (la autora) que complementariamente se involucró en la elaboración y desarrollo de la investigación tuvo como finalidad única la de revisar, corregir y procurar que la presente obra tenga las condiciones mínimas necesarias para superar las exigencias de una tesis de licenciatura, este personal o recurso humano estuvo representado por el asesor designado por la Universidad y por el conjunto de docentes que conforman el staff de la EAP de Economía y Finanzas.

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Según, (Untoja & Quevedo , 2018), en su investigación “La incidencia del sector agrícola en el desarrollo económico del departamento de la paz” para optar por la licenciatura de Economista por la Universidad Mayor de San Andrés, de la ciudad de la Paz, busca analizar el sector agrícola en relación a la agricultura tradicional y moderna tradicional, determinando los problemas de tenencia de tierra y si impacto en el desarrollo económico del departamento de La Paz, con este objetivo el autor plantea utilizar para la recolección de información el método cualitativo y deductivo también se ejecutó a investigación a un alcance descriptivo, de la misma forma se usó fuentes secundarias dentro de los años 2006 a 2016 dentro del departamento de La Paz, finalmente el autor concluye que ante la invidencia presentada en la investigación el sector agrícola de Bolivia plantea diversas problemáticas como la precaria inversión en capital humano y físico por parte de los escasos insumos y especialización hacia los agricultores para tecnificar el proceso de agricultura, también se observó problemas en relación a la tenencia de la tierras lo que origina una distribución desigual, los problemas mencionados tienen diferentes efectos a lo largo del país esto es evidenciado por el departamento de Santa Cruz que ejecuta procesos especializados y de alta tecnología lo que permite una mayor producción y bienestar a la población, cosa contraria a los demás departamentos que en su gran mayoría utilizan procesos tradicionales para la

agricultura; estos problemas evidencia una baja relación o incidencia del sector agrícola en el desarrollo económico en el departamento de La Paz.

También, (Pinera , 2021) en su investigación “El sector agrícola del Ecuador: análisis de contribución al Producto Interno Bruto (PIB), periodo 2000-2019” para optar por el título de Ingeniero Comercial por la Universidad de Guayaquil, en la ciudad de Guayaquil, donde se buscó analizar al sector agrícola del Ecuador y contribución al producto bruto interno en el periodo 2000 al 2019, para esto el autor plantea una investigación no experimental y transversal con un alcance descriptivo, así mismo, se utilizó un análisis histórico y documental donde la información fue recolectada a través de fuentes secundarias, finalmente el autor concluyó que el sector agrícola es importante para el crecimiento económico tanto por la generación de puestos de trabajo como por la captación de divisas, estos resultados se explican a través del análisis documental realizado una ejemplificación de esto es que en el año 2003 el sector registro su mayor aporte al PIB con 6.68% este crecimiento fue variado hasta el año 2017 donde se obtuvo un 6.04% , del mismo modo, se tomó como referencia el periodo 2013-2019 para análisis la cantidad de empresas y los puesto de trabajos generados gracias a esta actividad, dentro del periodo se registró 74,625 nuevas empresas y 232,921 nuevos puesto de trabajo lo que representa el 7,89% del total de puesto de trabajo, a partir del año 2020 el sector fue golpeado por el COVID-19 lo cual disminuyo el comercio agrícola como los puesto de trabajo.

También, (Silva, 2021) en su investigación “Análisis del sector agropecuario de América Latina y su contribución a los objetivos del desarrollo sostenible” para optar por el título de Economista, por la Universidad de Guayaquil, donde el autor busco analizar el sector agropecuario de América Latina e identificar si el mismo contribuye al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible relacionados al sector en los años 2015 al 2020, la presente investigación

utilizan una un enfoque cuantitativo y cualitativo mediante una investigación descriptiva y documental como también se utilizó el analítico y explicativo, la investigación usa como muestra a 20 países de América Lantina, donde la información fue recolectada por medio de fuentes secundarias; finalmente el autor concluyo que la participación del sector es primordial para las economía de algunos países dando como promedio de 90 mil millones de dólares para los países con mayor participación del sector, sin embargo, para los países que no impulsan mucho esta actividad este monto disminuye hasta los 2 mil millones de dólares, en cuanto a el objetivo general se dividió en cuatro objetivos primordiales el primero de estos es la lucha contra la pobreza que en los últimos años por causa del COVID-19 esta pasa del 29,1% en el 2015 a 30,8% en el 2020, esto refleja la fragilidad del sector en cuanto a su capital humano; en el segundo punto se tocó el crecimiento económico donde muestra su importancia para el PBI en los países que le dan importancia a este sector o tengan un participación notable del sector agropecuario tecnificado, no obstante, se vio la gran informalidad en la empleabilidad que muestra el sector lo cual dificulta el mejor desempeño del primer objetivo; en el tercer punto se tiene a la infraestructura, innovación e industria, en este objetivo no se cumplió debido a que se necesita una inversión constante al largo plazo para ver resultados factibles para el correcto desarrollo del sector; finalmente en el apartado de producción y consumo responsable, en este apartado solo tres países de los veinte fueron positivas estos fueron Uruguay, México y Ecuador donde estas consiguieron un aumento del nivel de producción, calidad de suelo, ingreso de los pequeños productores y la reducción de los gases de invernadero, lo que encamina a estas economías en un verdadero estado de desarrollo.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Según, (Cahuaza , 2021) en su investigación “Influencia del sector agropecuario en el PBI de la región San Martín en los periodos 2010-2019” con la que optó el título de Economista en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, en la ciudad de Tarapoto, donde se buscó “determinar la influencia del sector agropecuario en el PBI de la región San Martín en los años 2010 al 2019”, para esto se utilizó una investigación de tipo aplicada por medio de un diseño no experimental de un corte longitudinal, así mismo, la investigación se realizó a un nivel correlacional también la muestra utilizada en la investigación fue conformada por diez periodos conformada por datos de la actividad agropecuaria y el PBI recolectadas de la región de San Martín, las conclusiones a las que llegó el autor fueron que por medio de los resultados obtenidos se pudo observar un crecimiento que tiende a ser positivo del sector agropecuario esto en gran medida a causa de las actividades pecuarias y agrarias que ha registrado un alto nivel de producción por tonelada de producción, del mismo modo, no se ha percibido decrecimientos ni estancamientos en el PBI desde el 2010, a causa de su crecimiento constantes a lo largo de este periodo. Así mismo, se puede inferir que “la producción nacional agraria como la pecuaria, influye de forma positiva en el crecimiento económico de la región de San Martín, por último, se resalta que la hipótesis de la investigación donde se indica que el sector agropecuario influye de forma positiva en el PBI es aceptada”.

Así mismo, (Alarcon, 2022) en su investigación “Impacto de las agroexportaciones en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020” para optar por el título profesional de Ingeniero Económico y Empresarial por la Universidad Tecnológica del Perú, de la ciudad de Lima, donde la investigación planteo demostrar que “la agroexportación

impacta en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en los años 2010 al 2020”, para esto el autor utilizo una metodología orientada en un enfoque cuantitativo a una investigación de tipo descriptivo a un nivel correlacional también se aplicó un diseño no experimental y longitudinal, la información utilizada en la investigación está en base a las agroexportaciones en el periodo del 2010 al 2020, asimismo, la información fue recolectada por medio de fuentes secundarias y procesadas por un modelo econométrico de regresión lineal simple y múltiple, bajo lo mencionado anteriormente el autor concluyó que “en el departamento de Cajamarca en el periodo estudiados el impacto generado de las agroexportaciones es baja” esto es reflejado en el impacto del 32% hacia valor agregado bruto del sector agrícola de Cajamarca, este resultado esta por debajo de lo establecido que es de 50%. Esto resultados puede ser explicados por el impacto negativo causado por las exportaciones de café y palta Hass en un 22%, este resultado resulta contradictorio dado a que la palta es lo que mas se exporta no obstante solo aporta en un 2.6% al valor agregado bruto, en cuanto al café este no es de gran aporte al valor agregado bruto; en cuanto a las exportación no tradicionales como el cacao de grano y la tara de polvo estos impactan en el valor agregado bruto en un 21% lo que indica una correlación débil, estos resultado indican que las agro exportación no impactan significativamente en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca.

También, (Burga , 2022) en su investigación “Influencia de las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico de Perú, 2000-2020” para obtener título de Economista por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, en la ciudad de Chachapoyas, donde se buscó “determinar la influencia de las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico, mediante un modelo econométrico, con el fin de conocer como ser relacionan estas variables en el Perú para el periodo 2000-2020, con este fin se planeó utilizar una investigación de

tipo cuantitativa con un diseño no experimental además se la investigación se realizó a un nivel explicativo y correlacional”. La población utilizada estuvo representada por la data estadística de las exportaciones agrícolas y del PBI de los años 2000 al 2020 los datos fueron recolectados por medio de fuentes secundarias y su procesamiento fue a través de un modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios por medio de la estimación de un modelo ARMA, con lo expuesto el autor llega a la conclusión de que las exportaciones agrícolas inciden de forma positiva en el crecimiento económico tras la aplicación de los modelos econométricos se llega al resultado de R^2 cuadrada 0.525, lo que se puede interpretar que “cada aumento en un punto porcentual en las exportaciones agrícolas ocasiona un aumento del 0.525 en el crecimiento económico, de esto se puede afirmar que las exportaciones agrícolas afectan de manera positiva y significativa en el crecimiento económico del Perú dentro del periodo de investigación” .

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Crecimiento económico.

Desde un punto de vista histórico el crecimiento económico ha sido una temática frecuentemente analizada y estudiada por diversas escuelas de pensamiento económico tanto las ortodoxas como las heterodoxas, de este modo según (Larrain & Sachs, 2004) el crecimiento económico es el incremento constante del nivel de producción de un país en su economía en un periodo determinado este mismo por lo general es medido con el indicador del Producto Bruto Interno (PBI), del mismo modo, **Castillo (2011)** afirma que se define como la expansión y cambio de la economía de un país en términos cualitativos, este aumento denominado crecimiento, se calcula porcentualmente en términos del PBI dentro de un plazo determinado.

El crecimiento económico por otra parte enfoca su objeto de estudio en dirección a los factores utilizados en una economía que determinada de forma significativa o moderada al largo plazo, el comportamiento de la producción per cápita y agregada de un país, esto con el objetivo de poder estudiar y analizar qué factores explican por qué algunos países crecen de forma más rápida en comparación de otros y su vez poder observar cuales políticas son las que afectan más a la economía al largo plazo (Jimenez, 2012). En la mayoría de los definiciones utilizados para explicar crecimiento económico se usa como un indicador frecuente el PBI dado que es un reflejo de la producción nacional en un periodo dado mayoritariamente un año, así mismo es un indicador útil para poder analizar y reflejar la situación de la economía de un país dado a esto es imprescindible para la investigación poder definir y profundizar de forma más detallada este indicador.

2.2.1.1. *Producto Bruto Interno (PBI).*

En la década de los 30s y como una forma de comprender las tendencias globales de la economía se creó el indicador del PBI que según (Larrain & Sachs, 2004) es el valor total en términos corrientes de la producción de servicios (manzanas, refrigeradoras, hamburguesas, entre otras) y bienes (asesorías, operaciones médicas, cortes de pelo entre otros) producidos dentro del territorio nacional, en un periodo establecido que por lo general abarca trimestres o un año, Este indicador nació al mismo tiempo que se empezó a publicar y recolectar la información estadística de las cuentas nacionales de los países que posteriormente servirían como base para el cálculo de este indicador; así mismo, instituciones gubernamentales como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) definen al PBI como el cálculo del total de servicios y bienes producidos en un espacio geográfico determinando, priorizando la no duplicación en la sumatoria de los

elementos que conforman el cálculo del indicador, de este modo no son considerados los insumos utilizados en la producción final, también no se consideran las reventas producidos en periodos anteriores (INEI, 2013).

El PBI está representado de forma que la economía pueda utilizar todos sus recursos, para su mayor comprensión el PBI se divide en:

$$Y = C + I + G + X$$

Donde las variables toman el significado de producción (Y), consumo(C), gasto (G) y exportaciones netas (EN). En la actualidad existen diversas formas de calcular del PBI, en referencia a la disponibilidad de fuentes de información de las entidades estadísticas de cada país, en el país de Perú según las instituciones calcular el PBI de tres formas por el método de la producción, por el gasto y el ingreso (Jimenez, 2012).

2.2.1.2. *Métodos de medición del PBI anual.*

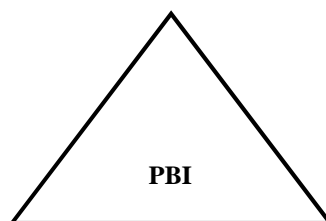
Dentro de la teoría económica para calcular el PBI existen cuatro métodos, pero en el Perú se utilizan tres los referentes a la sumatoria del valor agregado totalidad de las entidades privadas, la suma de las compras finales y la sumatoria del total de los ingresos en función de los factores de producción de una economía, no obstante, aunque los valores obtenidos en los tres métodos tendrían que ser iguales en ocasiones surgen pequeñas discrepancias en los resultados presentados, (MEF, 2016).

$$\text{MÉTODO DEL INGRESO}$$

$$P = R + C + IF + E$$

$$\text{MÉTODO DEL GASTO}$$

$$P = G + G - M + F + V + X$$



$$\text{MÉTODO DEL PRODUCTO}$$

$$P = \sum_{i=1}^n V + DM + Ip$$

A. Medición por el lado de la Producción

Este método se entiende como el valor de mercado de la producción en cada una de sus etapas, menos el coste de mercado de los insumos utilizados en la producción lo que da a entender el aporte de los agentes productivo a la producción , del mismo modo, este método calcula el PBI a través de la suma del valor añadido en la producción en cada uno de los sectores y actividades económicas, de esta forma en el Perú el PBI es la sumatoria del valor añadido de las actividades económicas como la manufacturera, pesca, Agricultura, ganadería, caza, silvicultura, construcción, producción de servicios gubernamentales, por mencionar algunos (INEI, 2013).

En consecuencia, de que tanto en los bienes como en los servicios asumen valor añadido a los productos ya existentes, se da entender el aporte de los sectores y unidades de producción en la economía; la ejemplificación de este supuesto es que la creación de un producto o servicio asumen factores ajenos a la primera naturaleza del mismo, como insumos o servicio tanto directos como indirectos. Así mismo, el origen del método tiene raíz en la cuenta de producción de los agentes económicos relacionados a las unidades de cuentas de establecimiento o producción, en función

de los costos se toma en cuenta el consumo interno y el valor agregado bruto mientras que por los ingresos se incorpora la producción principal y la producción secundaria (INEI, 2013), del mismo modo para ambos esto conlleva al valor bruto de producción, lo que desde una perspectiva de costos en la producción es conformado por:

$$C = \sum_{i=1}^n C_i \quad (C)$$

$$V = \sum_{i=1}^n V_i \quad (V)$$

$$= V - C + DM + Ip \quad (V)$$

Donde:

$$V = V - C$$

lo que se puede interpretar como:

$$V = P$$

Esto se puede interpretar que el valor agregado bruto es equivalente al PBI de cada uno de los sectores o actividades de la económicos expresadas por i en la anterior ecuación. Por tanto, para calcular el PBI total es necesario la sumatoria de todas las actividades económicas más los impuestos productivos y los derechos a la importación

$$P = \sum_{i=1}^n V_i + DM + Ip$$

De la ecuación mostrada n representa el número de actividades económicas en el país, DM los derechos a las importaciones, i la i -ésima actividad y IP el impuesto a la producción.

B. Medición por el lado del ingreso

Se entiende como la suma de los ingresos de los factores capital y trabajo que estén relacionados al proceso de producción, de los cuales es necesario no considerar las importaciones, dado que no son producción generada dentro del espacio geográfico de un país, del mismo modo es también conocido como el valor agregado debido a que constituye todas las rentas que se originan al momento de ejercer la actividad productiva (Cisneros, 2014), esta definición esta expresada en la siguiente formula:

$$P = R + C + IF + E$$

Donde:

R: Remuneraciones (Todo pago o retribución generada por la actividad laboral como las contribuciones echas a los fondos de pensiones)

CKF: Consumo de capital Fijo (Es el total de los costos corrientes por cada reposición de los activos fijos relacionados a la producción como el equipamiento, maquinaria e instalaciones)

IPM: Impuesto a la producción e importación (Son las contribuciones conferidas al estado por medio del valor agregado generado en la producción)

EE: Excedente de explotación (Son las retribuciones al riesgo asumidas por los empresarios como parte de la actividad productiva)

C. Medición por el lado del gasto

Según, (Jiménez, 2010) este método permite medir el PBI a través de la sumatoria de las demandas finales respecto a los bienes y servicios restando las importaciones realizadas dentro de un periodo por lo general un año, esto puede ser expresado a través de la siguiente **formula:**

$$P = G + G + F + V + X - M$$

Donde:

GCH: Gasto de consumo de los hogares (Son todos los gastos relacionados al consumo de las instituciones privadas sin fines de lucro que ofrezcan un servicio hacia los hogares como consumo final)

GCG: Gasto de consumo del gobierno (Son todos los gastos de consumo hechos por el gobierno que tengan como objetivo satisfacer las necesidades de la población)

FBKF: Formación bruta de capital (Abarca los gastos de capital efectuados en la producción con el fin de aumentar el stock de capital)

VE: Variación de existencias (Lo compone todos los cambios en los niveles existencia en el total de todos los bienes que no estén considerados dentro de la formación bruta de capital fijo)

X-M: exportación e importación de servicios y bienes (Son las ventas y compras de insumos o servicios efectuados dentro de un espacio geográfico con relación en el exterior)

2.2.2. Sector agropecuario en el Perú

El sector agropecuario peruano en el periodo comprendido por la última década del siglo XX, presentó un crecimiento acumulado, para ese período, de 64.4%, tasa que fue mayor a la que presentó el PBI peruano (la producción total) que acumuló un crecimiento de 44.8% (MEF, 2002). Según el MEF, el aumento de la actividad agrícola por medio de su producción en las últimas décadas es explicada por medio de la recuperación que se originó por la liberación del precio de los productos del sector agrario, la estabilidad económica y el incremento de competencia de agentes privados en los subsectores que integran la actividad agropecuaria (MEF, 2002). Con relación a los cultivos significativos para la economía como la papa, arroz, caña de azúcar, café registraron un incremento del 132%, 111.2%, 24.2%, y 99.2% respectivamente; del mismo modo, el área que se está cultivando habría registrado un incremento en un 47.7% y el área que se estaría cosechando en un 53.1% (MEF, 2002). Los resultados antes mencionados son los que mejor explican el crecimiento de la producción y productividad de la producción.

