

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**



**ESCUELA DE POSGRADO**



**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS**

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS**

**TESIS:**

**EVOLUCIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO Y SU INCIDENCIA EN  
EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA REGIÓN CAJAMARCA:  
2015-2021**

Para optar el Grado Académico de

**DOCTOR EN CIENCIAS**

**MENCIÓN: CIENCIAS ECONÓMICAS**

Presentada por:

**M.Cs. LUIS ALBERTO MENDOZA ALCÁNTARA**

Asesor:

**Dr. HÉCTOR LEONARDO GAMARRA ORTÍZ**

Cajamarca, Perú

2023



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
creada con Resolución de Consejo Directivo N° 080-2018-SUNEDU/CD  
**Escuela de Posgrado**  
Resolución Rectoral N° 22056-90 UNC



El Director de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la Universidad Nacional de Cajamarca expide, la siguiente:

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Al Maestro en Ciencias Mención en Administración y Gerencia Empresarial, **LUIS ALBERTO MENDOZA ALCÁNTARA**, quien ha sustentado la tesis de Doctorado titulada: **“EVOLUCIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA REGIÓN CAJAMARCA: 2015-2021”**; de manera **presencial**, acto que se realizó con fecha 11 de setiembre de 2023.

Que, el Dr. Héctor Leonardo Gamarra Ortiz en su calidad de Asesor del sustentante, ha adjuntado el Informe antiplagio de la tesis con el 20% de similitud, obtenido a través del servicio de análisis documental de Turnitin, en el cual se puede verificar la originalidad de la tesis antes mencionada.

Es todo cuanto se cumple con establecer para los fines pertinentes.

Cajamarca, 21 de diciembre de 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
UNIDAD DE POSTGRADO DE LA FACULTAD DE C.E.C.A.

  
Dr. Elmer Williams Rodríguez Olazo  
DIRECTOR

COPYRIGHT © 2021 by  
**LUIS ALBERTO MENDOZA ALCÁNTARA**  
Todos los derechos reservados



**Universidad Nacional de Cajamarca**  
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 080-2018-SUNEDU/CD  
**Escuela de Posgrado**  
CAJAMARCA - PERU



**PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

**MENCIÓN: CIENCIAS ECONÓMICAS**

Siendo las 10:00 horas del día 11 de setiembre del año dos mil veintitrés, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por el **Dr. HÉCTOR DIOMEDES VILLEGAS CHÁVEZ**, **Dr. ARNALDO ROQUE KIANMAN CHAPILLIQUEN**, **Dr. LENNIN RODRIGUEZ CASTILLO**, y en calidad de Asesor el **Dr. HECTOR LEONARDO GAMARRA ORTIZ**. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno de la Escuela de Posgrado y la Directiva para la Sustentación de Proyectos de Tesis, Seminarios de Tesis, Sustentación de Tesis y Actualización de Marco Teórico de los Programas de Maestría y Doctorado, se dio inicio la SUSTENTACIÓN de la tesis titulada: **“EVOLUCIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA REGIÓN CAJAMARCA: 2015-2021”**; presentado por el Maestro en Ciencias con Mención en Administración y Gerencia Empresarial, **LUIS ALBERTO MENDOZA ALCÁNTARA**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó ..... Aprobase ..... con la calificación de D. EXCELENTE (17 - ExceLENTE) ..... la mencionada Tesis; en tal virtud, el Maestro en Ciencias con Mención en Administración y Gerencia Empresarial, **LUIS ALBERTO MENDOZA ALCÁNTARA**, está apto para recibir en ceremonia especial el Diploma que lo acredita como **DOCTOR EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas, Mención **CIENCIAS ECONÓMICAS**.

Siendo las 12:00 horas del mismo día, se dio por concluido el acto.

.....  
**Dr. Hector Leonardo Gamarra Ortiz**  
Asesor

.....  
**Dr. Héctor Diomedes Villegas Chávez**  
Jurado Evaluador

.....  
**Dr. Arnaldo Roque Kianman Chapilliquén**  
Jurado Evaluador

.....  
**Dr. Lennin Rodríguez Castillo**  
Jurado Eyaluador

## **DEDICATORIA**

A mis hijos Joseph, Fabian y Danna, a mi esposa Flor de María por su constante apoyo

## **AGRADECIMIENTO**

A mis asesores Dr. Jesús Coronel Salirrosas y Dr. Héctor Leonardo Gamarra Ortiz  
quienes siempre me guiaron y enseñaron a lo largo de mi formación y  
perfeccionamiento profesional.

La única función de la predicción económica es hacer que la astrología parezca algo más respetable

-JK. Galbraith, economista estadounidense

## Índice General

Dedicatoria.....	v
Agradecimiento .....	vi
Epígrafe .....	vii
Índice de contenidos .....	viii
<b>RESUMEN .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiii</b>
<b>CAPÍTULO I: .....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del Problema .....	1
1.1.1 Contextualización .....	1
1.1.2 Descripción del Problema: .....	3
1.1.3 Formulación del Problema: .....	3
1.1.3.2 Preguntas Auxiliares:.....	3
1.2 Justificación e importancia de la Investigación .....	4
1.2.1 Justificación Teórica-Científica .....	4
1.2.2 Justificación Técnica-Práctica .....	4
1.2.3 Justificación Institucional y Personal .....	5
1.3 Delimitación de la Investigación .....	5
1.3.1 Delimitación de Contenido .....	5
1.3.2 Delimitación Espacial .....	5
1.3.3 Delimitación de Tiempo .....	5
1.4 Objetivos.....	6