Del mismo modo gracias al censo realizado a la población del Perú 2017, el 21% habita en espacio rurales, lo que no implica exclusivamente la participación de este a la actividad agrícola, ya que en los últimos años estas zonas han presentado el aumento de actividades de producción, subsistencia y acumulativas separándose de esta forma de las actividades propias del campo (Diez, 2014), dentro del país la agricultura sigue teniendo una

considerable participación del 28% del total de empleo del país, adicionalmente entre los años 2014 a 2018 el valor agregado de la agricultura fue en promedio 6.9% del PBI peruano lo cual infiere una estabilidad aparente (BID, 2020).

Dentro de la región la agricultura muestra una participación importante, por ejemplo, en la región de la Amazonas la actividad presenta el 33% del total del valor agregado bruto, mientras que la región San Martín representa el 27%, así mismo, otras 6 regiones superan el 10.3%

De acuerdo con el MEF (2002), la causa del aumento de la producción en las últimas décadas es a consecuencia del aumento de los cultivos más importantes como el arroz, papa, café, trigo, maíz amarillo, esparrago, frijol; de los mencionados el esparrago es el que más crecimiento presentó dado la creciente demanda del exterior, así mismo, la productividad de los productos como cacao y caña de azúcar aumentó en un 10.4%.

El Perú abraza grandes porciones de tierra para el cultivo, no obstante, gran parte de la producción agraria se sitúa en la zona costera, dejando a las zonas de la sierra y selva con una agricultura incapaz de poder competir internacionalmente. A lo largo de los años se ha tratado de solucionar esta problemática, pese a todo, la toma de decisiones está enfocada a la producción costera. Aunque en los últimos años esta situación ha ido menguando

Tabla 1:
Tasas de crecimiento de los principales Indicadores de Sector Agropecuario, en los años 1991 al 2001

Año	PBI Agropecuario var. %	PBI Global var. %	PBI. AgropJ PBI Global ("A>)	I. Precios Agrop. var. %	Ingresos Reales Var. %	Superficie Cosechada var. %
1991	4.0	2.2	8.0	,	,	,

1992	-9.1	-0.4	7.3	6.4	-3.3	-13.2
1993	9.0	4.8	7.6	3.7	13.0	12.4
1994	13.2	12.3	7.6	-0.2	13.0	12.3
1995	9.5	3.6	7.7	-4.1	5.0	6.0
1996	5.2	2.5	7.9	2.0	7.3	7.8
1997	5.4	6.7	7.3	-4.8	0.4	3.5
1993	1.5	-0.5	7.9	2.4	4.0	6.4
1999	11.7	0.9	8.8	-13.8	-3.7	5.3
2000	6.2	3.1	9.0	-7.4	-1.6	5.5
2001	-0.6	0.2	9.0	3.3	2.7	n.d.

Fuente: INEI – Dirección Nacional de Cuentas Nacionales, BCRP

De acuerdo con el MEF (2002), la causa del aumento de la producción en las últimas décadas es a consecuencia del aumento de los cultivos más importantes como el arroz, papa, café, trigo, maíz amarillo, esparrago, frijol; de los mencionados el esparrago es el que más crecimiento presentó dado la creciente demanda del exterior, así mismo, la productividad de los productos como cacao y caña de azúcar aumentó en un 10.4%.

El Perú abraza grandes porciones de tierra para el cultivo, no obstante, gran parte de la producción agraria se sitúa en la zona costera, dejando a las zonas de la sierra y selva con una agricultura incapaz de poder competir internacionalmente. A lo largo de los años se ha tratado de solucionar esta problemática, pese a todo, las tomas de decisiones están enfocadas a la producción costera. La agricultura no ha logrado tener una posición significativa en el PBI, una ejemplificación es que en el año 1991 se tenía un 8% de participación en el PBI a diferencia del año 2000 donde se registró 9%, lo cual expresa un precario crecimiento con relación al PBI

Tabla 2:
Producción en el Perú, principales productos agropecuarios, años 1990 al 2001 (miles de tonelada)

Producto Agrícolas Moderno	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	19911	1999	2000	2001
.Arroz cáscara	966.1	814.2	829.4	967.6	1401.4	1 141,6	1 203,2	1 459,8	1 548,8	1955.0	1 892,1	2 040,9
Maíz amarillo duro	480.8	433.9	392.0	586.1	536.6	488.2	559.7	605.8	702.5	806.1	959.7	1 065,0
Tradicionales												
Frijol grano seco	46.1	47.0	41 ,5	49.0	56.6	55.5	69.0	61.2	67.6	70.4	69.8	61.6
Maíz amiláceo	151.0	225.9	127.9	186.3	188.4	227.0	250.8	221.6	230.5	252.6	281.1	254.7
Papa	1 154,0	1453.6	1003.1	1492.7	1 767,2	2 368,4	2 308,9	2 398,1	2 589,3	3 066,2	3 273,8	2 677,7
Plátano	702.4	809.4	699.0	710.2	845.4	1 066,0	1 348,0	1 342,5	1 321,9	1385.0	1529.5	1 556,1
Trigo	99.6	127.0	73.1	108.1	127.0	125.0	146.2	123.7	146.3	169.9	189.0	181.8
Cebada grano	71.6	117.0	68.8	112.5	129.8	131.2	152.9	138.0	165.8	169.8	186.2	177.3
Haba grano seco	13.1	28.1	15.6	24.7	25.9	27.9	31.2	33.2	38.1	40.9	48.8	45.0
Agroindustriales												
.Algodón rama	239.0	176.4	108.0	97.8	167.7	216.9	268.6	145.8	95.3	134.9	153.8	133.5
Café	81.1	82.6	86.5	85.6	91.3	96.7	106.5	112.9	119.9	144.9	158.3	161.5
Caña de azúcar	5 946,8	5 792,2	4 740,8	4 342,7	5429.5	6325.4	6 119,0	6 930,3	5 705,3	6 278,6	7 132,0	7 385,9
Espárrago	58.0	64.7	73.7	97.3	131.4	108.1	127.6	144.7	137.9	174.9	168.4	183.9
Marigold	57.7	73.0	88.8	72.0	120.6	135.3	106.3	249.9	96.1	173.1	197.9	119.8
Mango	61.2	67.9	66.9	84.9	147.6	125.2	110.8	129.7	137.6	191.5	128.4	140.1
Pecuario												
Ave 11.	389.5	463.9	509.1	481.2	562.4	653.1	652.6	705,1	779.5	880.2	969.5	989.1
Porcino 1/.	88.7	91.6	97.1	100.9	103.6	106.8	110.7	115.5	120.9	123.9	126.3	126.6
Ovino 11.	59.5	47.0	48.5	46.3	45.0	47.3	50.8	53.8	56.5	74.5	77.6	79.4
Vacuno 1/.	229.6	214.5	217.1	209.0	199.4	210.0	215.9	231.8	242.9	261.8	267.1	270.2
Huevos	98.6	117.0	106.7	107.0	115.9	144.2	130.0	149.4	154.5	161.3	162.3	162.8
Leche fresca	776.9	785.9	768.4	802.7	830.1	857.5	904.9	948.0	998.1	1013.3	1067.0	1 115,0
Lana	9.9	9.8	9.6	9.3	9.9	9.8	10.0	11.6	12.9	12.0	12.7	12.9
Fibra de alpaca	3.0	2.9	3.4	3.3	3.7	2.8	3.4	3.3	3.5	3.3	3.3	3.4
Fibra de llama	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8
Fibra de vicuña	n.d	n.d	n.d	n .d	0.8	2.5	2.2	2.0	2.2	n.d	n .d	n .d

Fuente: Agricultura Peruana, 1990 – 2001: Evaluación y Perspectivas

Fuente: Extraído de “Metodología de cálculo del índice mensual de la producción nacional”

En el período correspondiente a la década final del siglo pasado (1991-2000), la relación de la medida de productividad de la actividad agropecuaria con el índice de precios y el PIB disminuyó un 13,4%, después de 1993 obviamente habría un período en que mejoraría. que data de 1998, y desde ese año la caída es mucho más fuerte y notoria; Recién en 1998 los precios reales de los productos agrícolas subieron hasta 17,6%, agravándose la crisis que sufrían los productores por la reducción de sus ingresos

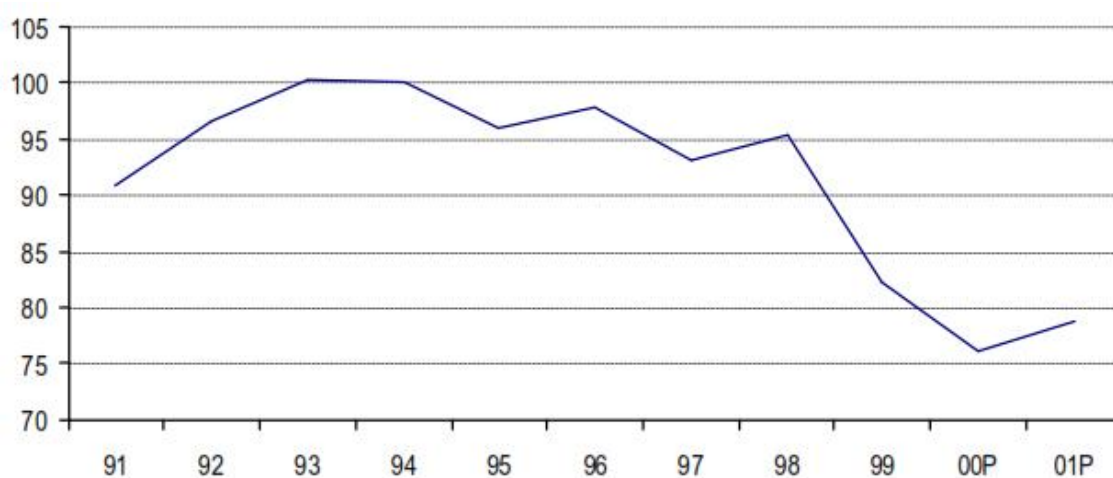


Figura 1. Evolución del Índice de precios reales del sector agrícola peruano, años 1990 al 2001

Fuente: Extraído de “Metodología de cálculo del índice mensual de la producción nacional”

Según información del MEF “las estadísticas del año 2000 muestran que la población rural considerada pobre era del 79,0%, estos resultados están directamente relacionados con la baja productividad observada en este sector”. Otra razón que explica esta baja productividad es el bajo nivel educativo que recibe esta población, que tiene como consecuencia una ausencia de competitividad, escasez y fragmentación de la tierra, insuficiente intervención de capital, bajo nivel tecnológico e incapacidad para trabajar con una buena organización. (MEF, 2002).

El incremento en los niveles de producción alcanzados por el sector agropecuario no fue lo suficientemente alto para mejorar las condiciones de vida de la población de estas regiones y no se pudo reducir la pobreza y aumentar las capacidades nutricionales de su población, al no poder ser competitivo, este sector no puede ingresar a mercados externos; El principal instrumento del Estado es la asignación de gastos públicos, los cuales deben estar dirigidos a responder a las políticas de este sector a través de las medidas aplicadas por los Ministerios de Agricultura, Educación, Salud, Transportes y Comunicaciones y otras instituciones. (MEF, 2002).

Si bien la tarea principal de la actividad agropecuaria es la producción de alimentos y productos agrícolas, este sector es primordial si se busca que hacer más dinámico el crecimiento del país, ya que su influencia en el desarrollo económico del país debido a que todo el resto de la economía precisa de los bienes que producen estos sectores para incrementar su crecimiento económico. la productividad y simplemente aumentar el flujo de productos del sector agrícola es suficiente, si se quiere incrementar las tasas del crecimiento de otros sectores. (Geoffrey Cannock & Gonsales Zuñiga, 2020).

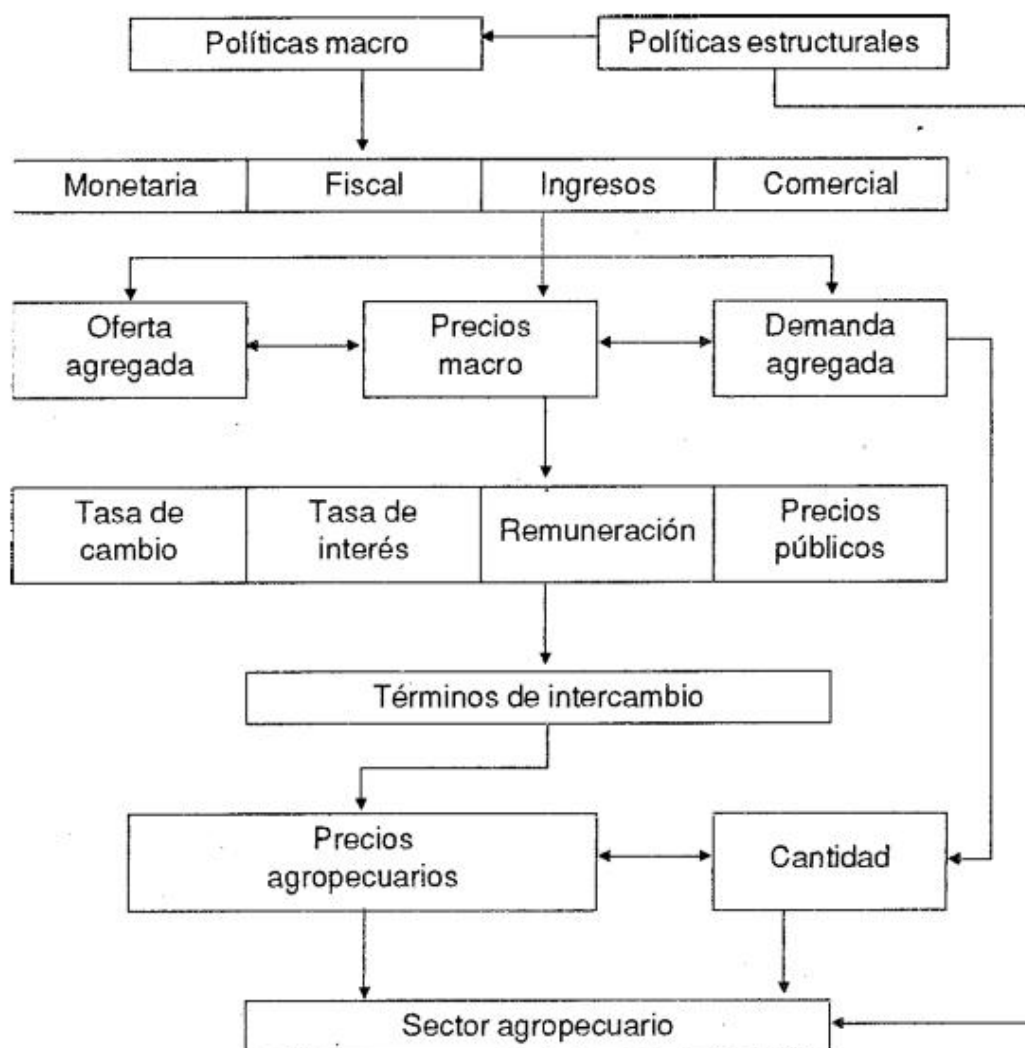


Figura 2. Principales enlaces macro - agricultura Geoffrey y González

Fuente: Extraído de “Metodología de cálculo del índice mensual de la producción nacional”

Según Geoffrey y Gonsales (2020): “la política tributaria y la política de precios producen consecuencias diversas en la rentabilidad de los bienes o mercancías que se trasladan al mercado internacional (exportados e importados) incluyéndose en ellos, inclusive, los bienes no transables del sector agropecuario”.

Tabla 3:
Estructura de la Balanza comercial del Perú (1970 -1990)

	1970	1975	1980	1985	1990
Exportables	68.730	64.470	81.699	83.853	73.006
Importables	151.837	172.374	150.964	201.605	214.066
No transables	73.050	69.900	61.674	74.265	66.488
Total	293.617	306.745	249.337	359.722	353.560
Exportables agrícolas	62.671	59.897	77.529	79.952	68.432
Importables agrícolas	73.352	76.997	54.781	89.535	89.170
No transables agrícolas	66.236	57.644	46.967	55.170	42.320
Total	202.265	194.538	179.276	224.657	199.922

Fuente: Extraído de “Metodología de cálculo del índice mensual de la producción nacional”

Actualmente se suscita un fuerte debate en cuanto a la importancia que deben tener los bienes transables y los bienes no transables en la economía. Según Geoffrey y Gonsales (2020), la proporcionalidad de los bienes transables con respecto a los bienes no transables muestra una tendencia a ser cada vez mayor, desde los años 1970. Según Geoffrey y Gonsales (2020), “en el año 1990, los bienes transables tenían una participación del 81 % y 78% del Valor Bruto de la Producción del Sector Agropecuario, lo cual significó un aumento significativo de dicha participación, ya que en el año 1970 ésta, solamente, fue de 74% y 67%, respectivamente.”

Teniendo en cuenta que nuestro país, Perú, cuenta a la fecha con una extensión total de superficie territorial de 128.5 mill. de Ha., distribuidas en sus regiones geográficas (60% en la selva, 28% en la sierra y 12% en la costa). En toda esta extensión se tiene 17 millones

de Has. aptas para pastos, mientras que 48.7 millones de Has pueden ser destinadas a la actividad forestal y 55.2 millones de Has, representan las tierras protegidas. (MINAGRI, 2012).

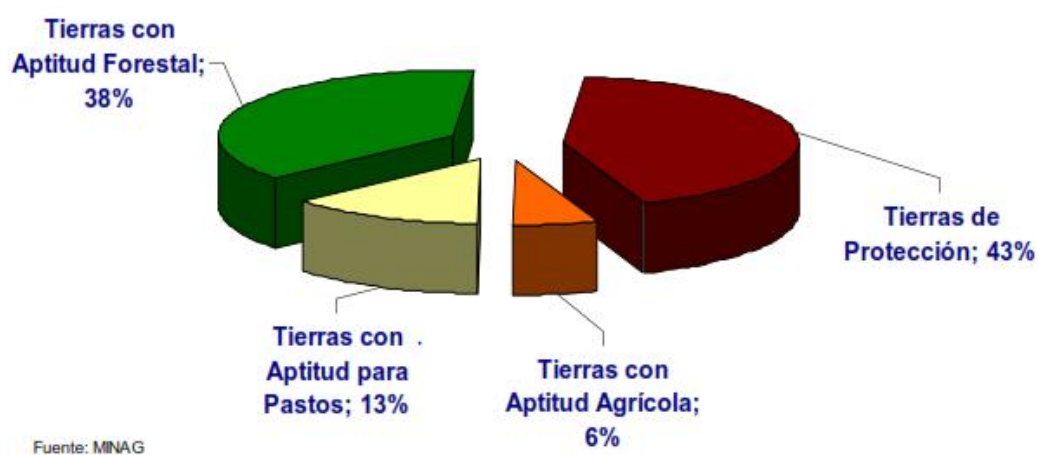


Figura 3. Distribución de tierras por tipo de uso en el territorio peruano

Fuente: Extraído de “Metodología de cálculo del índice mensual de la producción nacional”

En lo que respecta a como se encuentra distribuida la población que participa en la actividad agrícola y pecuaria, tenemos que los departamentos de Cajamarca, Puno, Piura, Cusco, Huánuco y La Libertad tienen un porcentaje mayor de población involucrada en estas actividades; mientras que en los departamentos con un porcentaje menor de población dependiente de la actividad agropecuaria son Madre de Dios, Tumbes, Moquegua, Tacna y Ucayali. (MINAGRI, 2012).

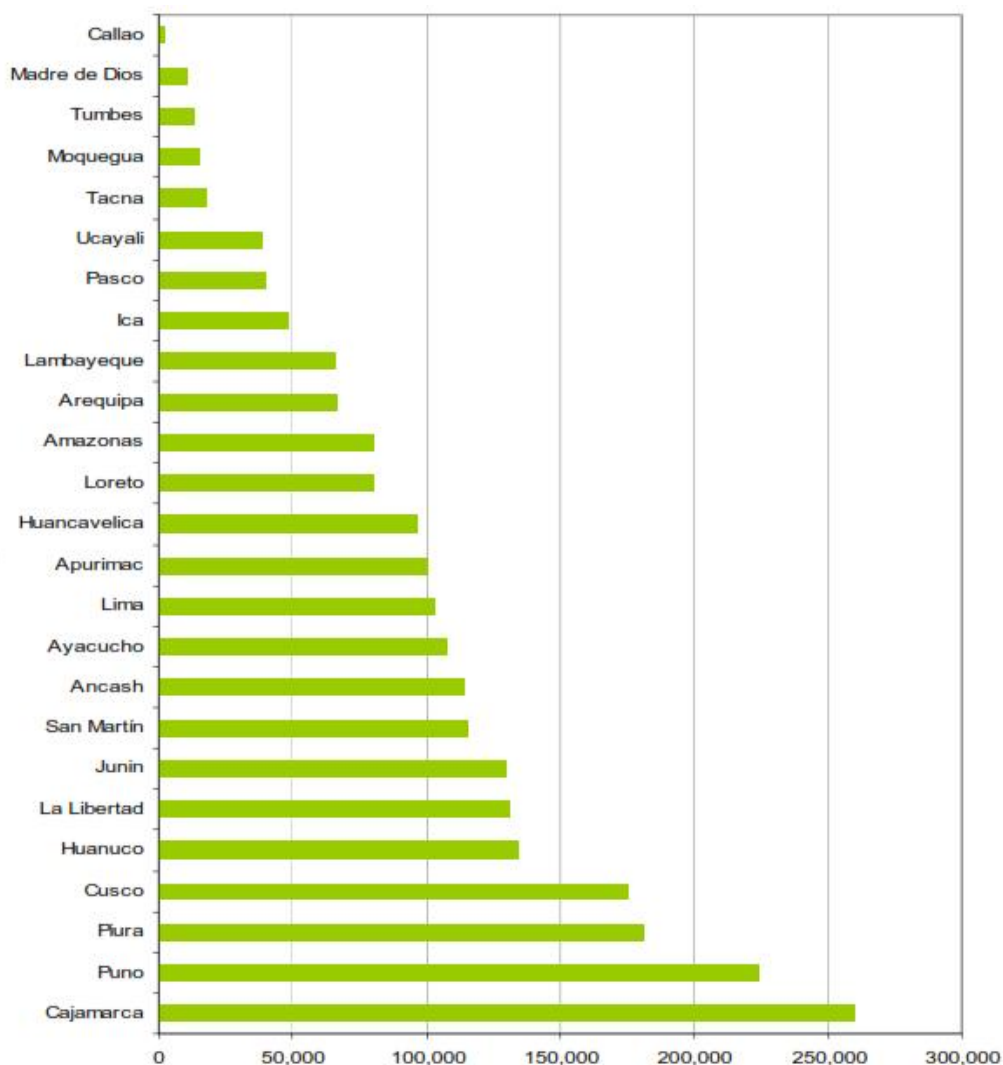


Figura 4. Distribución de la población peruana dedicada a la actividad agrícola en el territorio peruano, por Departamentos.

Fuente: Extraído de “Metodología de cálculo del índice mensual de la producción nacional”

2.2.2.1. Medición del sector agropecuario a través del indicador de producción nacional.

La disposición del Estado por tener una base de datos, es fundamental para la toma de decisiones y la implementación de políticas públicas que ayuden a disminuir las brechas estructurales presentes en la sociedad; para esto el INEI elabora el índice nacional del producto agrícola nacional, esta mismas responde a las necesidades de análisis al corto plazo. El índice se elabora en base a la a las cuentas nacionales de los meses estudiados por medio

procedimiento matemáticos y estadísticos como también la supresión de factores estacionales, además se busca mantener lo más posible la relación con el cálculo del PBI, tanto trimestral como anual (INEI, 2021).

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) ha venido mejorando la metodología de medición de la actividad económica de los sectores productivos en el Perú, incorporando mediciones directas de estimación y haciendo uso de la tecnología para obtener información de manera más oportuna. Además, se han aplicado encuestas periódicas a las unidades económicas de las diversas actividades comerciales. Sin embargo, la informalidad en el mercado económico peruano sigue siendo una limitante para la veracidad de los resultados obtenidos.

Los procesos metodológicos utilizados para calcular los índices de producción global y sectorial están sujetos al Sistema de Cuentas Nacionales, estos mismos son evaluados constantemente en función de la disponibilidad de información y actualización de marcos y directorios. Para construir la mayoría de los índices sectoriales, se aplica el Índice de base fija o Laspeyres o de base fija, utilizando el año 2007 como base,

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2021) clasifica el sector agropecuario en la sección "A", que incluye la ganadería, pesca, silvicultura y agricultura, subdivididos en tres categorías. La primera abarca la pesca y acuicultura; la segunda, la extracción de madera y la silvicultura; y la tercera, agricultura, ganadería, caza y otros servicios relacionados. Así mismo, los elementos que se toman para la estimación del sector agropecuario son los sub sectores pecuario y agrícola, los cuales constituyen el 93.5% del total de valor bruto de la producción, es preciso misionar que este sector en los

años anteriores y hasta el 2021 presenta una participación promedio del 5.97% tomando como base el índice de precios del 2007.

Otra ejemplificación de los sub sectores productivos es que la agricultura abarca la producción destinada al proceso industrial como el café, la caña de azúcar, arroz, etc., otra línea de producción es la destinada al consumo personal está compuesta por la totalidad de cultivos agrícolas; en el sub sector pecuario a diferencia de sus contrapartes estas compuestas por todos los animales sean terrestres, marinos o aéreos, además que también se añade la producción surgida de estas mismas como la leche, miel, entre otros (INEI, 2021).

2.2.2.2. *Determinación del índice de producción nacional*

Para la estimación de la producción nacional del sector agropecuario se debe de subdividir en las dos principales partes compuestas de este mismo, estas son el sector agrícola y pecuario; la información obtenida de estos en su mayoría es recolectada por medio del MINEN o de instituciones relacionadas a la actividad productiva del sector. Para el sub sector agrícola se consideran un total de 157 tipos diferentes de productos entre ellos menos de la mitad (71) representan el 92.1% de la totalidad del valor bruto de la producción, y 86 productos representa el 7.9% del valor restante; entre los productos más representativos del sector encuentra la producción industrial, tubérculos, cereales, frutas, pastos, menestras y hortaliza, así mismo los productos mencionados anteriormente representar más del 90 de la producción agrícola (INEI, 2021).

Del mismo modo, el sub sector pecuario presenta la una estructura diferente a la división que su semejante, en esta se presentan elementos contruidos de por 7 especies en

producción y 5 sub productos originarias de estas mismas, esto res prestan el 96,4% de la producción del sub sector; así mismo, entre la producción perteneciente de este sector se encuentran el pollo, gallo, pato, vacuno, porcino, ovino, caprino, entre otros tipos de animales, leche, huevo, lana, fibra, ente otros.

El cálculo del valor bruto de la producción está compuesto por la sumatoria de los dos sub sectores, expresada en la siguiente educación.

$$V_{B d l c P} = V_P + V_A$$

2.2.2.3. *Proyección del VBP Pecuario y Agrícola.*

Para la estimación de los valores brutos de producción pecuario se toman dos distintos procesos uno está orientado a la crianza de animales y la otra a la sub producción en base a la primera; para la producción acuícola o ganadera se toma en cuenta el peso de los animales destinados a la venta; en el segundo se toma el volumen producido como kilos de huevos o litro de leche hacer vendidas.

La fórmula utilizada para la estimación de esto valores es:

$$V_{P i, t} = Q_{i, t} \cdot P_{i 2}$$

Dentro de los valores visto en la ecuación Ag toma el valor de sector agrícola, i es el producto a estimar, t es el año, n el mes y Pi 2007 es el precio base del año 2007 de la producción a evaluar.

Para la estimación de los valores del sector agrícola se utilizar la misma forma, so que se adapta para la producción agrícola a calcular, de esta forma la ecuación quedaría de la siguiente forma

$$V_{A_{i,t}} = Q_{i,t} \cdot P_i$$

A diferencia de la estimación del valor bruto de la producción del sector pecuario, la totalidad de los productos se estima por medio del volumen destinado para la venta (INEI, 2021).

2.3. Bases Filosóficas

2.3.1. Teorías del Crecimiento Económico.

La teoría del crecimiento económico parte de las ideas dejadas por los pensadores clásicos de la economía como Joseph Schumpeter (1934), Frank Knight (1944), Allyn Young (1928), Frank Ramsey (1928) y de forma más temprana Thomas Malthus (1798), David Ricardo (1817) y Adam Smith (1776); es por medio de los aportes como la dinámica de comportamiento competitivo, los rendimientos decrecientes, la acumulación de capital humano como físico, la renta per cápita, la especialización del trabajo y los incentivos de los avances tecnológicos, que la teoría moderna del crecimiento económico toma forma; cronológicamente el principio de la teoría moderna del crecimiento económico parte de Ramsey (1928), seguidamente a finales de los años cincuenta surge las principales teorías que servirían de bases para las que surgirían después (Barro & Sala-i-Martin, 2009).

Dentro de la teoría económica se encuentran dos grandes grupos el enfoque clásico que se caracterizaba por analizar sistemáticamente los factores por los cuales las economías se enriquecían y creían de forma económica

En general, los autores clásicos trataron de analizar de forma sistemática y rigurosa cuáles son los factores que preponderan del crecimiento y el enriquecimiento económico mientras los autores modernos se caracterizan por utilizar una mayor implementación de análisis empírico y estructuración que sus contrapartes clásicas, esta diferencia radica principalmente, a los avances obtenidos en el campo de la econometría como de la evolución estadística, que logro abarcar un número mayor de países y variables al análisis, a esto se suma el hecho de la implementación de variables cuantitativas (Pérez, 2016).

Como indica (Galindo, 2011), la evolución teórica del crecimiento económico muestra que a mediados del siglo XIX hasta principios del siglo XXI las tasas de crecimiento entre los países han sufrido importantes variaciones, esta afirmación surge por los resultados mostrados por Madison (1995), donde pone el cálculo del crecimiento a largo plazo desde el año 1820; la investigación en líneas generales demuestra que el crecimiento per cápita se presenta de forma más acelerada en las economías que eran boyantes con anterioridad presentado un crecimiento de 13 a 17 veces su PBI en países Europeos como Norte Americanos, entre los países asiáticos el aumento fue de 27 veces y en los países iberoamericanos el aumento era 7 veces el PBI.

De esta como lo indica (Agénor, 2004) forma la evidencia empírica mostradas tanto en los países con una industria desarrollada como las carentes de una producción sólida, refleja un conjunto de hechos económicos a ser estudiados, estos se dividirían en los siguientes:

- J Entre los países la producción por trabajados aumenta de manera divergente.
- J El aumento del trabajo y el capital no precisas en sus totalidades el incremento de la tasa de producción de un país, de esta forma se infiere que al momento de analizar el crecimiento se fundamental agregar elementos que pueden influir en la explicación de esta misma.
- J La tasa de crecimiento entre países puede que no esté explicada por el nivel de renta per cápita.
- J La tasa de crecimiento de las poblaciones esta relacionadas de forma negativa al que la tasa de crecimiento de la renta como de los niveles de renta per cápita prevalente entre los pariese.
- J Los países como altas o bajas tasas de inversión y ahorro son predisuestas a tener altos o bajas tasa de crecimiento per cápita como de niveles de renta.
- J El crecimiento está relacionada negativamente con la tasa de pobreza, los datos recolectados muestran una incidencia asimétrica del crecimiento sobre la pobreza, dado a la carente mejora de la pobreza pese a haber presentado un importante crecimiento.
- J La relación existente entre el crecimiento u a la desigualdad ha presentado una postura variara a través del tiempo, en primera instancia existían una relación positiva entre las dos variables, pero en los últimos años esto ha ido cambiando, la desigualdad en los últimos años ha presentado un contexto negativo que afecta directamente a la inversión e igual forma al crecimiento de las economías.

- J El comercio y la apertura económica a presentada una buena relación con el crecimiento
- J El crecimiento el afectado de forma negativa por la inflación
- J La tasa de crecimiento productivo es en parte explicado por el grado de desarrollo del sistema financiero.

Como se vio con anterioridad, estos aspectos o factores que deben de explicarse por la teoría del crecimiento económico, lo que produjo el nacimiento de una extensa literatura presentada a continuación.

2.3.2. Teoría de Solow.

Una de las primeras teorías del crecimiento económico modernos e la teoría implantada por Solow y Swan, este modelo surge a la vez como una crítica al planteamiento dado por Keynes, así mismo, el modelo implementa supuestos dados por Harrod, no obstante, este mismo obvia las proporciones fijas, donde expresas que la mercancía es causada por el capital y el trabajo (Petit, 2013). De esta forma Solow y Swam trabajaron en base a la función del capital y como esta estaba relacionada con la producción, también implementaron en su modelo la relación que brinda el aumento de la población, como también la participación del residuo o externalidades tecnológicas en el crecimiento, sin obviar la conducta de equilibrio y sin alteraciones, de esta forma los supuestos se centran en explicar a la ejecución de la acumulación de conocimiento a esto se le suma el supuesto de que la inversión y ahorro son iguales.

Así mismo, Solow y Swan presentan como una dimensión fundamental para su modelo de acumulación de capital fijo, el capital humano en educación cualificada, con la finalidad de ser capaz de crear nuevo conocimiento que puede aumentar la eficiencia del capital y, por tanto, el crecimiento de los países al largo plazo Rodríguez (2005) . De esta forma el modelo presenta su ecuación fundamental.

$$\dot{k} = s \cdot f(k) - (n + \delta) \cdot k$$

Donde la ecuación demuestra que para que la economía del mundo tenga una tasa de crecimiento positivo esto debe estar basado en la diferencia del ahorro per cápita menos la inversión per cápita debe ser positiva, y necesaria para que el capital per cápita sea constante. En otra palabra la ecuación expresa que se genere una tasa de crecimiento positiva el ahorro y la tecnología debería de aumentar, mientras se debería de disminuir la tasa de crecimiento de la población y la tasa de depreciación (Sala i Martín, 2000).

2.3.3. Teoría de AK.

El modelo AK nace como respuesta a dos interrogantes puestas tales como ¿Las economías de los países pueden crecer de forma continua ni la necesidad de la presencia del crecimiento exógeno? Y ¿Existe la presencia de factores endógenos que permitan la producción y el conocimiento de manera permanente?; es a partir de estas afirmaciones y después de los avances en los años 50s en TCE y el decaimiento a finales de los 60s que a la mitad de la década de los 80s surgen grandes aportes de la teoría de crecimiento económico endógeno cuya principal característica es la ausencia de componentes exógenos (De Gregorio, 2007).

Par explicar este modelo especialmente al largo plazo, este abandona supuesto implementados por los modelos clásico, como, la acumulación de conocimiento o tecnología dejas de tomarse como factores dados y pasan a complementarse como la causa de la inversión fijada al desarrollo; esta postura trae a flote que pueda haber crecimiento en el largo plazo si es que existe en esta tecnología incorporada, esto se demuestra a través de la siguiente función de producción.

$$Y = f(K, A) \rightarrow Y = A$$

En la función lineal de stock de capital A toma le valor de una constante, también AK se denomina a la función de producción de tecnología mientras que K es la incorporación de capital humano, de esta forma se expresa que el gasto de recursos en medicamentos, alimentos, educación, etc.; es necesario para la creación de personas altamente capacitadas, así mismo, la inversión es necesaria para el incremento del factor trabajo - . En cuanto a su tasa de crecimiento de capital per cápita esta es similar a la planteada por Harrod Domar, con la salvedad de que en esta se toma en cuenta el capital físico en la del modelo AK se toma el capital humano y físico lo que ocasiona la residencia del rendimiento marginal decrecientes.

$$\frac{\dot{k}_k}{k_t} = s. - (n + \delta)$$

2.3.4. Teoría de Robert E. Lucas Jr.

Lucas en el año 1988 puso al capital humano como prioridad para el crecimiento económico, esto incluso por encima que la tecnología, ya que esta al ser un bien público es

accesible de manera homogénea a todos los países, también, esta no puede explicar las variaciones externas de la tasa de crecimiento del ingreso (Rodríguez, 2017).