1.4.1	Objetivo General .....	6
1.4.2	Objetivos Específicos .....	6
<b>CAPÍTULO II.....</b>		<b>7</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>		<b>7</b>
2.1	Antecedentes de la Investigación _____	7
2.1.1	Antecedentes Internacionales: .....	7
2.1.2	Antecedentes Nacionales: .....	12
2.1.3	Antecedentes Locales: .....	15
2.2	Marco Epistemológico para la investigación _____	17
2.2.1	Base Epistemológica de la Actividad Agropecuaria: .....	17
2.2.2	Base Epistemológica del Crecimiento Económico.....	17
2.3	Marco Doctrinal _____	18
2.3.1	Actividad Agropecuaria: .....	18
2.3.2	Teoría del Crecimiento Económico: .....	20
2.4	Marco Conceptual _____	22
2.5	Definición de Términos Básicos: _____	33
<b>CAPÍTULO III .....</b>		<b>35</b>
<b>PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS .....</b>		<b>35</b>
3.1	Hipótesis _____	35
3.1.1	Hipótesis General: .....	35
3.1.2	Hipótesis específicas:.....	35
3.2	Variables _____	35

3.3 Modelo de la función de Crecimiento en función a la evolución del sector agropecuario. _____	36
3.4 Operacionalización de los componentes de las hipótesis: _____	37
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>38</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>38</b>
4.1 Ubicación geográfica: _____	38
4.2 Diseño de la Investigación: _____	38
4.2.1 Período de análisis: .....	39
4.2.2 Objeto de estudio: .....	39
4.2.3 Nivel de Investigación .....	39
4.2.4 Tipo de Investigación: .....	40
4.3 Método de Investigación: _____	40
4.4 Población, muestra, unidad de análisis, unidad de observación: _____	41
4.5 Técnicas e instrumentos de recopilación de información: _____	42
4.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información: _____	43
4.7 Matriz de Consistencia Metodológica: _____	44
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>45</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>45</b>
5.1 Presentación de Resultados _____	45
5.1.1 Análisis del proceso de evolución del Sector Agropecuario en la región de Cajamarca: 2015-2021 .....	45
5.1.2 Análisis del proceso de evolución del crecimiento económico en la Región de Cajamarca: 2015-2021 .....	70

5.2	Análisis, interpretación: _____	76
5.2.1	Análisis de la relación existente entre la evolución del Sector Agropecuario y el crecimiento económico en la región de Cajamarca: 2015-2021 .....	76
5.3	Discusión de Resultados _____	81
5.4	Contrastación de Hipótesis: _____	88
<b>CAPÍTULO VI.....</b>		<b>93</b>
<b>PROPUESTA.....</b>		<b>93</b>
6.1.1	Capacitación e implementación de productor agropecuario .....	97
6.1.2	Mercado de bienes y factores: .....	98
6.1.3	Incremento del Crecimiento Económico en la Región de Cajamarca: .....	98
6.2	Costos de implementación de la propuesta: _____	99
6.3	Beneficios que aportará la propuesta: _____	100
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>101</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>105</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>		<b>107</b>
<b>APÉNDICES.....</b>		<b>111</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>121</b>

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo analizar la incidencia de la evolución del Sector Agropecuario en el Crecimiento Económico de la Región de Cajamarca en el periodo 2015-2021, para lograr dicho objetivo primero, se elaboró una investigación de carácter no experimental, de tipo longitudinal y correlacional permitiendo realizar un análisis de relación entre la variable evolución del sector agropecuario tomando como datos de referencia superficie, producción, número de productores y la variable de crecimiento económico tomando como datos de referencia el Producto Bruto Interno Real y Producto Bruto Interno Per Cápita a precios constantes del año 2007, utilizando el instrumento de recojo de información, la Guía de Revisión Documental Electrónica. La incidencia de la evolución del sector agropecuario en el crecimiento de la región de Cajamarca fue determinada con la prueba de Spearman siendo de 0.786, confirmando ello que existe incidencia positiva lineal entre las variables, también se comprobó que por cada sol que se tiene de Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario, permite un incremento positivo del PBI per cápita 0.002208 soles, concluyendo que existe una relación significativa no en gran medida pero positiva. El resultado de la estimación arroja un coeficiente de determinación ajustado  $r^2 = 0.388$  la cual estadísticamente significa que existe un 38.8% de la variación del PBI Per Cápita es explicado por la variable Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario de la región de Cajamarca.

**Palabras claves:** Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario, Producción Agropecuaria, Productor Agropecuario Sector Agropecuario, Producto Bruto Interno Per Cápita, Productividad, Crecimiento Económico

## ABSTRACT

The objective of this investigation is to analyze the incidence of the evolution of the Agricultural Sector in the Economic Growth of the Cajamarca Region in the period 2015-2021, to achieve this objective first, a non-experimental investigation, longitudinal and correlational allowing an analysis of the relationship between the variable evolution of the agricultural sector taking as reference data area, production, number of producers and the variable of economic growth taking as reference data the Real Gross Domestic Product and Gross Domestic Product Per Capita at prices constants for the year 2007, using the information gathering instrument, the Electronic Document Review Guide. The incidence of the evolution of the agricultural sector in the growth of the Cajamarca region was determined with the Spearman test being 0.786, confirming that there is a positive linear incidence between the variables, it was also verified that for each sol that there is of Value Gross Aggregate of the Agricultural Sector, allows a positive increase in GDP per capita 0.002208 soles, concluding that there is a significant relationship not to a great extent but positive. The result of the estimation yields an adjusted coefficient of determination  $r^2=0.388$ , which statistically means that there is 38.8% of the variation in GDP Per Capita that is explained by the Gross Value Added variable of the Agricultural Sector of the Cajamarca region.

**Keywords:** Gross Added Value of the Agricultural Sector, Agricultural Production, Agricultural Producer Agricultural Sector, Gross Domestic Product per Capita, Productivity, Economic Growth

# **CAPÍTULO I:**

## **INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

#### ***1.1.1 Contextualización***

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la actividad agrícola y el crecimiento económico han estado estrechamente relacionados durante varios siglos, los cuales, en mayor o menor medida, fueron pequeños, lo que fue una parte importante del mantenimiento del antiguo reino , si el país está en este momento, agrega que el continente asiático de alguna manera cree que la industria de esta actividad puede tener un gran aporte al crecimiento del mundo.

El Informe sobre el desarrollo mundial de 1990 del Banco Mundial proporciona ejemplos de varios programas en los que la agricultura respondió más rápidamente que otros sectores a las nuevas políticas y creció rápidamente durante cuatro o cinco años, impulsando la economía. En la década de 1990, la agricultura creció más rápido que la manufactura en Chile y Brasil. Durante estos 10 años en Chile, la agricultura fue la principal fuente de nuevos empleos en ciencia, tecnología, profesionales, administración y gestión.

A nivel mundial, según el Banco Mundial, el sector agrícola contribuyó al crecimiento económico anual en un 2,69 % en 2015, hasta un 2,24 % en 2016, luego se recuperó hasta un 3,56 % en 2017 y luego un 2,44 % anual volvió a subir desde 3,05% en 2019 y tuvo una caída histórica de 1,86% en 2020.

Y según el Banco Central de Reserva, la contribución de las actividades agropecuarias al crecimiento económico en el 2015 fue de 3,5%, reduciendo su contribución de 2,7% en 2016, para lograr un pequeño incremento de 2,8% en 2017, luego alcanza la cima del factor de contribución al PIB en los últimos cinco años en 7,7% en 2018, una caída de

3,5% en 2019 y, por último, la falta de recuperación, se redujo en 1,4% con respecto a 2020, donde si bien fue bajo contribución al PIB, fue la contribución más importante en comparación con otras industrias manufactureras del país.

En nuestra región Cajamarca, se observó una disminución significativa en la contribución de la agricultura al crecimiento económico incluso antes de 2015, a pesar que ha ido incrementado la mano de obra, éste fenómeno ocurre porque la gente del área rural baja a la ciudad a emplearse en las empresas y otros van a las siembras de la costa por el mismo hecho de generar un ingreso y cubrir las necesidades de su familia, desde el año 2015 que se centra este estudio, se inició con una contribución de 5.3%, al año siguiente el aporte se redujo a 5,0% en 2016, lo que demuestra que las políticas utilizadas por el gobierno en el trabajo no funcionan, mientras que paulatinamente en vez de fortalecer y mejorar el sector para tener un aporte más grande, este va disminuyendo llegando inclusive hasta el 4 ,9%. en 2017; nuestros candidatos siempre hablan de sobra ofreciendo mejorar la economía de nuestra región sin pensar cómo lo van hacer, tomando en cuenta que la gran mayoría de nuestra población y territorio está centrado en el área rural y es exclusivamente para la producción agropecuaria, por lo que el apoyo al sector agropecuario debería ser prioridad por nuestras autoridades, pero los indicadores hace notar que las políticas del gobierno son débiles y no se está logrando una mejoría en nuestra economía y contribución al Producto Bruto Interno de nuestra región, siendo al contrario menor, de 4.7 % el aporte al 2018, y para el 2019 se incrementó una cantidad irrisoria de 4.8 % y luego la coyuntura para el año 2020 que nos tocó vivir redujo nuevamente a 4.5%, y por lo visto según los indicadores presentados en el sector agropecuario es uno de los sectores con políticas más deficientes por parte de los diferentes de gobierno y de turno en los diversos niveles, sobre todo en nuestra región de Cajamarca que en lugar de crecer estamos retrocediendo.

### ***1.1.2 Descripción del Problema:***

Según el aporte que brinda la actividad agropecuaria al crecimiento económico desde muchos siglos atrás es en mínima cantidad, se debería aplicar políticas adecuadas y eficientes que cada vez sea, uno de los sectores productivos, que más contribuyan al crecimiento de nuestra región, pero por lo visto en Cajamarca tal como se nota con los indicadores del contexto coyuntural, no se está logrando contribuir al crecimiento económico cada año en mejor medida, de forma que se refleje en los indicadores económicos.

Bajo los argumentos señalados, nace la necesidad de realizar un estudio de investigación sobre cómo ha ido evolucionando la Actividad Agropecuaria en el tiempo y ha incidido en el Crecimiento Económico de nuestro departamento de Cajamarca.

### ***1.1.3 Formulación del Problema:***

Bajo el contexto mundial, peruano y regional desde muchos siglos atrás, se ha demostrado por nuestros ancestros que la actividad agropecuaria es la fuente principal para la alimentación del ser humano y por ende lograr el crecimiento económico de un país, región o localidad.

#### **1.1.3.1. Pregunta General:**

¿Cuál es la incidencia de la evolución del sector agropecuario, en el crecimiento económico de la región Cajamarca: 2015-2021?

#### **1.1.3.2. Preguntas Auxiliares:**

- a) ¿Cuál ha sido el proceso de evolución del sector agropecuario en la región Cajamarca: 2015-2021?
- b) ¿Cuál ha sido el proceso de evolución del crecimiento económico en la región Cajamarca: 2015-2021?