Así mismo, el capital humano se implementa a las personas y por esencia esta es apropiable. Esta cualidad del capital humano de ser propiedad del individuo permite solucionar la problemática neoclásica, en otras palabras, los procesos propios de los mismos se pueden calcular individualmente y se pueden aplicar sin restricciones; continuando con lo propuesto de Lucas, define al capital humano como el nivel que posee una persona dando alusión a que una persona con estas características es superior comparativamente a una persona normal Rodríguez (2005).

Del mismo modo, Lucas en su modelo plantea su función de acumulación de capital humano per cápita, representada en la siguiente ecuación (Destinobles, 2007).

$$h^u = \frac{\sigma(1 - v)}{h}$$

En la ecuación v representa el intervalo de tiempo de producción de un bien; $(1-v)$ representa el tiempo de aprendizaje y adquisición de conocimiento; y h constituye el capital humano de las personas involucradas. Por otro lado, la función de producción implementada del modelo parte de la función Cobb-Douglas.

$$Q = A^\beta (uh)^{1-\beta} h_a^y$$

Dentro de la función K tomar el valor de capital humano mientras que h_a representa el nivel promedio del capital humano de los conjuntos de los individuos. En esta ecuación

Lucas utiliza el promedio de las externalidades de capital humano, lo que trae consigo rendimiento decreciente.

2.4. Definiciones Conceptuales

A. Sector Pecuario:

Parte de la producción primaria dedicada en forma exclusiva a la crianza de animales domesticados, entre los cuales destacan: las reses, los pollos, las ovejas, las reses, entre otros.

B. Sector Agrícola

Parte del sector primario dedicado a actividad agrícola, en exclusiva, realiza mediante un conjunto de acciones culturales de cultivo vegetal; entre los principales cultivos agrícolas podemos mencionar: maíz, papa, arroz, trigo, alverja, frijol, choclo, zapallo, Café, palta, arándanos, naranja, mandarina, etc.

C. Sector agropecuario:

Sector productivo integrado por los subsectores agrícola y pecuario. Agrupa a la producción primaria animal y vegetal, procedente de la acción del hombre sobre la naturaleza.

D. Crecimiento económico

Aumento porcentual de la actividad productiva, observada mediante una mayor producción total de bb. y ss. en un área geográfica determinada en un periodo de tiempo

determinado. Su estimación y/o medición se puede realizar mediante indicadores como el PBI o el PBN.

E. Economía agrícola

Está referida a la dependencia del bienestar económico de una sociedad (economía) en función de la capacidad de producción del sector agrícola de un país o de un territorio. Este nivel de dependencia se ve reflejado en que el nivel de ingresos, el nivel de ocupación de la mano de obra, y el bienestar de la población están en relación al nivel de producción de la producción agrícola.

F. Producto bruto interno (PBI)

Representa un indicador macro económico que permite estimar el nivel de producción total de la economía en un territorio y espacio de tiempo determinado.

G. Valor agregado

O valor añadido, representa el valor que se va incrementado en la producción de los bienes en la economía. Este incremento en el valor de los bienes permite la utilización de una mayor cantidad de factores productivos de la economía, a los cuales hay que irles asignando un pago, por tanto, su costo de producción cada vez irá siendo mayor y permite contar con bienes más apreciados, y por tanto de mayor precio en el mercado.

H. Cadena de valor

Procesos en la que se integra los insumos de un producto en la que en cada etapa el producto sufre transformaciones que incrementan su valor y su precio de mercado. La

finalidad de incrementar la producción con el menor uso de los recursos traducido todo esto a eficiencia.

I. Factor productivo

“Elemento que es necesario para poder elaborar o brindar un bien o servicio. Su participación en el proceso de producción es relevante para mejorar el producto. Comúnmente los factores de producción más importantes serían el factor capital, factor tierra, factor humano”

J. Ventaja competitiva

“Beneficio que resulta de lograr una mejora en distintas cualidades del sector productivo, explotando así sus potencialidades y minimizando sus defectos, tener una ventaja competitiva significa que el producto es más apreciado ya sea por precio reducido, calidad del producto, costo de producción reducido o los tres juntos”.

2.5. Formulación de la Hipótesis

2.5.1. Hipótesis general.

Se presenta una influencia positiva significativa de la actividad agropecuaria sobre el crecimiento de la economía peruana, entre los años 2001 al 2021.

2.5.2. Hipótesis específicas.

- Hay una influencia positiva significativa entre la producción del sector agrícola y la producción del sector agropecuario peruano en los años 2001 al 2021.
- Hay una influencia positiva significativa entre la producción del sector pecuario y la producción del sector agropecuario peruano en los años 2001 al 2021.

- La actividad agrícola es el subsector que presenta una mayor influencia sobre el crecimiento económico peruano en los años 2001 al 2021.

2.6. Operacionalización de las variables

Las variables relevantes para la investigación presentan el siguiente detalle, respecto a su operacionalización y clasificación:

Variables de estudio

a. Variables independientes

) Variable 1:

Producción del sector agropecuario.

b. Variable dependiente

) Variable 2:

Producción total de la economía peruana ó Producto Bruto Interno peruano.

Tabla 4:
Operacionalización de la variable de estudio

Variables de E.	Definición	Dimensiones	Indicadores
Crecimiento económico	Aumento de la cantidad total de bienes y servicios que se produce en un tiempo y territorio determinado.	Valor de la producción	- Participación porcentual - Crecimiento promedio - Crecimiento acumulado
Producción agropecuaria	Producción de bienes y servicios de procedencia agrícola o pecuario, es decir de aquellos productos de origen vegetal animal, que conforman la producción total de la economía .	Sector agrícola Sector pecuario	- Tasa de crecimiento - Variación porcentual - Incidencia - Incidencia

Fuente: “fuente para la determinación de los indicadores, antecedentes y bases de la investigación”.

CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA

3.1. Diseño Metodológico

Teniendo en cuenta ciertos puntos como los objetivos que se están planteando, la disponibilidad de la manera, el sustento teórico, los antecedentes nacionales, etc., visto esto se ha optado por un diseño metodológico no experimental de tipo descriptivo que se explica a continuación:

3.1.1. Tipo de la investigación.

El tipo de investigación llevado a cabo fue una de descripción no experimental en donde lo que se hizo es buscar un contraste del contexto económico de la actividad agropecuaria de nuestro país y la capacidad de incidir en la producción agregada de la economía, es decir, en el crecimiento del país en el periodo de tiempo que engloba el análisis (los años del presente siglo); así por ambos lados se realizó un contraste de los resultados obtenidos de la estimación respecto a los ya mencionados como variaciones, comportamiento, incidencia, participación, etc., con el desenvolvimiento en la economía del país en estudio dentro de los 21 años que se ha considerado.

3.1.2. Nivel de investigación.

El nivel de investigación, asumiendo que este es no experimental, y a partir de disponibilidad de la muestra y de los objetivos que se plantaron con anterioridad,

conllevaron a que este trabajo tenga un nivel básico, considerándolo solo como exploratorio y descriptivo en este nivel. Se procedió al análisis de las variables referenciales, mediante documentos históricos, buscando que establecer la relación que existe entre dichas variables, buscando que explicar la relación entre ellas y por último, a través de un modelo econométrico realizar las proyecciones que se han establecido puedan darse en los años siguientes.

3.1.3. Diseño.

Se da por hecho el uso de un diseño descriptivo de nivel básico, y dado la disponibilidad de muestra, engloba un estudio no experimental dando por hecho que no se requirió hacer modificaciones o injerencias sobre la muestra ya estimada.

También se está considerando que es transaccional debido a que dé realizado un corte de años tomando como intervalos 13 años; asimismo se procedió analizar las variables en conjunto y poder determinar la relación entre dichas variables en el periodo de tiempo en análisis.

3.1.4. Enfoque.

La investigación se ha desarrollado aplicando el enfoque cuantitativo y cuantitativo, esto debido a que se ha trabajado con información estadística y con muestras numéricas que miden incrementos, variaciones porcentuales y correlaciones de las variables estudiadas, con todo ello se respondió a preguntas generales referentes a los efectos, relación y comportamiento que están teniendo.

3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población.

El universo de la población a tomar en cuenta es referente a toda la actividad económica registrada en el territorio peruano, es decir todo el registro de la base de datos referente a la producción peruana realizada, mostrada y estimada, información que principalmente se encuentra bajo responsabilidad del Ministerio de Economía y Finanzas, y que en la mayor parte de los casos va desde el año 1950 hacia adelante (2023).

3.2.2. Muestra.

La muestra relevante para el estudio se ha obtenido en forma discrecional y de acuerdo al interés particular para el estudio, la misma que se obtiene en un momento histórico relevante para el país, ya que se considera todo el Siglo XII y la fecha de corte es la del período en que la última pandemia mundial (COVID 19) dejó de tener los efectos nocivos y paralizantes que tuvo para la economía mundial, y la peruana en particular (años 2020 y 2021). La muestra se obtiene de manera transeccional y comprende las estadísticas de la producción de la actividad agropecuaria y de la economía peruana en su conjunto entre los años 2001 al 2021.

3.3. Técnicas de Recolección de Datos

Dado el requerimiento de lo que se quiere explicar, será necesario la utilización del Excel y Eviews como instrumentos relevantes para procesamiento de los datos en donde se

podrán analizar de forma sistemática y ordenada las muestras que se extraen de las fuentes primarias y secundarias, así como hacer inferencias en los resultados.

3.3.1. Técnicas a emplear

) La observación

Técnica que permite el poder obtener información primaria y de forma directa, teniendo que cuenta siempre que esta información debe provenir de fuentes confiables y de respetables antecedentes.

) Análisis documental

Que permite un análisis de información procedente de entidades públicas. Dicho análisis debe ser realizado en razón de lo establecido en las diversas teorías económicas, así como en el contexto en el que se ha venido comportando la economía peruana en su conjunto, y el sector agropecuario en particular

3.3.2. Descripción de los instrumentos

. La aplicación de los Softwares como instrumentos para el desarrollo de la investigación garantiza que este se desarrolle de manera ordenada, además de mantener el carácter científico por la modalidad de las pruebas de hipótesis que implementan estos softwares entre sus múltiples funciones.

Para la recopilación y tratamiento de la información se ha hecho uso de 2 softwares bastante aplicados y conocidos en el ámbito de la investigación económica y del ámbito académica que son: el Excel y el E- VIEWS:

Este último es un software bastante utilizado por las ciencias económicas para hacer representaciones matemáticas de los modelos económicos y que para este caso no ayudará a determinar el nivel de relación que se está dando entre las variables de estudio, además de esto y dependiendo del nivel de relación, este software nos permitirá hacer proyecciones de las variables

3.4. Técnicas para el Procesamiento de la Información

Una vez extraída la dada de las fuentes primarias y secundarias, estas serán ordenadas sistemáticamente en una base de datos matriz ejecutada en el programa Excel, de esta manera se mejora el proceso de análisis. Por otro lado, dada a pesar que la data no cumple con algunos requisitos técnicos para ser trabajada en el Eviews, esta también será aplicada a fin de contrastar los resultados, toda vez que nuestra investigación estaría manteniéndose del tipo explicativo, así estos dos softwares estarían convirtiéndose en dos herramientas necesarias y fundamentales para el desarrollo de los resultados de la presente, así como para llegar a los objetivos requeridos.

De esta forma, el desarrollo de los resultados será a través de la presentación de cuadros, tablas y graficas que mostraran el comportamiento, eficiencia y anomalías de ineficiencia de la producción agropecuaria del Perú para los 21 años que está comprendiendo el estudio. Como parte de los objetivos del presente también se muestra la relación. La interpretación de todos estos resultados será teniendo en cuenta los marcos

teóricos de referencia ya mencionados, así como los antecedentes ocurridos en dicho distrito también se considera los parámetros que la ciencia económica y estadística nos señalan a fin de que tanto teoría como resultados tengan un *contraste entre ambos.

CAPÍTULO 4 RESULTADOS

4.1. Análisis de Resultados

En este capítulo, se procede a desarrollar el análisis de los datos recopilados y se presentan los resultados que se han ido obteniendo y el análisis respectivo de c/u de los indicadores trabajados, considerando las dimensiones en los que se ha determinado explicar el comportamiento de las variables en análisis dentro de la realidad coyuntural en la que se ha ido desarrollando la economía peruana.

Buscando que hacer más entendible y amigable al presente capítulo, primeramente realizaremos un análisis descriptivo de cada una de las variables en estudio, es decir describiremos la situación de la producción agropecuaria y de la producción total de nuestro país mediante explicación de los datos recogidos a partir de una explicación de sus tasas de variación, de su tendencia, de su crecimiento acumulado de su nivel de participación anual, y por otro lado se pasa a describir la productividad anual del sector agropecuario, el cual consta de dos subsectores principales, el subsector agropecuario y el subsector pecuario, donde también se realiza el mismo análisis que para el subsector agropecuario, aparte de la Variable de crecimiento económico. Todos estos valores se expresarán en miles de soles y, para los coeficientes, se utiliza el porcentaje. Tras el análisis individual, también se realiza un análisis conjunto para que ambas variables se analicen de forma conjunta.

La segunda parte es el análisis de correlación entre estas variables, donde se utiliza mínimos cuadrados ordinarios (MCO) como modelo de correlación simple que permita establecer el grado de correlación que existe entre las variables explicativas y explicadas; para los fines de este análisis, use The Eviews 10, que nos permite encontrar esta respuesta. La existencia teórica entre estas variables es clara, pero determinar el nivel de coherencia es motivo de investigación para intervenir y predecir el futuro.

4.2. Análisis Descriptivo

4.2.1. Producción y tasas de crecimiento en la economía peruana durante los años 2001 al 2021.

La siguiente tabla refleja el PBI en millones de soles en términos reales durante periodo 2001 al 2021, del mismo modo se observa los cambios porcentuales sucedidos en cada año durante el período de tiempo que comprende la investigación, es de precisar que, los valores utilizados para el análisis descriptivo de esta investigación, fueron sustraídos de la base de datos de las instituciones estatales como el BCRP, MEF y INEI.

Tabla 5:
PBI real peruano durante los años 2001 al 2021 (en millones de soles)

Año	PBIr (millones S/ 2007)	Var % PBI
2001	223,580	
2002	235,773	5.5%
2003	245,593	4.2%
2004	257,770	5.0%
2005	273,971	6.3%
2006	294,598	7.5%
2007	319,693	8.5%
2008	348,870	9.1%
2009	352,693	1.1%
2010	382,081	8.3%
2011	406,256	6.3%

2012	431,199	6.1%
2013	456,435	5.9%
2014	467,308	2.4%
2015	482,506	3.3%
2016	501,581	4.0%
2017	514,215	2.5%
2018	534,665	4.0%
2019	546,605	2.2%
2020	486,402	-11.0%
2021	552,312	13.6%

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP

Según se observa en la tabla 5 el año de mayor crecimiento de la economía peruana, en lo que va del presente siglo fue el año 2021, esto debido a la importante recuperación que mostró nuestra producción luego de los, casi, 2 años de recesión que vivió, no solamente la economía peruana, sino también la economía mundial como consecuencia de la inmovilización que aplicó nuestro Gobierno para limitar los efectos causados por la pandemia del COVID 19, que generó efectos bastante negativos no solo en lo social, sino también en lo económico y financiero, que dejó a nuestra economía, como a casi todas en el mundo, con cifras de contracción económica bastante altas (en el año 2020 el PBI peruano se contrajo en 11%) El año.2008 también fue un año de un importante crecimiento económico, igualmente luego de pasar por un año de contracción económica (no tan grave, como la del año 2020), producto de la crisis financiera internacional, iniciada en EE.UU como consecuencia de las hipotecas subprime de EE.UU. y que después se extendió a otros países del mundo, siendo algunos países de la Union Europea los más afectados. El crecimiento económico del año 2008, complementado con las tasas de crecimiento de los años 2010,2011 y 2012 vino a ser el corolario de una década privilegiada para nuestro país, y que mejoró el comportamiento de la economía peruana que en años previos había alcanzado tasa de crecimiento promedio de la solo 5%, que de por si ya era una cifra considerable y representativa en comparación a los

demás países de la región sudamericana. Así mismo, del periodo investigado se observó que el menor crecimiento registrado fue en el año 2020, como ya se mencionó y el año 2009 con un 1% o 352,548.02 millones de soles, como valor del PBI real. Estas cifras y su comportamiento se pueden observar mejor en la tabla 5 anterior y en el gráfico 4 siguiente:

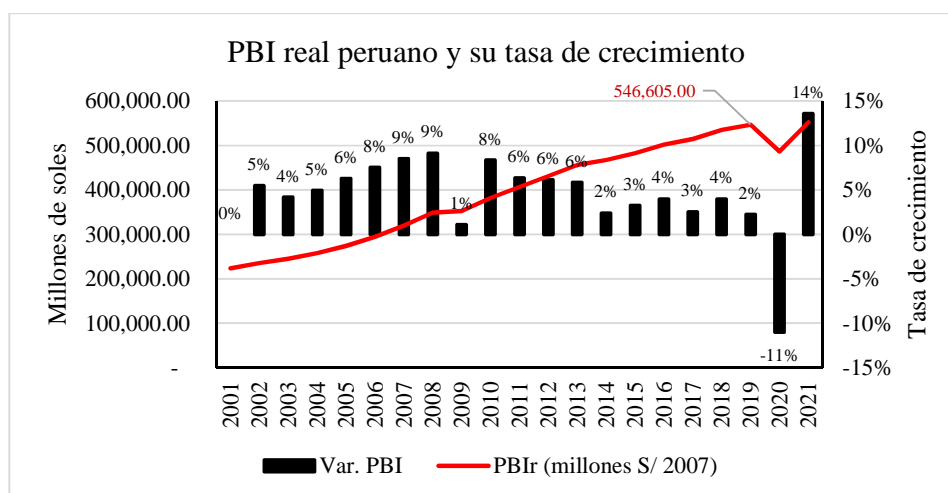


Figura 5. PBI real peruano durante los años 2001 al 2021, valor real y tasa de crecimiento (en millones de soles y %)

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP

La figura 5, anterior nos muestra el comportamiento de los indicadores del PBI real y la tasa de crecimiento de la economía peruana; en dicho gráfico se puede visualizar que el PBIr muestra en todo momento una pendiente positiva, es decir de crecimiento constante, a excepción del año 2020 en que se ha explicado que la economía global, y la peruana específicamente, pasaron por momentos totalmente críticos producto de la COVID 19. En lo que respecta a la tasa de crecimiento, si bien en casi todo el período ha tenido valores positivos, también muestra una desaceleración en su comportamiento a partir de fines de la primera década, ya que a partir del 2009 no pudo recuperar el ritmo de crecimiento que había tenido

antes. En la vista anteriormente se explica de manera ilustrada lo que se mencionó en relación al PBIr donde este vino manteniendo un crecimiento constante y positivo, salvo la variación negativa mostrada en el año 2020, ante esto se puede afirmar que la crisis sanitaria y económica que trajo consigo el covid-19, si bien el menor porcentaje de crecimiento mostrado en la década pasada fue de 1% en el 2009, este monto fue eclipsado por la cifra negativa de 11% en el 2020, tal y como se observa en la figura, no obstante la economía peruana se pudo recuperar satisfactoriamente en un 13 % en el 2020, se aclara que antes de la pandemia y de los resultados mostrados en el 2009 la economía peruana fue desacelerando en comparación al crecimiento de los primeros años de este estudio.