- c) ¿Cuál es la relación existente entre la evolución del sector agropecuario y el crecimiento económico en la región Cajamarca: 2015-2021?

## **1.2 Justificación e importancia de la Investigación**

### ***1.2.1 Justificación Teórica-Científica***

La presente investigación tomó como base las teorías macroeconómicas y crecimiento económico, haciendo uso del método científico desde la recopilación de la información estadística, validación por medio de un modelo econométrico, contrastando la incidencia del sector agropecuario en la realidad de la evolución del crecimiento económico de la región de Cajamarca, hasta la validación de las supuestas teorías que se han planteado sobre la incidencia de la evolución del sector agropecuario en el crecimiento económico.

Además, el aporte de la presente investigación a la comunidad científica es contribuir de manera significativa al desarrollo de evidencias científicas sobre la incidencia de la evolución del sector agropecuario en el crecimiento económico.

### ***1.2.2 Justificación Técnica-Práctica***

Esta investigación es de importancia práctica porque al realizar la investigación de crecimiento económico de acuerdo a la evolución del sector agropecuario nos estamos concentrando en definiciones y métodos que se va a medir la economía en la región. Donde en base a ello los productores agropecuarios, empresas y gobierno pueden tener un más amplio conocimiento macroeconómico y sirviendo para mejorar sus actividades productivas a futuro en la región.

Tiene importancia técnica por que dicha investigación contribuye a la solución de problemas que se han planteado, ayudando a ampliar los conocimientos de la incidencia de la evolución del sector agropecuario en el crecimiento económico de la región y de

esta manera poder ayudar a plantear políticas agropecuarias y económicas con el fin de mejorar los indicadores de producción agropecuaria en nuestra región.

### ***1.2.3 Justificación Institucional y Personal***

Este estudio es importante para la organización, ya que en la Universidad Nacional de Cajamarca ayudará en los estudios teóricos y prácticos de los estudiantes de diversas habilidades, en especial de los estudiantes de la Escuela Académica Profesional de Economía, ya que este es un estudio macroeconómico y en ese caso del doctorado en economía servirá como un tema interdisciplinario y para discutir.

Así mismo tiene importancia personal porque como profesional de economía me amplía mis conocimientos en temas macroeconómicos sobre todo ver cómo funciona la producción en nuestra región sobre todo cómo se comporta el sector agropecuario en el crecimiento económico y además poder compartir mis conocimientos con los estudiantes de la Escuela Académica Profesional de Economía y de otras especialidades, tanto en lo teórico como en lo práctico.

## **1.3 Delimitación de la Investigación**

### ***1.3.1 Delimitación de Contenido***

El presente estudio se realizará utilizando fuentes secundarias del sector agropecuario, es decir, utilizando estadísticas sectoriales de: agricultura, pecuaria y el crecimiento económico siendo representado por el Producto Bruto Interno a precios constantes.

### ***1.3.2 Delimitación Espacial***

El presente estudio de investigación se realizará en la región de Cajamarca.

### ***1.3.3 Delimitación de Tiempo***

El presente estudio de investigación se desarrollará durante el período 2015-2021.

## **1.4 Objetivos**

### ***1.4.1 Objetivo General***

Analizar la evolución del Sector Agropecuario y su incidencia en el Crecimiento Económico de la Región de Cajamarca, periodo 2015-2021

### ***1.4.2 Objetivos Específicos***

- ✓ Analizar el proceso de evolución del Sector Agropecuario en la región de Cajamarca: 2015-2021
- ✓ Analizar el proceso de evolución del crecimiento económico en la Región de Cajamarca: 2015-2021
- ✓ Analizar la relación existente entre la evolución del Sector Agropecuario y el crecimiento económico en la región de Cajamarca: 2015-2021
- ✓ Proponer un modelo para mejorar el aporte del sector agropecuario al crecimiento económico de la región de Cajamarca.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

Dado que los antecedentes son, una parte importante y la base de la investigación, debe incluirse en toda investigación científica; donde los resultados de estudios previos servirán para criticar sus resultados y conclusiones, ya que pueden ser aceptados o rechazados; para este estudio se seleccionaron los resultados de diversas investigaciones con similares variables, como lo que es del sector agropecuario y el crecimiento económico a nivel internacional, nacional y local.

##### ***2.1.1 Antecedentes Internacionales:***

Para Barrio (2021) en su tesis para optar el grado de Magister en la Universidad Nacional de la Plata con título: Impacto de la formación tecnológica en producción ganadera ofertado por la SENA en el desarrollo del sector agropecuario de un departamento de Colombia, 2015-2018, teniendo como finalidad determinar la pertinencia del programa tecnológico en el desarrollo del sector agropecuario.

El presente estudio tuvo como objetivo principal probar la calidad del programa de habilidades de manejo pecuario propuesto por el Centro Agrícola y de Biotecnología Sena “El Porvenir”. El programa se llevó a cabo durante el período 2015 - 2018, se tomó la orientación del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) con los estándares de aceptación de cursos de educación en el país. La encuesta examinó la tasa de ingresos de los graduados, el tiempo de transición después de la graduación, la integración del programa con el trabajo realizado, las expectativas y la satisfacción empresarial. Se usó una herramienta de recopilación de información donde en ella se toma del número de exalumnos y empresas del Centro de Formación durante los años estudiados, en el desarrollo del movimiento de exalumnos se observa la presencia de

organismos municipales y extramuros de la ciudad de Córdoba. Como resultado de esta investigación se observaron condiciones para incrementar su formación técnica en Córdoba, especialmente en el sector agropecuario; por lo que, en el próximo trabajo, se aumentó el grupo objetivo de la educación y se consideraron otras instituciones de educación superior con oferta mejor o igual al Centro de Agricultura y Biotecnología El Porvenir.

Para Torrado (2019), en su tesis de doctorado, realizado en la Universidad Nacional de la Plata y que lleva como título: Diversidad y complejidad de los modelos de toma de decisiones y organización productiva en el sector agropecuario del Noreste Pampeano, teniendo como propósito mejorar la extensión y el desarrollo rural del lugar mencionado.

A partir de los resultados del análisis de los modelos biotéticos, se devolvieron y explicaron las características generales de las decisiones tomadas, que muestran cada tipo de población, considerando, además, lo que se considera hacienda común, así como las características modales analizadas para cada comunidad grupo. La integración de estos grupos principales permitió esclarecer los diferentes tipos de sus actividades y cambiarlas para definir e identificar mejor las áreas modales que son visibles y similares a la actividad agrícola del noreste de la provincia de La Pampa. En este caso, se puede observar que en el área analizada conviven y se pueden definir según los métodos y condiciones en base a las cuales se toman las decisiones, para encontrar cuatro formas de tomar decisiones. Estas: "Diseñador web"; "culturalmente reconocido"; "familia-empresa" y "dirección-dirección". Por lo tanto, se concluye que, debido a la diferencia entre los resultados de los estudios descriptivos y el análisis de los diferentes conocimientos sobre la toma de decisiones y la base de los estudios primarios, se ha logrado el propósito de este estudio en términos de identificar, mostrar y fijar varios procesos de toma de decisiones y organización de actividades agrícolas en el noreste de la provincia.

De igual manera, para cada uno de los indicadores seleccionados y mostrados para la toma de decisiones y la estructura de producción, el concepto de trabajar y mejorar la estructura y linaje de la familia, edad y nivel de educación de los productores agropecuarios, disponibilidad de información recopilar y proporcionar herramientas que los agricultores necesitan para comunicarse y ver las piezas que producen. Finalmente, se pudo decir que para desarrollar procesos efectivos de toma de decisiones, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Sistema de Transferencia de Tecnología y Conocimiento Rural debe conocer de fuente confiable y entender cómo se establece y qué tiene sentido hacer juicios sobre la toma de decisiones en el sector agropecuario con el fin de iniciar y/o renovar sus métodos de difusión de información agropecuaria desde allí, adaptándolos así a las características de cada modelo de toma de decisiones que la intervención y adecuación de decisiones promueva, inicie y considere la sabiduría económica de los productores, el incremento de la producción y el aumento del beneficio y fortaleza de la agricultura, y luego, desde allí, promueva el sistema de mejoramiento del área rural.

Ortega (2018) en su estudio de investigación con título: Conectando Mercados: Vías Rurales y Producción Agrícola en el Contexto de una Economía Dual (Connecting Markets: Rural Roads and Agricultural Production in a Dual Economy) que tiene como objetivo estudiar la coexistencia de sectores tradicionales y modernas y las vías rurales.

Las economías en desarrollo se caracterizan por la coexistencia de sectores tradicionales y modernos, que es el resultado de fallas del mercado, especialmente el costo de hacer negocios. Los caminos rurales son una forma de mejorar esto, ya que facilitan el acceso a los mercados. Estudio centrado en el efecto de los cambios en la calidad de los caminos rurales en las decisiones de los hogares colombianos sobre la producción agrícola y se encontró diferentes resultados, dependiendo de la distancia a los mercados

nacionales y locales. Los hogares de clase media están reduciendo su producción, mientras que los hogares marginados se están expandiendo, aumentando la producción y el consumo. Este trabajo complementa la literatura que examina el impacto de los caminos rurales en la producción agrícola y el cambio estructural.

Lawal, et al. (2019) En su artículo que tiene como título: *Economic Growth, Agricultural Output and Tourism Development in Nigeria: An Application of the ARDL Bound Testing Approach* (Crecimiento económico, producción agrícola y desarrollo del turismo en Nigeria: una aplicación del enfoque de prueba de ARDL Bound) tiene como propósito examinar si existe cointegración entre el crecimiento económico, la producción agropecuaria y el turismo.

Basado en tres teorías del crecimiento del turismo: educación turística; desarrollar la educación turística; turismo: la teoría del sesgo de crecimiento; y la teoría de la relación entre agricultura y crecimiento: La teoría de la adaptación agrícola, este estudio utilizó el método de análisis de retraso distribuido autorregresivo (ARDL) para examinar si existe una relación entre el crecimiento económico, la producción agrícola y el desarrollo turístico en Nigeria. Queremos ver qué recursos se deben utilizar para mejorar la economía del país, aumentar la producción agrícola y promover el turismo. De los resultados se desprende que existen dos relaciones entre el crecimiento económico y la producción agrícola por un lado, y entre el crecimiento económico y el desarrollo turístico por el otro. El estudio también mostró que existe una fuerte relación a largo plazo entre la producción agrícola y el desarrollo turístico. Para que la economía del país crezca, se alienta a los formuladores de políticas a invertir fuertemente en la industria del turismo, implementar prácticas agrícolas mejoradas, entre otras, a través de tecnologías blandas.

Loizou, et al. (2019), en su artículo científico que tiene como título: *The role of agriculture as a development tool for a regional economy* donde dicha investigación fue

realizada por la editorial holandesa más famosa del mundo “House of Elzevir”, que tuvo como finalidad ver la importancia de la actividad agropecuaria en el crecimiento económico regional y el impacto de las políticas comunes de la actividad agropecuaria limita el sector primario.