Una forma alternativa de medir el crecimiento económico es por medio del indicador del producto interno per cápita o PBIpc, el cual se sirve del cálculo de los ingresos totales de la economía entre la talidad de la población de un país, así mismo, existen opiniones favorables formadas alrededor del uso de este indicador para medir el crecimiento, es por esto que para efectos se analizara de mejor manera en la siguiente tabla:

Tabla 6:
PBIpc del Perú en millones de soles y tasa de crecimiento, en % (años 2001 - 2021)

Año	PBI per cápita (millón S/ 2007)	Var % PBIpc
2001	8,369	
2002	8,733	4%
2003	9,011	3.2%
2004	9,376	4.1%
2005	9,883	5.4%
2006	10,546	6.7%
2007	11,368	7.8%
2008	12,327	8.4%
2009	12,382	0.4%
2010	13,316	7.5%
2011	14,055	5.5%
2012	14,811	5.4%

2013	15,556	5.0%
2014	15,779	1.4%
2015	16,103	2.1%
2016	16,487	2.4%
2017	16,602	0.7%
2018	16,940	2.0%
2019	17,012	0.4%
2020	14,908.44	-12.4%
2021	16,718.85	12.1%

Los resultados alcanzados en comparación al PBI, no representan un cambio alejado entres si, bajo estos supuestos se alega que los años que más información sobre el crecimiento proporciona es el periodo 2020 – 2021, en el primero se registra la tasa de crecimiento mas baja de los años investigados con un -12.4% lo que equivale a decir 14,908.85 millones de soles, así mismo en el año 2020, se registró el crecimiento del PBIpc más alto en los últimos años de 12.1%; del mismo modo lo anterior mencionado se ejemplifica mejor en el siguiente gráfico.

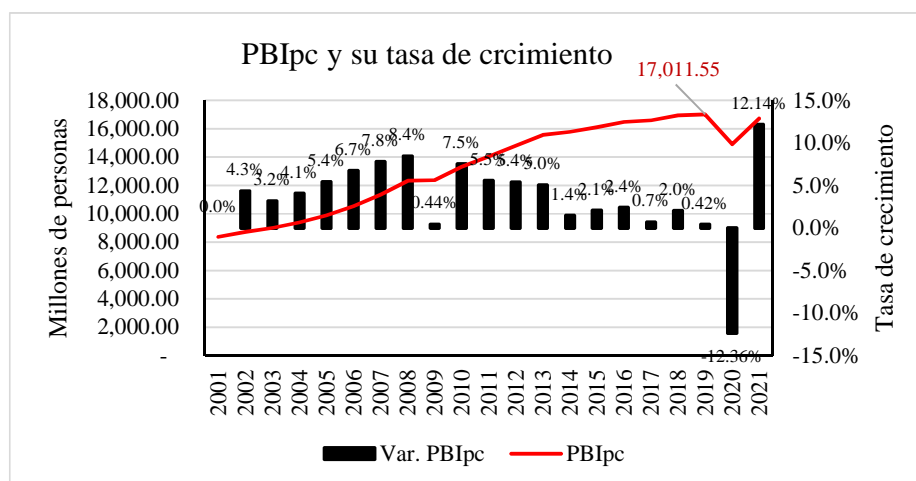


Figura 6. PBI por persona del Perú, en millones de soles, y tasa de crecimiento, en % (años 2001 - 2021)

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP

La figura 6 representa el comportamiento y la tendencia del PBIpc en los últimos años como también la tasa anualizada y el crecimiento del mismo en el periodo 2001 al 2021, dentro

de la figura se observa el crecimiento constante, no obstante este mismo presentó una notable desaceleración que empieza en el 2010 con 7.5% y termina en el año 2020 con -12.4%, aun cuando el último año se registró un alto aumento en la tasa de crecimiento, esto es explicado en parte por la recuperación económica presentada a causa del covid-19.

Así mismo, el PBIpc como el PBI, tienden a comportarse de forma similar tanto en las tasas de crecimiento como en sus variaciones, una explicación a esta comparativa es que el PBIpc parte en sí del PBI lo cual crea una relación notable entre ambos resultados, seguidamente, en la figura 7 se muestra la acumulación y el crecimiento promedio entre los indicadores mencionados.

Tabla 7:
Tasa de crecimiento promedio del PBIr y PBIpc (2001 - 2021)

2001-2021	PBIr	PBIpc
Crec. Promedio	4.5%	3.5%
Crec. Acumulado	147.0%	99.8%

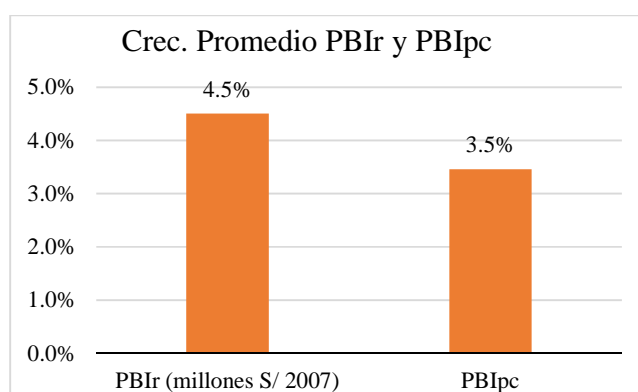


Figura 7. Crecimiento promedio anual del PBI real y PBI per cápita en el Perú (años 2001 al 2021)

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP

En el tiempo en que lleva a cabo el estudio que es en los años 2001 al 2021, se evaluó que el crecimiento promedio que experimenta el PBI es de 4.5% en cambio el PBIpc experimento un promedio de 3.5%, lo que a si vez comparado con los demás países de la región es mayor al promedio de valores obtenidos por estos. Es necesario añadir que el crecimiento experimentado por el Perú es gran parte producido por el sector de servicios y principalmente por el sector minero, este último nos hace altamente dependientes del precio de los commodities o minerales que se exportan, lo cual deja de lado, por parte del gobierno a sectores como el agropecuario, que representa una muy buena alternativa de generación de empleo y producción.

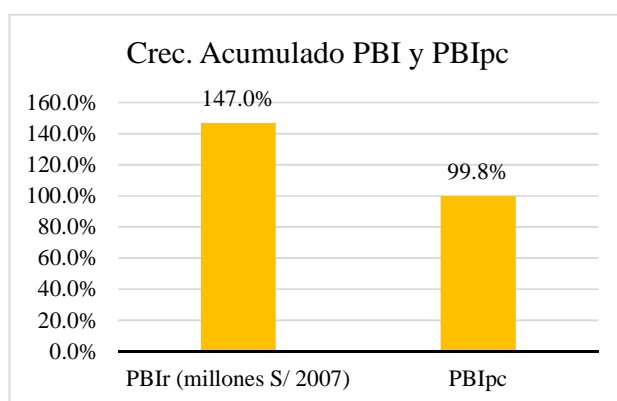


Figura 8. Crecimiento acumulado del PBIr y PBIpc (2001 - 2021)
Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP

Del mismo modo, con relación al crecimiento acumulado en este periodo, de 21 años, el PBI real registró un crecimiento acumulado del 147.0%, mucho mayor si lo comparamos con el crecimiento acumulado obtenido por el PBI por habitante (PBIpc) que muestra un crecimiento del 99.8% para el mismo período.

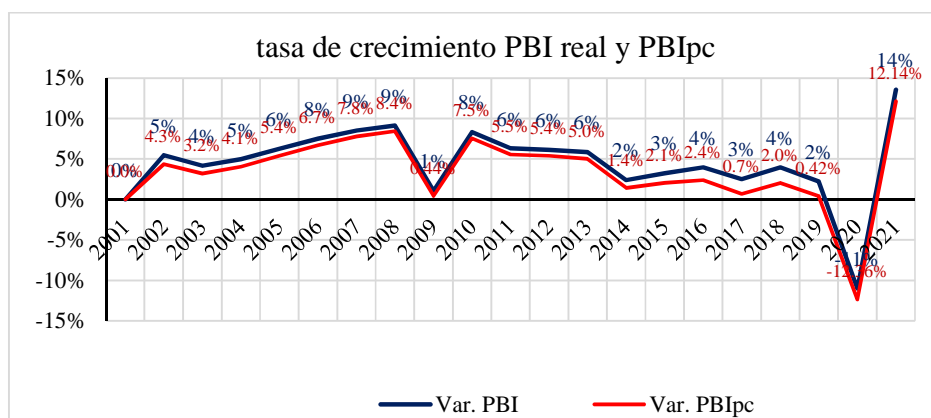


Figura 9. Comportamiento de crecimiento del PBI real y PBIpc peruano

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP

Comparando los anteriores indicadores para medir el crecimiento económico de la economía peruana, se pudo comprobar que ambos presentan un comportamiento similar, no obstante, el PBI presentaría un incremento ligeramente superior en comparación al PBI pc, lo que se puede traducir en que la evolución del crecimiento económico en el Perú está ligada a los objetivos y al criterio y medición que se quiera comprobar.

4.2.2. Comportamiento de la Producción del sector agropecuario durante los años 2001 al 2021.

Dentro de la economía peruana existen ocho sectores que conforman la producción total del país, entre estos se encuentra el sector agropecuario, este a su vez está conformada por los sub sectores pecuario y agrícola de los cuales de tocar a desarrollar un mayor análisis en los siguientes párrafos. Este sector tiene como una de sus características principales la nula agregación de valor agregado a la producción, lo que se su vez genera que la producción de este sector sea en bienes que se convierten en materias primas e insumos para la producción y transformación de otros productos en distintos sectores de la producción.

Tabla 8:
Producción agropecuaria peruana durante los años 2001 al 2021 (millones de S/ y tasa de crecimiento anual)

Año	PBI Agropecuario	Var. PBI agropecuario
2001	15,374.00	0%
2002	16,152.00	5%
2003	16,472.00	2%
2004	16,491.00	0%
2005	16,948.00	3%
2006	18,462.00	9%
2007	19,074.00	3%
2008	20,669.04	8%
2009	21,091.89	2%
2010	21,771.77	3%
2011	22,783.13	5%
2012	24,496.04	8%
2013	25,157.10	3%
2014	25,553.13	2%
2015	26,438.63	3%
2016	27,151.91	3%
2017	27,952.07	3%
2018	30,100.50	8%
2019	31,166.06	4%
2020	31,485.13	1%
2021	32,924.74	5%

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

Con relación a la tabla 7 en donde se observa la cuantía de la sumatoria de la producción del sector agropecuario expresado en la moneda nacional y el crecimiento anualizado expresado en tasa porcentual, observamos que se puede constatar que de los años que son relevantes en la investigación el que mayor crecimiento de la producción agropecuario presenta es el año 2006 con una tasa de 9%, año en que el valor de su PBI ascendió a 18,462 millones de soles, en esa misma línea de comportamiento tenemos que los años 2008 y 2018 el PBI agropecuario peruano creció a tasas de 8%; en cuanto a los períodos de menor o nulo crecimiento tenemos el año 2004 que apenas se incrementó en 0.1% con respecto al año anterior y el año 2020 con una tasa de 1% en donde el PBI real llegó a un monto de 31,485.13 millones de soles, no obstante aun siendo el año con la menor tasa de crecimiento, esta sigue

siendo positivo lo cual se traduce en una buena estabilidad económica a pesar de los golpes externos que ha sufrido la economía peruana. De igual forma que la variable del crecimiento económico vista con anterioridad, utilizamos el mismo procedimiento para el análisis del sector agropecuario, tal y como se expresa en la siguiente grafica en donde podemos observar la comparación de las dos variables.

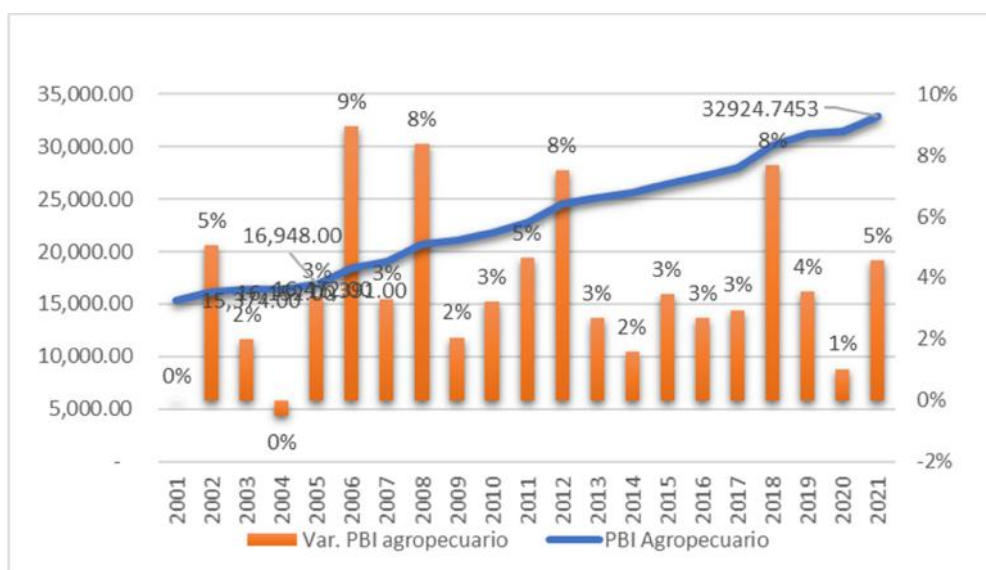


Figura 10. PBI del sector agropecuario peruana (millones de soles) y crecimiento anual (en %) entre los años 2001 al 2021

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

La variable Producción del sector agropecuario contrastada con su tasa de crecimiento es analizada a partir de la figura 9; como se observa, durante todo el periodo en análisis siempre se han tenido tasas de variación positiva en el PBI agropecuario la no existencia de tasa negativa (a pesar de diversos momentos críticos que ha pasado la economía peruana) nos indica una muy buena señal, en lo que respecta a la importancia que tiene el sector agropecuario dentro de la economía peruana, no obstante, el crecimiento presentado no refleja una constancia debido a que la tasa de crecimiento es fluctuante durante los años observados,

lo cual es una característica a tener en cuenta, por cuanto ese comportamiento dificulta su proyección a futuro.

Tabla 9:
Crecimiento promedio anual y crecimiento acumulado del sector agropecuario peruano entre los años 2001 al 2021

2001 - 2021	Agropecuario
Crec. Promedio	3.9%
Crec. Acumulado	114.2%

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

En consecuencia, para el periodo de tiempo comprendido entre los años 2001 y 2021 el promedio anual de crecimiento del sector agropecuario es de 3.9%, mientras que el crecimiento acumulado para ese mismo período llega a ser de 114.2%, como podemos observar (tabla 7) el PBI agropecuario peruano en el año 2001 tuvo un valor total de 15,374 millones de soles paso indicador que en el año 2021 llegó a representar 32924.75 millones de soles, lo cual representa un incremento de 17,550.75 millones de soles entre estos 21 años.

Con el objetivo de un análisis descriptivo, se desglosará la anterior variable en sus dos sub sectores, es decir en el sub sector pecuario y subsector agrícola.

4.2.3. Producción y nivel de crecimiento de los sub sectores agrícola y pecuario durante los años 2001 al 2021.

Seguidamente, se mostrará el valor total alcanzado por la producción pecuaria y agrícola en términos de moneda nacional con base en el año 2007, así mismo, se presentará para cada uno de estos sub sectores la tasa de crecimiento anual que ha alcanzado.

Tabla 10:
Valor de la Producción y tasa de crecimiento de los sub sectores agrícolas y pecuarios peruanos durante los años 2001 al 2021 (en millones de soles y %)

Año	PBI Agrícola	Var. PBI Agrícola	PBI Pecuario	Var. PBI Pecuario	PBI Otros productos	Var. PBI Otros
2001	11,264.44	0.000%	4,002.44	0.00%	107.12	0.0%
2002	11,614.74	3.110%	4,238.45	5.90%	298.82	179.0%
2003	11,765.03	1.294%	4,480.45	5.71%	226.51	-24.2%
2004	11,845.33	0.682%	4,422.46	-1.29%	123.21	-45.6%
2005	11,975.94	1.103%	4,784.14	8.18%	187.93	52.5%
2006	12,763.62	6.577%	5,019.48	4.92%	678.90	261.3%
2007	11,611.54	-9.026%	4,663.50	-7.09%	2798.97	312.3%
2008	12,741.48	9.731%	4,942.83	5.99%	2984.73	6.6%
2009	12,738.48	-0.023%	5,227.50	5.76%	3125.91	4.7%
2010	13,075.32	2.644%	5,447.37	4.21%	3249.09	3.9%
2011	13,595.92	3.982%	5,760.83	5.75%	3426.39	5.5%
2012	14,773.32	8.660%	6,085.89	5.64%	3636.83	6.1%
2013	14,987.56	1.450%	6,378.51	4.81%	3791.03	4.2%
2014	15,043.42	0.373%	6,604.27	3.54%	3905.43	3.0%
2015	15,396.52	2.347%	6,950.17	5.24%	4091.94	4.8%
2016	15,677.13	1.823%	7,231.36	4.05%	4243.42	3.7%
2017	16,155.46	3.051%	7,432.91	2.79%	4363.69	2.8%
2018	17,621.94	9.077%	7,847.53	5.58%	4631.02	6.1%
2019	18,192.55	3.238%	8,161.91	4.01%	4811.60	3.9%
2020	18705.068	2.817%	8018.11127	-1.76%	4761.95	-1.0%
2021	19856.608	6.156%	8178.31252	2.00%	4889.82	2.7%

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

Examinando los montos registrados en la Tabla 9, se puede observar que en lo que respecta al sub sector pecuario registra su nivel más bajo de crecimiento en el año 2007 con una tasa decreciente de 0.7% esto representa 4,663.50 millones de soles, así mismo, el año donde se registró el mayor rendimiento del sector fue el 2006 con una tasa de crecimiento de 0.95% que representa 5,019.48 millones de soles; del mismo modo el sector agrario registro en el 2007 la menor tasa crecimiento con una tasa decreciente de 9.0% y en el año 2018 se observó la mayor tasa de crecimiento con una tasa de 9.6%, estos porcentajes equivalen a 11,611.54 y 17,608.77 millones de soles respectivamente. Con relación a los explicado

anteriormente se observó la existencia de producción que no pertenece a ninguno de estos dos grandes grupos, a un hace estos mostos se mantiene dentro del sector gracias a la afinidad que comparte con los dos sub sectores, esta producción tuvo su menor tasa de crecimiento en el año 2020 con un -1% que equivale a 4,761.9, así mismo, en el 2007 se registró la tasa de crecimiento más alta con el 312.3% lo que equivale a 2,798.9 millones de soles

Del mismo modo se representará a continuación la tendencia del crecimiento entres el sector agropecuario y sus sub sectores.

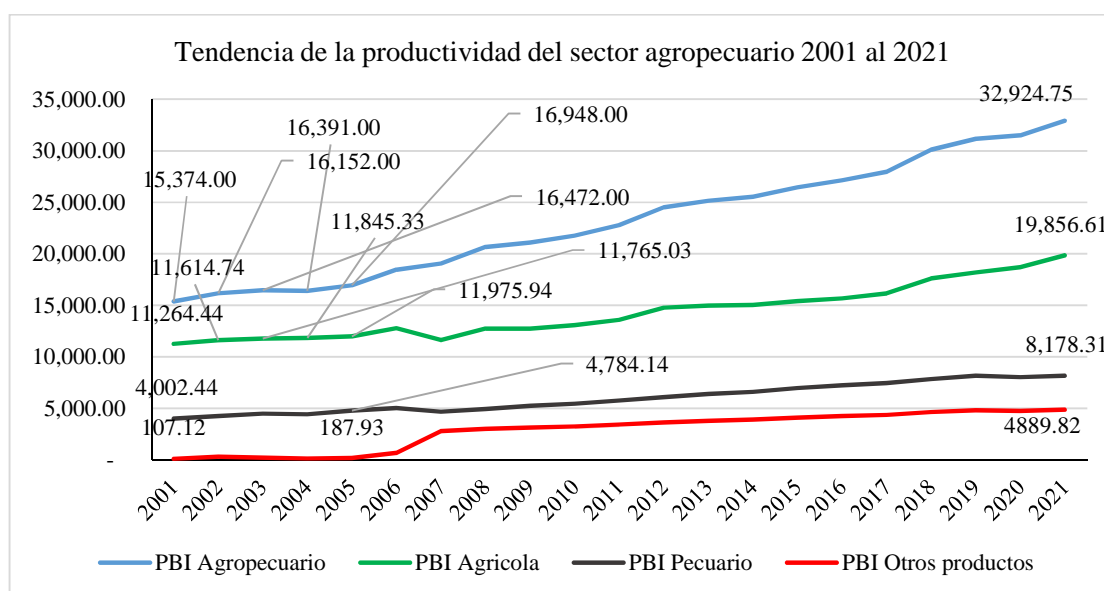


Figura 11. Tendencia de la producción de los sub sectores agrícola y pecuario

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

Tabla 11:

Tasa de Crecimiento promedio y crecimiento acumulado de los sub sectores agrícola y pecuario peruanos, durante los años 2001 al 2021

2001-2021	PBI Agrícola	PBI Pecuario
Crec. Promedio	3.2%	3.7%
Crec. Acumulado	76.3%	104.3%

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP

En la figura 10 se observa la tendencia que se presentan en el sector agropecuario, esta se mantiene constantes a lo largo del periodo, del mismo modo para el sub sector pecuario el crecimiento acumulado alcanzo el 78.4% esto es expresado en el incremento en 3,494.18 millones de soles, así mismo, el sector agrícola presento un crecimiento del 68.6% esto representa un incremento del 8,080.67 millones de soles; en cuanto al sector agropecuario presento un incremento de 4.2%, igualmente los sub sectores pecuario y agropecuario tendrían 3.5% y 3.2% respectivamente, en la misma medida el crecimiento acumulado del sector es 94.3% lo que equivale a 15,976.75 millones de soles.

A continuación, en las siguientes graficas se analizará cada sub sector y de esta forma poder ejemplificar su comportamiento durante los años del período analizado.

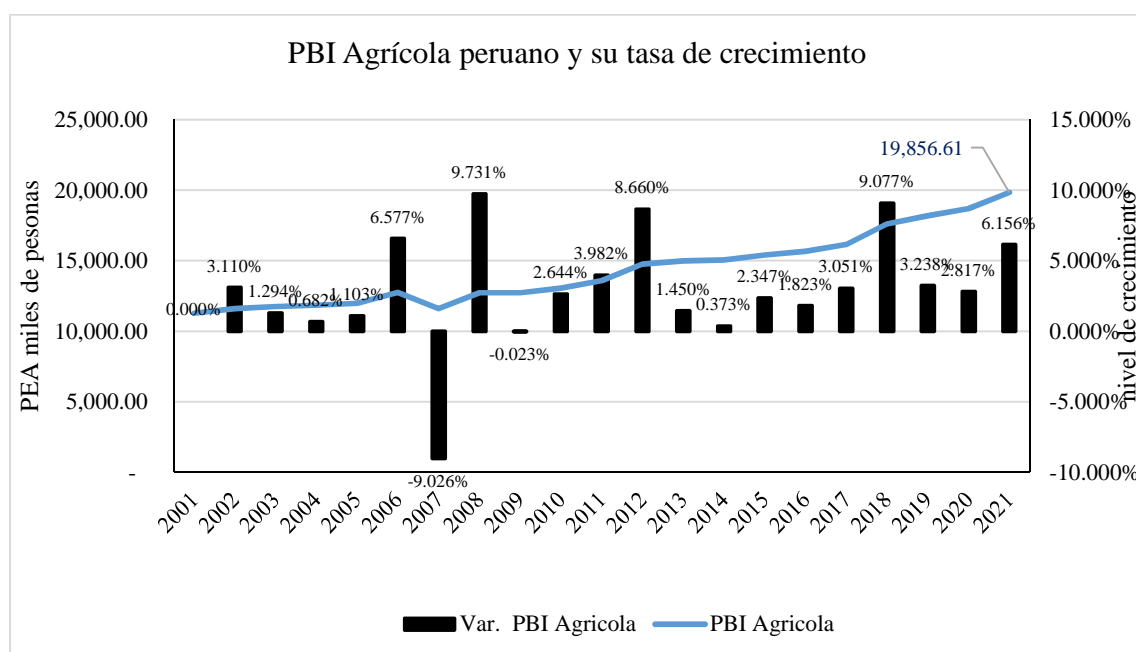


Figura 12. Evolución de la producción del sub sector agrícola peruano y tasas de variación anual, durante el período comprendido entre los años 2001 al 2021

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP

Según se observa en la figura 11, la tendencia del sub sector agrícola, este indica que en los últimos años ha presentado una tendencia positiva mas no constante, esto se ejemplifica

en el año 2007 donde, el sub sector agrícola presento un crecimiento negativo de 9%, después de este año no ha existido valores decrecientes en el sector, no obstante sus tasas de crecimiento se ha visto reducidas en los últimos años, esto puedes ser explicado por el bajo nivel de productividad siendo el año 2018 el ultimo con una tasa de crecimiento significativa con 9.07%; se debe precisar que la agricultura peruana desarrollada en las regiones de la selva y sierra tiene casi nulo nivel de tecnificación, en contraste con la agricultura de la costa.

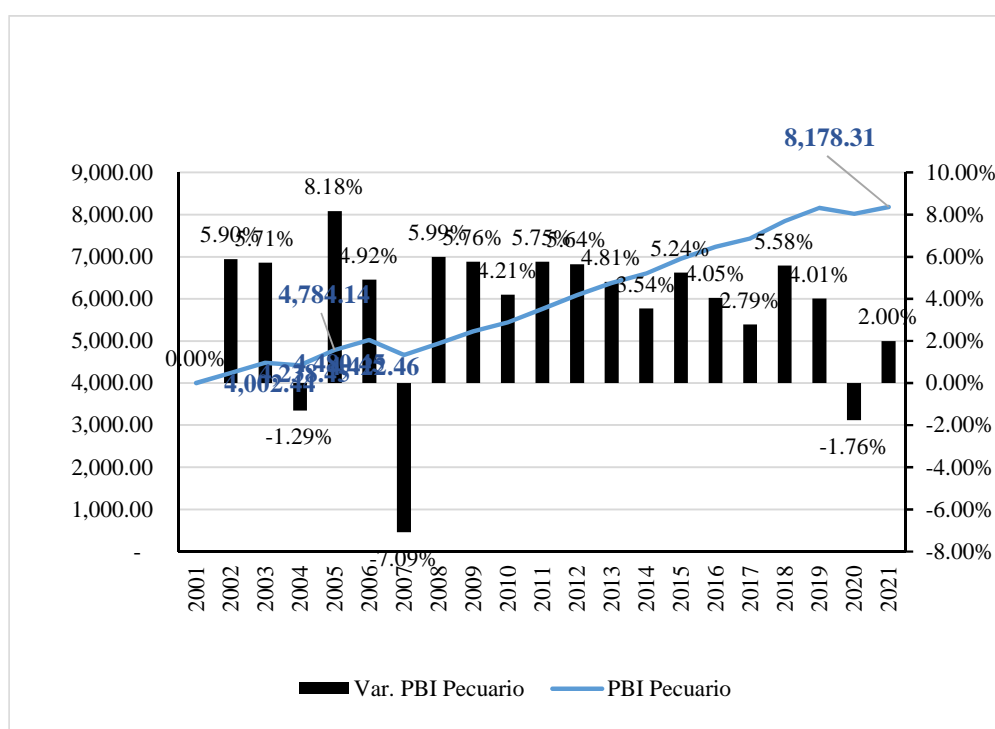


Figura 13. Evolución de la producción del sub sector pecuario peruano y tasa de variación anual, durante el período comprendido entre los años 2001 al 2021

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP

Con relación a la figura 12, podemos observar el comportamiento del valor de la producción del sub sector pecuario que muestra una tendencia creciente durante el periodo en análisis, período durante el cual solo muestra tasas de contracción en la producción en 3 períodos anuales (años 2004, 2007 y 2020), siendo la más significativa la del año 2007 con una caída del 7%, debido a la fuerte presencia del niño costero que influyo en las condiciones

de producción de la actividad agropecuaria en su conjunto. A diferencia del sector agrícola, el sector pecuario recuperó su ritmo de incremento homogéneo en los años posteriores, y sus tasas de crecimiento se mantuvieron por encima del 3% anual hasta el año 2020 donde se registró un decrecimiento de 1.8%, este resultado pone al sub sector pecuario por debajo del agrícola al ser este último más constante en sus resultados positivos en el crecimiento acumulado del sector.

Del mismo modo en la siguiente grafica se analizará la conducta de la producción no considerada dentro los sub sectores expuestos, no obstante, se tiene que señalar que se consideró el análisis conjunto con los sub sectores que confirman el sector agropecuario.

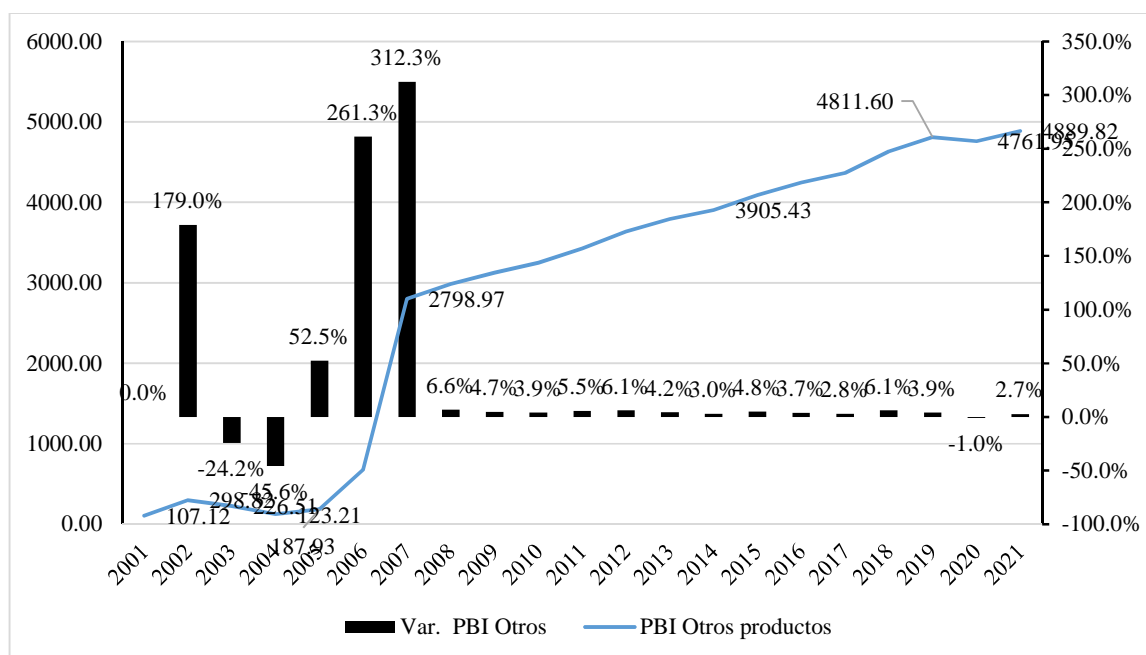


Figura 14. Evolución de la producción de otros productos agropecuarios peruanos y tasa de variación anual, durante el período comprendido entre los años 2001 al 2021

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

Dentro de este grupo se abarca la crianza de peces, la elaboración de pieles de animales, la tala de árboles, entre otras, la figura 13 presenta el valor total de la producción de estos

“OTROS PRODUCTOS AGROPECUARIOS” y su tasa de crecimiento anual, durante el período en análisis, en donde se observa un crecimiento bastante desigual durante dicho período por lo cual convierte la producción en una variable fluctuante en el periodo estudiado. De las variaciones mostradas las que más impacto ha tenido son las de los años 2007 y 2020, el primero responde a un crecimiento del 312.3% lo que se traduce en 2,798.97 millones de soles, mientras que en el segundo se registró un decrecimiento del 1%, aun cuando los valores de esta producción no son significativos, en comparación a los demás, es necesario tomarlos en cuenta al momento de realizar un análisis descriptivo del sector agropecuario.

Tabla 12:
Estructura de Participación promedio de los sub sectores dentro de la producción total del sector agropecuario en los años 2001 al 2021

2001 - 2021	Sub sector Agrícola	Sub sector Pecuario	Otros productos
Part. % Promedio dentro del sector Agropecuario	62.9%	25.9%	11.2%

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.



Figura 15. *Participación promedio de los sub sectores dentro del sector agropecuario*

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

En cuanto a la estructura de participación dentro del sector agropecuario, la figura 15, refleja la participación durante el período de tiempo que comprende los años 2001 a 2021, de esta forma tenemos que el sub sector agrícola es el más importante, ya que representa casi las 2 terceras partes del sector agropecuario (63%) del total de la producción en el sector, seguidamente el sub sector pecuario representa 26% y la demás producción representa solamente el 11% del total producido, ante esto, es claro afirmar que el sub sector que más relevancia tiene en el sector agropecuario es el agrícola.

Es destacable mencionar que los sub sectores agropecuarios no son apoyados de forma pertinente por parte del Estado peruano, lo cual no genera un fuerte impacto en el sector y de igual forma en la economía peruana.

4.3. Análisis Correlacional

4.3.1. Producción total de la economía y producción agrícola durante los años 2001 al 2021.

Luego de realizar el análisis individual de cada una de las variables relevantes procederemos a desarrollar un análisis simultáneamente para establecer la relación que presentan dichas variables, a partir de lo que ya se establece en la teoría económica.

En la tabla 14, siguiente, se presentan los valores de la producción total de la economía peruana y de la producción del sector agropecuario tanto en términos monetarios (S/) como en tasas de crecimiento anuales (%) para el período comprendido entre los años 2001 al 2021.