En cualquier entorno económico turbulento, los sectores de actividad económica se comportan y resisten de manera diferente según las causas de la turbulencia. Algunos sectores presentan una resistencia única en las aberraciones económicas, tienen una actitud resiliente y juegan el papel de estabilizador, apoyando el crecimiento y el empleo. Dichos sectores suelen estar relacionados con las necesidades básicas de las personas; en la actual crisis económica destaca el sector agrícola y alimentario. El presente estudio se propone examinar las potencialidades de la agricultura para promover un desarrollo integrado en una economía rural regional, a través de la captura y registro de sus interconexiones con otros sectores de la actividad económica. Se aplicó el análisis Input-Output junto con la construcción de un modelo regional que pretende examinar tanto la contribución del sector primario en la economía regional, como el impacto de la reforma de la Política Agrícola Común (PAC) en toda la economía local. Mediante el empleo de una herramienta analítica, se demuestra que el impacto de la nueva PAC no se limita al sector primario, sino que afecta directa e indirectamente a otros sectores, así como a la producción total, el empleo y los ingresos de los hogares de la región. Los resultados sugieren que la agricultura es un importante motor de crecimiento en toda la región, contribuyendo al aumento de la producción bruta local en aproximadamente 300 millones de euros sólo por la entrada de fondos, mientras que el 14% se difunde en sectores distintos de la agricultura.

Para Curiel (2019) en su tesis para optar el grado de doctorado en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo con título: La Innovación científica tecnológica y su influencia

en el desarrollo económico de Ecuador período 2012-2016, que tuvo como finalidad analizar la productividad y la inversión del gobierno ecuatoriano en ciencia y tecnología. En el presente estudio se ha demostrado científicamente que la innovación tecnológica tiene un impacto significativo en el crecimiento económico del Ecuador. La economía del conocimiento y la introducción de nuevas tecnologías es el punto de cambio, expansión, competencia y crecimiento. Su principal objetivo es crear conocimiento, así como hacerlo fácilmente disponible y utilizarlo para promover la innovación, de modo que el conocimiento pueda ser valorado, compartido, gestionado y utilizado de manera efectiva y eficiente en una economía establecida en el pensamiento de resolver el daño social. El marco de política pública para el desarrollo tecnológico organiza los siguientes objetivos: 1) Incrementar la productividad y competitividad, 2) Incrementar la inversión en ciencia y tecnología en las empresas comerciales; y dirección del presupuesto nacional para el desarrollo de la investigación y el innovación, incluso hasta el 1% del PBI, 3) Aumento del financiamiento de los recursos humanos y mejoramiento del sistema educativo en los niveles primario y secundario y desarrollo de la capacitación de investigadores, 4) El desarrollo de diversas instituciones relacionadas con la capacidad de aprender y proporcionar decisiones de investigación científica, aceptación e innovación tecnológica para mejorar la producción.

### ***2.1.2 Antecedentes Nacionales:***

Miranda (2017) en su tesis para optar el grado de maestro en administración de negocios en la Universidad Ricardo Palma con título: Importancia de la Marca País para aprovechar las ventajas competitivas en las exportaciones de productos agrarios no tradicionales, que tuvo por finalidad determinar cuán importante es la Marca País como herramienta de promoción, negociación y comercialización, en el aprovechamiento de las

ventajas competitivas en las exportaciones agrarias no tradicionales ante la apertura para estos productos de mercados más grandes y competitivos que el peruano.

Entre los resultados obtenidos, podemos concluir que el modelo peruano es muy importante como herramienta de marketing, comunicación y negocios, en el uso de aprovechar las ventajas de competitividad en la exportación de productos agropecuarios que no sean tradicionales, ya que al analizar los resultados, aceptamos el principal supuesto de la investigación, y podemos estar seguros que la marca país Perú es muy importante como herramienta para promocionar, comunicar y vender aprovechando las ventajas competitivas de los bienes agropecuarios no tradicionales.

Espinoza (2020), por medio de su tesis para optar el grado de doctor en la Universidad Nacional del Callao con título: Presupuesto público y crecimiento económico en el Perú, con la finalidad de medir el impacto del presupuesto público en el crecimiento económico.

El propósito de este estudio fue medir el impacto del presupuesto nacional en el crecimiento económico del Perú en el período 2000-2019. La hipótesis que quería examinar es que el presupuesto del gobierno ha afectado el crecimiento económico del Perú en el período 2000-2019. De esta manera, estimamos el costo de capital y el efecto primario del gobierno central sobre el crecimiento económico medido por el Producto Bruto Interno. En este formato se recolectaron los datos de cada uno de las variables, se creó una base de datos en el programa estadístico SPSS versión 25, lo que permitió organizar los datos en forma de tablas, para ponerlos en forma de gráfico de líneas, explicarlos de manera metodológica, examinar el modelo propuesto y, finalmente, bajo estos modelos adecuados para la prueba de hipótesis. El principal resultado que se presentó es que el gasto del gobierno tuvo un gran efecto en el crecimiento económico,

por otro lado, el primer resultado no tuvo un gran impacto, lo que respalda la hipótesis que se presentó en el estudio.

Valdez (2018) en su tesis para optar el grado de doctor en ciencias administrativas con el título: El efecto de la apertura comercial y la inversión extranjera directa en el crecimiento económico del Perú, 2007-2016, y su propósito fue determinar el crecimiento económico con el libre comercio e inversión extranjera.