Tabla 13:
PBI real y producción agropecuaria peruana en millones de soles (2001 - 2021)

Año	PBIr	Var. PBI	Agropecuario	Var. PBI
2001	223,579.58	0.0%	15,374.00	0.0%
2002	235,772.95	5.5%	16,152.00	5.1%
2003	245,592.61	4.2%	16,472.00	2.0%
2004	257,769.79	5.0%	16,391.00	-0.5%
2005	273,971.07	6.3%	16,948.00	3.4%
2006	294,597.85	7.5%	18,462.00	8.9%
2007	319,693.00	8.5%	19,074.00	3.3%
2008	348,923.00	9.1%	20,600.00	8.0%
2009	352,584.02	1.0%	20,873.00	1.3%
2010	382,380.00	8.5%	21,766.00	4.3%
2011	407,051.98	6.5%	22,658.00	4.1%
2012	431,272.99	6.0%	23,991.78	5.9%
2013	456,448.72	5.8%	24,639.82	2.7%
2014	467,376.45	2.4%	25,027.70	1.6%
2015	482,676.38	3.3%	25,893.99	3.5%
2016	502,224.74	4.0%	26,583.88	2.7%
2017	514,655.04	2.5%	27,328.08	2.8%
2018	535,082.88	4.0%	29,461.07	7.8%
2019	546,650.37	2.2%	30,394.93	3.2%
2020	486,402.00	-11.0%	31,485.13	1.0%
2021	552,312.00	13.6%	32,924.75	4.6%

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP

En la tabla 14, anterior, se muestran los resultados analizados anteriormente, y podemos decir que lo más significativo del período es cuando el PIB alcanzó un gran crecimiento en 2008 con una tasa de 9,1% mayor que a la producción del año anterior, llegando a significar una producción total ascendente a 348.923 millones de soles, frente al año 2009, que fue el año de menor crecimiento de la primera década del siglo XXI, con una tasa de crecimiento del 1,0%, con un valor total del PBI de 352.584,02 millones de soles. En cuanto al sector

agropecuario, el mayor crecimiento se observó en el año 2006 con una tasa anual del 8,9%, llegando a 18.462,00 millones de soles la producción total del sector para ese año, y en el 2009 como el año de crecimiento más bajo, con una tasa de 1,3%, lo que significó que el valor total de la producción del sector sea de 20,873,00 millones de soles. Es claro que la crisis mundial que afectó a todos desde fines del 2019 hasta mediados del 2022 golpeó significativamente a la economía peruana, ya que a pesar de que el sector agropecuario no contribuye muy significativamente al PIB del país, las consecuencias negativas que se produjeron han afectado a todos los sectores económicos, aunque, como ya se ha visto, mucho menos al sector agropecuario.

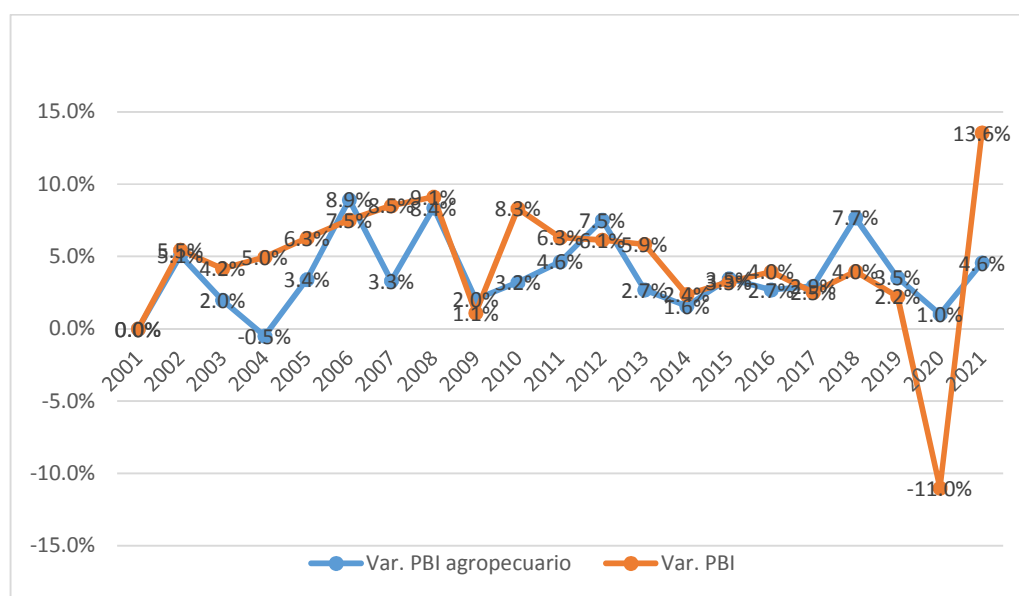


Figura 16. Evolución de las tasas de crecimiento del PBI peruano y del PBI del Sector agropecuario peruano por año, entre los años 2001 al 2021

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

La figura 16, anterior, muestra la evolución que han presentado, durante todo el período en análisis, el crecimiento anual de las variables relevantes, como vemos en la figura no se observa una mayor incidencia entre ambos comportamientos, por lo que es de asumir que el sector agropecuario peruano no incidiría mayormente sobre el comportamiento de la

producción peruana, sin embargo, si se muestra una relación positiva. Complementariamente a este análisis a continuación se presenta la siguiente figura, en la que se puede observar el tamaño que representa la producción del sector agropecuario dentro de toda la torta de la producción peruana (PBI peruano).

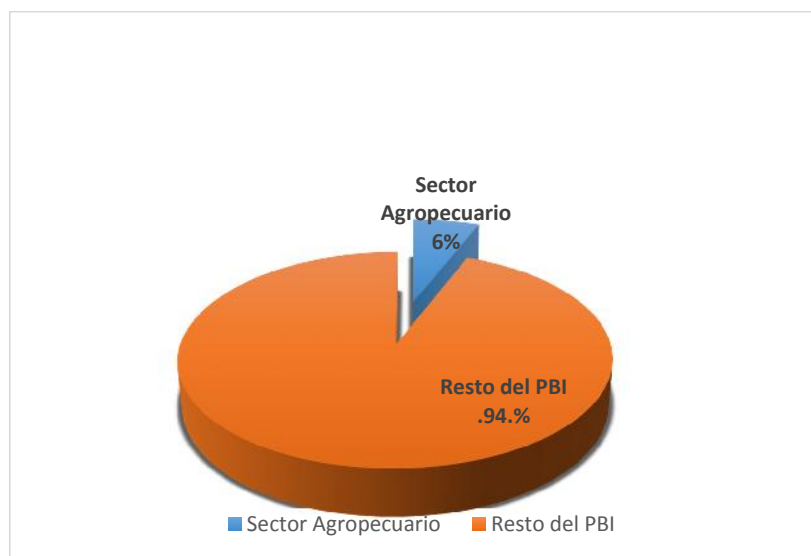


Figura 17. Participación % promedio del sector agropecuario en el PBI peruano (años 2001 al 2021)

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

La figura 17, anterior, presenta qué porcentaje de la producción peruana es responsabilidad del sector agropecuario, y de acuerdo a ello podemos ver que, este sector, en promedio, tiene una participación del 6% del valor de todo lo producido en el país durante los años 2001 al 2021, mientras que el 94% de la producción del país es aportada por el resto de sectores productivos.

2.2.1.1 Relación del sector agropecuario y el Producto Bruto Interno.

En las siguientes páginas se muestran diversos modelos econométricos para establecer cuál tiene el mayor nivel de importancia y que debe prevalecer sobre los demás.:

Tabla 14:**Relación entre la variable producción total y producción agropecuaria peruana – modelo lineal**

Dependent Variable: PBIR

Method: Least Squares

Date: 12/23/22 Time: 08:45

Sample: 2001 – 2021

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-992158.58	19901.72	-4.994021	0.0002
AGROPECUARIO	22.0814	0.830991	26.53102	0.0000
R-squared	0.981859	Mean dependent var		420939.2
Adjusted R-squared	0.980464	S.D. dependent var		89005.78
S.E. of regression	12440.44	Akaike info criterion		21.81886
Sum squared resid	2.01E+09	Schwarz criterion		21.91326
Log likelihood	-161.6414	Hannan-Quinn criter.		21.81785
F-statistic	703.6269	Durbin-Watson stat		0.720090
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

De acuerdo a la tabla 13 observamos que el índice de determinación para el modelo econométrico lineal simple, en donde este alcanza el 98.18% de significancia, la variable dependiente tiene un promedio de 420939.2; mientras que el estadístico del Durbin Watson tiene un valor de 0.720090, datos que nos permiten pensar que el modelo puede presentar problemas de auto correlación serial.

Tabla 15:**Relación entre la variable producción total y producción agropecuaria peruana – modelo exponencial**

Dependent Variable: LOG(PBIR)

Method: Least Squares

Date: 12/23/22 Time: 08:59

Sample: 2001 – 2021

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

C	11.64226	0.071732	162.3033	0.0000
AGROPECUARIO	5.45E-05	3.00E-06	18.16616	0.0000
R-squared	0.962100	Mean dependent var		12.92822
Adjusted R-squared	0.959185	S.D. dependent var		0.222236
S.E. of regression	0.044898	Akaike info criterion		-3.245285
Sum squared resid	0.026206	Schwarz criterion		-3.150878
Log likelihood	26.33964	Hannan-Quinn criter.		-3.246291
F-statistic	330.0095	Durbin-Watson stat		0.448866
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

De acuerdo a la tabla 14, que muestra los resultados del modelo exponencial observamos que el índice de determinación, en donde este alcanza el 96.18% de significancia, la variable dependiente tiene un promedio de 12.91982.; mientras que el estadístico del Durbin Watson tiene un valor de 0.48865, datos que nos permiten pensar que el modelo puede presentar problemas de autocorrelación serial.

Tabla 16:
Relación entre la variable producción total y producción agropecuaria peruana – modelo potencial

Dependent Variable: LOG(PBIR)

Method: Least Squares

Date: 12/23/22 Time: 09:25

Sample: 2001 – 2021

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.085043	0.455978	0.186508	0.8549
LOG(AGROPECUARIO)	1.277362	0.045345	28.17011	0.0000
R-squared	0.984011	Mean dependent var		12.92901
Adjusted R-squared	0.982599	S.D. dependent var		0.222236
S.E. of regression	0.028979	Akaike info criterion		-4.100299
Sum squared resid	0.011151	Schwarz criterion		-4.005893
Log likelihood	32.75199	Hannan-Quinn criter.		-4.101305
F-statistic	793.5551	Durbin-Watson stat		0.779052
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

En la tabla 17 muestra al modelo econométrico potencial en donde este obtuvo un índice de determinación con una significancia de 98.40%, mientras que el promedio de la variable dependiente es 12. 92901y la Durbin Watson tiene un valor de 0. 779052, mucho más cercano a uno que los anteriores modelos, lo cual hace pensar que se presente una posible autocorrelación.

Tabla 17:
Relación entre la variable producción total y producción agropecuaria peruana – modelo hiperbólico

Dependent Variable: PBIR

Method: Least Squares

Date: 12/23/22 Time: 09:51

Sample: 2001 – 2021

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	923245.3	20262.40	45.56447	0.0000
1/AGROPECUARIO	-1.15E+10	4.58E+08	-25.13859	0.0000
R-squared	0.979843	Mean dependent var		419812.2
Adjusted R-squared	0.978293	S.D. dependent var		89005.78
S.E. of regression	13113.53	Akaike info criterion		21.92424
Sum squared resid	2.24E+09	Schwarz criterion		22.01865
Log likelihood	-162.4318	Hannan-Quinn criter.		21.92324
F-statistic	631.9486	Durbin-Watson stat		0.859815
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

Se puede observar en la tabla anterior que el modelo econométrico hiperbólico estimado y representado en la tabla 16, nos muestra un índice de determinación del 97.98% de significancia en su estimación. Mla variable dependiente obtuvo un promedio de 419812.2 mientras que el valor del estadístico de la Durbin Watson es 0. 859815, más

cercano a uno que los anteriores modelos, lo cual hace pensar que se presente una posible autocorrelación.

Luego de la estimación de todos los modelos presentados, se ha podido observar que el modelo potencial (log-log), presenta el índice de determinación más alto (98.38%), y por tanto será el que utilizaremos en la explicación de la relación que se presenta entre el valor de la producción del sector agropecuario y el valor de la producción de la economía peruana en el periodo que comprenden los años 2001 al 2021; a partir del modelo escogido podemos decir que, el sector agropecuario explica al crecimiento económico (PBI) con un 98.38% de significancia y la ecuación viene representada de esta forma:

```

Estimation Command:
=====
LS LOG(PBIR) C LOG(AGROPECUARIO)
Estimation Equation:
=====
LOG(PBIR) = C(1) + C(2)*LOG(AGROPECUARIO)
Substituted Coefficients:
=====
LOG(PBIR) = 0.0850433386973 + 1.2773620123*LOG(AGROPECUARIO)

```

Tabla 18:

Determinación de la autocorrelación en el modelo potencial (log-log) en la relación entre producción total peruana y producción del sector agropecuario

Autocorrelación positiva	Zona de Indecisión		No Existe Autocorrelación	Zona de Indecisión		Autocorrelación Negativa
Rechazo Ho			Acepto Ho			Rechazo Ho
0	dl	du	2	4-du	4-dl	4
	1.201	1.411		2.589	2.799	
0.774			1.665			

En razón de lo establecido para la aplicación de modelos econométricos y a que el valor de la Durbin Watson cae en una zona de autocorrelación positiva, como apreciamos en la tabla 17, el valor de 0.774 nos indica que hay presencia de autocorrelación en el modelo, pero que es necesario corregirlo.

Tabla 19:***Autocorrelación corregido para la relación entre producción total peruana y producción del sector agropecuario***

Dependent Variable: LOG(PBIR)

Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)

Sample: 2001 - 2021

Included observations: 22

Convergence achieved after 12 iterations

Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.970971	0.948170	1.024794	0.3275
LOG(AGROPECUARIO)				
)	1.188400	0.093960	12.64794	0.0000
AR(1)	0.724124	0.206180	3.512089	0.0049
SIGMASQ	0.000466	0.000287	1.622035	0.1331
R-squared	0.989991	Mean dependent var		12.92822
Adjusted R-squared	0.987131	S.D. dependent var		0.222236
S.E. of regression	0.025211	Akaike info criterion		-4.250387
Sum squared resid	0.006991	Schwarz criterion		-4.061573
Log likelihood	35.87790	Hannan-Quinn criter.		-4.252398
F-statistic	358.9690	Durbin-Watson stat		1.664998
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.72			

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

De acuerdo a lo presentado en la tabla 20 sobre el modelo potencial corregido, en el cual se ha corregido el estadístico de Durbin Watson que se modificó a 1.6649, aumento que le ha permitido salir del error de estimación. En lo que respecta al índice de determinación se observa, también, un incremento cuyo valor ahora es de 98.99%. Asimismo, mediante la prueba de descarte de existencia de heterocedasticidad se ha podido demostrar que no existe tal hecho, para lo cual se realizó la prueba White (ver tabla 28).

Habiéndose obtenidos los resultados del modelo potencial corregido, el sector agropecuario genera un impacto positivo a la producción peruana, y por tanto al crecimiento económico peruano en un 98.46%, lo que también puede interpretarse de la siguiente manera: “como: por cada 1% en que se incrementa el sector agropecuario, el PBI

se incrementara en 1.19% puntos porcentuales”. Lo manifestado anteriormente se puede observar en el gráfico siguiente:

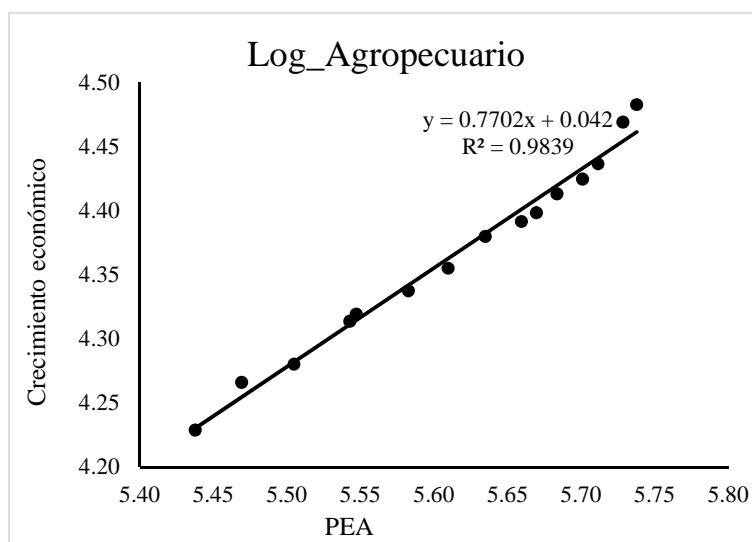


Figura 1 Representación de la relación crecimiento económico y sector agropecuario

Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

La figura de dispersión 17 representa la relación que se está dando entre el sector agropecuario y el crecimiento económico representado por el PBIr. la dirección de la línea de tendencia muestra que la relación es positiva y significativa entre las variables el cual también arroja un R-cuadrado de 0.98. Por consiguiente, cualquier variación en el sector agropecuario incrementa en el mismo sentido el PBI.

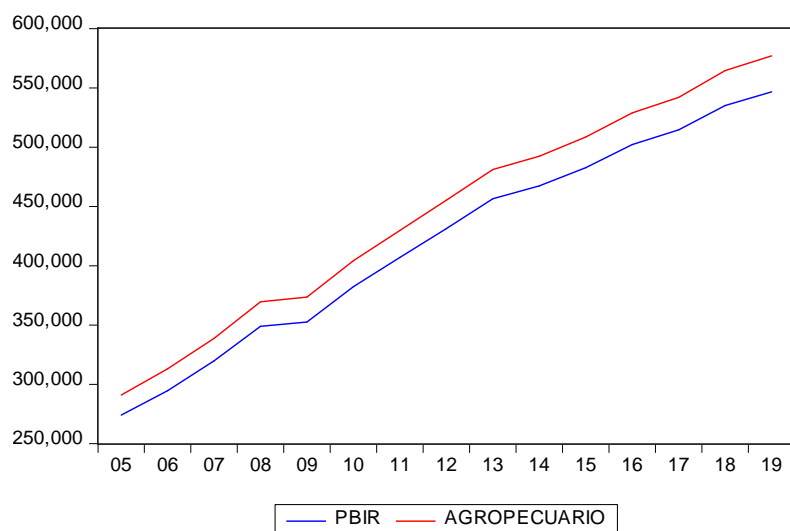


Figura 18. Tendencia de las variables PBI y sector agropecuario
Fuente: información recogida de estadísticas del BCRP.

La grafica 18 muestra la tendencia de las variables de estudio en simultáneo el cual demuestra un comportamiento similar del sector agropecuario y el PBIr dentro de los años 2001 al 2021.

CAPÍTULO 5 DISCUSIÓN

5.1. Discusión de Resultados

Tras los resultados mostrados anteriormente, se puede afirmar que el sector agropecuario, por medio de sus dos sub sectores el pecuario y agrícola, incide positivamente en el crecimiento económico del país, pues a través de los cinco modelos econométricos aplicados en esta investigación se pudo comprobar que a través de la R-cuadrada de 0.9898 y la corrección de autocorrelación, existe una relación significativa y positiva, este resultado además hace ver la importancia de este sector cuando se habla del desempeño del PBI en los últimos año y nos proporciona puerta abierta a competir a partir de un motor económico que pueda aliviar la carga que comparte el sector servicios y minero en el país; del mismo modo, se infiere la importancia en los indicadores socio económicos que trae el sector al ser receptor y dar ocupación a una cuantiosas cantidad de la PEA en el país; lo que debe conlleva a tener una gran consideración por parte del Gobierno para el desarrollo del sector agropecuario a mediano y largo plazo.