Este trabajo de investigación del tipo correlacional tuvo como principal objetivo encontrar el efecto del libre comercio y la inversión directa de otros países en el crecimiento económico del Perú durante el período 2007-2016. Para lograr este objetivo, primero se inició un estudio post hoc con un diseño no experimental y una sección longitudinal. Luego se utilizaron fuentes secundarias para recopilar datos, es decir informes elaborados por BCRP, INEI y Pro inversión. Finalmente, el análisis de datos se realizó mediante regresión múltiple y las hipótesis se compararon mediante análisis de varianza. Se concluyó que el único cambio independiente que tuvo un impacto significativo en el crecimiento económico del Perú durante el periodo de estudio fue la apertura comercial, por lo que se recomienda desarrollar estrategias que primero promuevan este punto eliminando barreras y buscando nuevos acuerdos comerciales regidos por los intereses nacionales.

Calero (2020) en su tesis para optar el grado de Doctor en Economía en la Universidad Inca Garcilazo de la Vega con título: El comercio internacional y el crecimiento económico del Perú en los años 2010-2017, y tuvo como propósito determinar que el comercio internacional impacta positivamente en el crecimiento económico.

El propósito de este estudio fue conocer cómo el comercio internacional afecta el crecimiento económico del Perú en el período 2010-2017. En cuanto al método se

consideró el tipo de investigación aplicada, nivel de investigación es descriptiva, entre las técnicas utilizadas tenemos: observaciones realizadas a través de la revisión de documentos; recolección directa, la cual se realizó mediante el recojo de información que se encontraba disponible en libros, revistas, periódicos, estadísticas, registros del INEI, BCR, SUNAT, ADEX y otros, que nos permite conocer el estado de las ventas e importaciones. En nuestro mundo, la búsqueda y el resumen de documentos, tablas y gráficos unidimensionales se utilizaron como herramientas que permitieron comparar estimaciones. Finalmente, se concluyó que el comercio internacional tuvo un efecto positivo en el crecimiento del PIB entre 2010 y 2017:

- ✓ El coeficiente de 0,178 muestra que con un aumento de las Exportaciones del país en un 1%, el PIB aumentará en un 0,178%.
- ✓ El coeficiente de 0,311 muestra que con un aumento del comercio del país en un 1%, el PIB aumentará en 0,311%.

### **2.1.3 Antecedentes Locales:**

Carmona (2021) en su tesis para optar el grado de doctor en Ciencias Económicas en la Universidad Nacional de Cajamarca con título: Inversión en educación, capital humano y su relación con el crecimiento económico en el Perú, que tiene como determinar la relación existente entre la inversión en educación, capital humano y el crecimiento económico.

Los resultados del presente estudio se basan en teorías combinadas con el trabajo real que se ha realizado; lo que permite evidenciar, de acuerdo al ingreso presupuestario por estudiantes de educación primaria en la educación pública, que representa una dependencia directa e importante del número de estudiantes de educación primaria en el país del periodo de 2000 a 2018. En cuanto a la asignación de fondos por estudiante universitario, esto también afecta directa y profundamente el número de estudiantes

universitarios en el Perú durante este período bajo análisis. También se pudo evidenciar que la distribución del presupuesto por alumno incide directa y significativamente en el PIB por persona en el periodo 2000-2018; Finalmente, de acuerdo al análisis económico, se habló de los datos de las inversiones directas de ex alumnos y que tuvieron un gran impacto en el PIB per cápita y por ende en el desarrollo económico del Perú durante el año 2000 -2018.

Lezama & Llanos (2019) en su investigación para obtener el título profesional en Administración y Negocios Internacionales en la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, con título: Comportamiento de las exportaciones no tradicionales del sector agropecuario en la región de Cajamarca, período 2009-2018, que tiene como finalidad determinar el comportamiento de las exportaciones de productos no tradicionales del sector agropecuario de la región.

Los resultados muestran que la variación porcentual anual promedio y los volúmenes de las exportaciones durante el período 2009-2018 fueron de -5.2% y 11%, respectivamente, ocasionados por cambios en los precios, siendo Estados Unidos también el principal punto de embarque. Estados Unidos, Holanda y China.

Silva & Huatay (2018) en su tesis para obtener el título profesional en Administración y Negocios Internacionales en la Universidad Privada Guillermo Urrelo que tiene como título: Análisis de las exportaciones tradicionales y no tradicionales a nivel agregado en Cajamarca en el período 2015-2018, y tiene como propósito determinar si las exportaciones tradicionales o las no tradicionales las que representan un mayor porcentaje en las exportaciones totales en Cajamarca en el período en estudio.

Los productos tradicionales representan más del 99% de todos los productos exportados de Cajamarca durante el período de estudio oro y bronce. Por otro lado, los principales países donde se negocia el oro son: Suiza y Estados Unidos.

Los productos no tradicionales representan menos del 1% de todos los productos exportados de Cajamarca durante el período de estudio. Dentro de los productos no tradicionales, los principales productos vendidos por Cajamarca son: café y envases, el área principal es Europa.

## **2.2 Marco Epistemológico para la investigación**

### **2.2.1 *Base Epistemológica de la Actividad Agropecuaria:***

Según Smith (1776-1997), en su investigación sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones, o simplemente y más comúnmente conocida, la riqueza de las naciones, realizó investigaciones de la historia de Gran Bretaña y la civilización en general para encontrar las causas de la prosperidad económica que disfrutó el país en su época. Producto de su investigación desarrolló una sólida teoría económica basada en la siguiente afirmación: La riqueza en términos económicos de una nación sólo puede encontrarse en el “producto anual del trabajo y la tierra de un país”. Mientras que los representantes del movimiento mercantilista afirmaban que el excedente comercial era la causa de la riqueza del país y que los fisiócratas con los que trabajaba Smith encontraban esta riqueza en el excedente agropecuario.