El resultado mostrado con anterioridad se puede comparar con los obtenidos por Apaza (2018), donde afirma la baja o nula relación que presenta el sector agrario en el crecimiento económico de la región de Santa Cruz en Bolivia, quien además identifica como las principales causas de esta situación a al poco apoyo del Gobierno por medio de políticas

económicas sostenibles y la poca transferencia tecnología implementada en la actividad agraria de la región.

Del mismo modo Carrión (2021) a través de su análisis documental afirmó que el sector agrario tiene una notoria relación con el crecimiento económico y la formación de empresas y puestos de trabajo relacionadas a la actividad agraria en el país de Ecuador-

También la investigación de Silva (2021) sostiene que el sector agropecuario es un motor para el desarrollo y crecimiento económico solo si este es fomentado e impulsado por el Gobierno, poniendo como una ejemplificación de los mencionado a que los países como Uruguay, México y Ecuador presenta una relación mayor en relación a la producción a comparación de los demás países de la región.

De los anteriores estudios internacionales se puede apreciar la variedad de resultados que se pueden presentar en los estudios tanto regionales como nacionales, aunque en relación al último estudio se puede inferir que la relación que el sector agropecuario tenga con el crecimiento económico dependerá en parte al apoyo e incentivos que reciba este por parte del Estado.

En el Perú según Cahuaza (2021), donde resaltar la importancia del sector agropecuario en la Región San Martín, como un sector importante en el crecimiento económico de dicha Región. Del mismo modo resalta su crecimiento continuo desde el año 2010 gracias a la actividad pecuaria y agraria en la zona. Estos resultados son comparables a los obtenidos en este estudio, al igual que con los obtenidos por Burga (2022) donde por medio de una R -cuadrada de 0.525 afirma que existe una correlación positiva y significativa entre las exportaciones agrícolas y el crecimiento económico en el Perú, no obstante en la investigación de Alarcón y Chamorro (2022) encontraron una correlación baja y poco

significativa entre las agro exportaciones y el crecimiento económico en el departamento de Cajamarca.

Si bien los resultados son variados, gran parte de los resultados negativo obtenidos tienden a ubicarse en regiones o provincias, a diferencia de los resultados alcanzados por esta investigación que ha sido realizada tomando en cuenta el ámbito nacional.

CAPÍTULO 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

De acuerdo a los resultados hallados, en el capítulo anterior, podemos concluir lo siguiente:

- a) En relación a la Hipótesis General planteada: “Se presenta una influencia positiva significativa de la actividad agropecuaria sobre el crecimiento de la economía peruana, entre los años 2001 al 2021”

Se determinó que la influencia que tiene el sector agropecuario sobre la producción total del país (o sobre el crecimiento económico del Perú) entre los años 2001 al 2021, a partir de establecer que la economía peruana, creció en promedio, durante el período en análisis una tasa de 4.5% anual, mientras que el sector agropecuario tuvo un crecimiento promedio de 3.9%, mientras que el crecimiento acumulado, durante el mismo período, para estas variables fue de 147% y 114.2% respectivamente.

Respecto a la influencia que presenta la producción de la actividad agropecuaria sobre la producción total peruana, el modelo econométrico potencial, elegido como el más acertado con respecto al resto de modelos ejecutados, concluye que la relación es significativa positiva a un nivel de confianza del 99.0%, ya que un aumento del 1% en el valor de la producción agropecuaria, significa un aumento de 1.16% en el valor de la producción total peruana, con lo cual se demuestra que el sector agropecuario es bastante importante dentro de la economía peruana.

En conclusión, se acepta la hipótesis general, por cuanto la tendencia de ambas variables es de un crecimiento constante creciente y positivo para el período, en ambos casos, con esporádicos períodos de contracción y tasas negativas procedentes de situaciones negativas en el ámbito mundial.

- b) Respecto a la hipótesis específica “Hay una influencia positiva significativa entre la producción del sector agrícola y la producción del sector agropecuario peruano en los años 2001 al 2021”.

Se estableció que existe relación entre el sub sector agrícola con la actividad agropecuaria durante el período en análisis (años 2001 al 2021). A partir de los resultados alcanzados se ha determinado que se presente una influencia positiva significativa entre estas variables, ya que por un aumento del 1.0% de la producción del sub sector agrícola, se tiene que el sector agropecuario aumenta su producción en un 0.75%, a un nivel de confianza del 98%. Asimismo, se ha podido establecer que el crecimiento promedio y acumulado del sub sector agrícola fue de 3.2% y 76.3% respectivamente, durante el período en análisis; y este sector, el agrícola, tiene un aporte de 63% en el valor de la producción del sector agropecuario.

- c) En lo que concierne a la hipótesis específica “Hay una influencia positiva significativa entre la producción del sector pecuario y la producción del sector agropecuario peruano en los años 2001 al 2021”.

Para conocer la relación entre el subsector ganadero o pecuario y el sector agropecuario, el estudio encuentra que la relación es significativamente positiva, donde un aumento de 1,0 por ciento en dicho sub sector lleva a un aumento promedio de 0,23 por ciento en el sector agropecuario, a un nivel de 98,0% de confianza; Asimismo se ha podido establecer que este sub sector muestra un crecimiento promedio de 3,7% y un crecimiento acumulado de 104.3% para el período relevante para el estudio, representado el 26% del valor de la producción del sector agropecuario.

- a) Y por último con respecto a la hipótesis específica: “La actividad agrícola es el subsector que presenta una mayor influencia sobre el crecimiento económico peruano en los años 2001 al 2021

En la parte final del capítulo de Resultados se ha podido establecer de que el sub sector agrícola es el que mayor influencia tiene en el valor de la producción del sector productivo agropecuario, ya que no solamente tiene mayor incidencia sino también participación, y por tanto se asume que es el que más influye sobre el comportamiento de la producción total de la economía peruana, ya que su nivel de participación promedio es de 61% sobre el valor total de la producción agropecuaria, participación que es más del doble de lo que tiene el sector pecuario, y por tanto tiene una mayor influencia sobre el PBIr de la economía peruana

6.2. Recomendaciones

Es claro que la falta de involucramiento del estado peruano en la promoción del desarrollo sostenible del sector agropecuario, incluyendo la agricultura y la ganadería, que se desarrolla con menor nivel de tecnificación e intensidad en toda la región, especialmente en las zonas de sierra y selva, a pesar de que estos lugares cuentan con grandes extensiones y buena disponibilidad de mano de obra.

En este sentido, es de suma importancia que el país enfatice sus esfuerzos para promover este sector. Requiere que su apoyo, como se hace con el sector minero, esté totalmente respaldado por leyes participativas que aseguren su financiamiento para la mejora tecnológica, porque el apoyo financiero por sí solo no es suficiente, ya que debe ir acompañado de una continua capacitación, seguimiento y evaluación de las personas dedicadas al rubro.

Otra medida adicional para promover este sector es la búsqueda de mercados internacionales para los productos más competitivos, donde el apoyo a la exportación sería importante para el desarrollo de las pequeñas empresas. También se necesita una mayor intervención del gobierno para que el pequeño agricultor pueda dirigir su producto a los mercados locales, pero sin muchos intermediarios que solo explotan la necesidad del pequeño agricultor comprando a precios muy bajos y vendiendo a sobrecostos. consumidor Por otro lado,

la instalación de centros de estudio no daría los beneficios esperados porque se enfatizan solo para apoyar ciertos cultivos.

Considerando la intensidad inicial del subsector ganadero, este preservaría gran parte de las carencias que limitan su desarrollo, por lo que es necesario utilizar intensivamente las áreas dedicadas a esta actividad, no solo para el desarrollo de ganado o aves, sino también para la mejor de otras actividades de crianza animal regional ya que a partir de la utilización de los insumos locales disponibles se puede mejorar la producción, no solo de carne sino también de otros productos como el de la lana de alpaca, o de vicuña.

El Estado debe invertir en la creación de instituciones que se enfoquen en mejorar la crianza de estos animales y, sobre todo, el consumo interno. Por lo que se debe incentivar el incremento del consumo de productos nacionales, donde la participación de empresas privadas es fundamental, así como el buscar que elimine la falta de identidad del consumidor, que cree que la producción de las empresas que dependen de insumos importados es mejor que la que utiliza insumos de procedencia local, sin percatarse que ello conlleva al aumento de los precios y, por lo tanto, la disminución de la producción agrícola y ganadera.

Es imperativo que Empresa, consumidor y Gobierno estén involucrados, ya que la no participación de uno de ellos reducirá el impacto positivo potencial. En el segundo punto y como se planteó al principio, la tarea del Estado es asegurar las condiciones suficientes para el normal desarrollo de aquellos sectores, que requieren inicialmente una mayor integración de las personas a través de la integración mediante mejores vías de comunicación terrestre y además p.e. Mejora la educación y la salud de la población.

Es claro el gran valor que tiene la agricultura para un país como el nuestro, este hecho quedó demostrado durante los meses que duró pandemia provocada por el COVID-19, donde el sector agropecuario jugó un papel fundamental para abastecer los mercados locales aun cuando los mercados internacionales estaban cerrados.

REFERENCIAS

7.1. Fuentes Documentales

- Alarcon, L. (2022). *Impacto de las agroexportaciones en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020*. Lima: Universidad Tecnológica del Perú .
- Aranda Diaz, Y. E., & Romero Matos, T. M. (2018). *Incidencia de las Exportaciones Agrícolas en el Crecimiento Económico del Sector Agrario en el Perú 2000 - 2017*. Huaraz: Universidad Antunez de Mayolo.
- Burga , L. (2022). *Influencia de las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico de Perú, 2000-2020*. Chachapollas: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.
- Cahuaza , H. (2021). *Influencia del sector agropecuario en el PBI de la región San Martín en los periodos 2010-2019*. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.
- Geoffrey Cannock, & Gonsales Zuñiga, A. (2020). *Economía agraria*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Labrunée, M. E. (2018). *El Crecimiento y el Desarrollo*. Buenos Aires: Universidad Nacional del Mar de la Plata .
- Manazano Bautista, E. J., Valencia Portillo, J. O., & Perdomo Castro, J. E. (2013). *Impacto del Sector Agrícola en el Crecimiento Económico de El Salvador*. Universidad Centroamericana.
- Mori Arbildo, W. E., & Lozano Aliaga, P. G. (2018). *La Inversión Pública en el Sector Agrario y el Crecimiento Económico de los Departamentos de la Selva 2005 - 2015*. Pucallpa: universidad Nacional de Ucayali.

- Pérez Grández, G. O., & Aguila Isuiza, S. R. (2019). *Región San Martín: trilogía (AAE) agua, agricultura, energía y crecimiento económico, 2006 - 2015*. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.
- Silva, S. (2021). *Análisis del sector agropecuario de América Latina y su contribución a los objetivos del desarrollo sostenible*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Siñani Trujillo, F. (2016). *Encadenamiento Productivo del Sector Agropecuario y su Efecto sobre la Demanda total de la Economía Boliviana*. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés.
- Untoja, F., & Quevedo, A. (2018). *La incidencia del sector agrícola en el desarrollo económico del departamento de La Paz (Período 2006-2016)*. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés.
- Pinera, C. (2021). *El sector agrícola del Ecuador: análisis de contribución al Producto Interno Bruto (PIB), período 2000-2019*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

7.2. Fuentes Bibliográficas

- Agénor, P.-R. (2004). *The Economics of Adjustment and Growth: Second Edition*. Harvard University Press.
- Aguiar Azuero, H., Pino Peralta, S. L., Apolo Loayza, G. E., & Sisalema Morejón, L. A. (2017). *Aporte del sector agropecuario a la economía del Ecuador. Análisis crítico de su evolución en el período de dolarización. Años 2000 – 2016*. Ecuador: Espacios.
- Barro, R., & Sala-i-Martin, X. (2009). *Crecimiento Económico*. Barcelona: Reverte.
- BID. (2020). *Análisis de políticas agropecuarias en Perú, 2014-2018*.
- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía. Teoría y Políticas*. Santiago: Pearson-Educación.
- Destinobles, G. (2007). *Introducción a los modelos de crecimiento económico exógeno y endógeno*. Edición electrónica gratuita.
- INEI. (2013). *Metodología de Cálculo del*. Lima.

- INEI. (2021). *Metodología del calculo del indice mensual de la produccion nacional*. Lima.
- Jiménez, F. (2010). *Crecimiento económico: enfoques y modelos*. Lima: PUCP.
- Jimenez, F. (2012). *Elementos de teoría y política macroeconómica para una economía abierta - Tomo 2*. Lima: PUCP.
- Jimenez, F. (2012). *Teoria Politica Macroeconomica para una economia abierta - Tomo 1*. Lima: PUCP.
- Larrain, F., & Sachs, J. (2004). *Macroeconomia*. Buenos Aires: Person.
- MEF. (2002). *Agricultura Peruana, 1990 - 2001: Evolución y Perspectivas*. Lima: Vice Ministerio de Economia - DGAES.
- MINAGRI. (2012). *Plan Estrategico Sectorial Multianual 2012-2016*. Lima: Ministerio de Agricultura.
- Pinilla Navarro, V. (2004). *Sobre la agricultura y el crecimiento económico en España (1800-1935)*. Madrid: Historia Agraria.
- Sala i Martín, X. (2000). *Apuntes de Crecimiento Economico*. Antoni Bosch.

7.3. Fuentes Hemerograficas

- Castillo MartÍN, P. (2011). Política Económica: Crecimiento Económico, Desarrollo Económico, Desarrollo Sostenible. *Revista Internacional del Mundo Económico y del Desarrollo*, 1-12.
- Cisneros, J. (2014). *Revision del metodo del ingreso del PBI y planteamiento de una propuesta para expresar los principales indicadores macroeconomicos*. Lima: OMEGA BETA GAMMA, .
- Galindo, M. (2011). Crecimiento económico. *tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica N.º 858* , 39-45.

Pérez, I. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *LAJED No 25*, 73 - 125.

Petit, J. (2013). La teoría económica del desarrollo desde Keynes hasta el nuevo modelo neoclásico del crecimiento económico. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura Vol. XIX*, 123-142.

Rodríguez, A. (2017). Crecimiento económico y capital humano: metodología para la simulación de una variante del Modelo de Lucas con aplicación a México. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas, Vol. 12, No. 2*, 23-47.

7.4. Fuentes Electrónicas

ESAN. (25 de Junio de 2019). *conexionesan*. Obtenido de conexionesan: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/06/balance-economico-2019-perspectivas-del-crecimiento-economico-en-el-peru/>

Lema, D. (2011). *Crecimiento Económico, Tecnología y Desarrollo Agropecuario Sustentable*. Instituto de Economía y Sociología. Obtenido de https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-crecimiento_economico_sustentable.pdf

MEF. (12 de Setiembre de 2016). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100694&view=article&catid=23&id=61&lang=es-ES

Merino, C. (14 de diciembre de 2018). *La Republica*. Obtenido de La Republica: <https://larepublica.pe/economia/1375541-lima-ciudades-presentara-crecimiento-economico-rapido-region/>

ONU. (2020). *Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y la Agricultura*. Nueva York: Organización de las Naciones Unidad. Obtenido de <http://www.fao.org/home/es/>

ANEXOS

Tabla 20 Matriz de consistencia del trabajo de investigación

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADOR	METODOLOGIA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL				Enfoque: Metodológico mixto (cualitativo cuantitativo) Tipo: Investigación descriptiva, no experimental, correlacional. Diseño: Descriptivo correlacional. Nivel: exploratorio, relacional explicativo y predictivo. Población y Muestra: constituida por la economía peruana a través de las variables PIB y el sector Agropecuario. Técnicas de recolección de datos: la data recolectada corresponde a información secundaria brindada por el BCR e INEI Análisis de interpretación de la información: El ordenamiento de a base de datos se desarrolla en las hojas de cálculo del Excel y el análisis de este se trabaja en el Eviews.
¿Cuál el impacto del sector agropecuario en el crecimiento económico peruano durante el periodo 2001 – 2021?	Determinar cuál el impacto del sector agropecuario en el crecimiento económico peruano durante el periodo 2001 – 2021.	Existe una influencia positiva significativa del sector agropecuario en el crecimiento económico peruano durante el periodo 2001 – 2021.	Dependiente	Producto Bruto Interno (real).	Tasa de crecimiento. Variación porcentual.	
PROB. ESPECÍFICO	OBJ.ET. ESPECÍFICOS	HIPÓT. ESPECÍFICAS			Variación y crecimiento acumulado.	
¿Cual es la relación que presenta la producción del sector agrícola con la del sector agropecuario del Perú en los años 2001 al 2021?	Determinar Cual es la relación que presenta la producción del sector agrícola con la del sector agropecuario del Perú en los años 2001 al 2021	Existe una influencia positiva significativa entre la producción agrícola y la producción agropecuaria del Perú en los años 2001 al 2021.	Independiente	Sector agrícola Sector pecuario	Línea de tendencia Participación porcentual anual y promedio	
¿Cuál es la relación que presenta la producción del sector pecuario con la del sector agropecuario del Perú en los años 2001 al 2021?	Determinar Cuál es la relación que presenta la producción del sector pecuario con la del sector agropecuario del Perú en los años 2001 al 2021.	Existe una influencia positiva significativa entre la producción pecuaria y la producción agropecuaria del Perú en los años 2001 al 2021.		Crecimiento económico del sector agropecuario		
¿Que subsector del sector agropecuario es el que presenta mayor influencia en la tasa de crecimiento económico en el Perú, en los años 2001 al 2021 ?	Determinar Que subsector del sector agropecuario es el que presenta mayor influencia en la tasa de crecimiento económico en el Perú, en los años 2001 al 2021 .	El sector agrícola es el que tiene un mayor impacto sobre el crecimiento económico del Perú en los años 2001 al 2021.				

Fuente: .