### **2.2.2 *Base Epistemológica del Crecimiento Económico***

Para Smith (1776) padre de la economía clásica quién se preocupó por el problema dinámico de crecimiento y desarrollo económico. Smith indica que la división del trabajo es la principal fuente de crecimiento y desarrollo de un país. Esto es posible porque las habilidades del empleado aumentan cuando realiza un número limitado de actividades. Un ejemplo de su postulado es una fábrica de agujas (y lo hace porque había una fábrica de agujas muy cerca de la casa donde vivió cuando era niño). Si la aguja hubiera sido hecha íntegramente por un solo trabajador, este hombre perdería mucho tiempo en extender el alambre, luego cortarlo, seguido en afilar la punta y finalmente colocarle la

cabeza. Es decir, si diez personas hacen alfileres individualmente, solo podrán hacer unos cuantos por persona, sin embargo, si trabajan juntos, cada empleado se especializa en una parte del proceso (solo uno corta, el otro extiende el alambre, el otro pega la cabeza, etc.), a largo plazo la producción sería mucho mayor. Ésta es la clave del crecimiento económico. Pero para el economista clásico, la División del Trabajo hace que las personas se mecanicen, por lo que es importante que el Estado incentive la educación y se reduzca éste mal.

El crecimiento económico según los clásicos es producto del aumento de trabajadores productivos, dinamismo de la productividad y la expansión de mercados.

## **2.3 Marco Doctrinal**

### **2.3.1 *Actividad Agropecuaria:***

Para Fingermann (2012) la actividad agropecuaria integra el sector primario de la economía porque explota los productos de la naturaleza (tierras destinadas a la agricultura, tanto para cultivos perennes como plátano o café como para cultivos anuales como cereales, silvicultura o ganadería, ganado vacuno, caprino u ovino; y pesquerías), sin introducir cambios, pero que pueden servir como materia prima para industrias que constituyen un sector económico secundario.

La actividad agropecuaria se inició cuando el hombre comenzó a llevar una vida sedentaria y ya no vivía de la caza, la pesca y la recolección de frutos, sino que se dedicaba al cultivo de plantas y a la cría de animales. Al parecer, la primera zona objetivo de esta actividad fue el suroeste asiático montañoso (Irán, Turquía, Irak, Israel, Siria y Jordania). En América, se cree que se originó en las tierras altas de México y Guatemala. La actividad agropecuaria tiene un impacto significativo en el clima (temperatura, humedad, viento, lluvia), así como en la calidad del suelo y la posibilidad de su uso. El progreso

tecnológico ha permitido contrarrestar estas condiciones desfavorables que requieren capital.

### **2.3.1.1 Actividad Agrícola**

Para Westreicher (2021) La agricultura se refiere al conjunto de actividades económicas asociadas con el cultivo de la tierra y el procesamiento de suelos fértiles para la producción de alimentos. Incluye por tanto todas las técnicas y actividades humanas encaminadas a la obtención de alimentos del medio natural.

Según las Normas Internacionales de Contabilidad, la actividad agrícola es la gestión por parte de la empresa de las transformaciones biológicas que sufren las actividades biológicas con el fin de utilizarlas para la venta, producir productos agrícolas o transformarlas en otras actividades biológicas. Las actividades agrícolas incluyen varios tipos diferentes de actividades: por ejemplo, el engorde de ganado, la silvicultura, el cultivo de cultivos anuales y perennes, el cultivo de huertos y plantaciones, la floricultura y la acuicultura. En esta diversidad encontramos algunas características comunes: Capacidad de cambiar. Las plantas y los animales vivos son capaces de realizar cambios biológicos; gestión de cambios. El manejo facilita el cambio biológico al promover o al menos estabilizar las condiciones necesarias para que ocurra el proceso. Esta gestión distingue las actividades agrícolas de otro tipo de actividades. Por ejemplo, la extracción o acumulación de recursos previamente no gestionados no constituye una actividad agrícola; y evaluación del cambio. Tanto el cambio cualitativo como el cambio cuantitativo causados por la transformación biológica. La evaluación y el control se llevan a cabo como parte de la función de gestión diaria.

### **2.3.1.2 Actividad Pecuaria:**

Según Trillini (2013) La ganadería se denomina actividad de producción animal y representa un sector importante de la actividad agropecuaria, que a su vez representa una actividad económica esencial.

Como toda actividad primaria, la ganadería tiene como objetivo la producción de materias primas, al igual que la agricultura tiene como objetivo la producción de alimentos primarios (hortalizas, frutas, etc.). La ganadería se practica en diversas partes del mundo desde el año, pero desde la antigüedad. Las actividades ganaderas y agrícolas para la producción de alimentos eran sumamente necesarias para la humanidad y su supervivencia. Los hombres de las cavernas eran excelentes cazadores y para su consumo se necesitaba tanto la carne como la piel del animal, con la que se podían confeccionar ropa y abrigos.

### **2.3.2 Teoría del Crecimiento Económico:**

Tomando en cuenta que en esta teoría se trata de analizar las razones y los factores que influyen en el crecimiento del producto y la renta sin tomar en cuenta los efectos que pueden tener las economías de otros países, es por lo que se ha creído conveniente tomar en cuenta las teorías que se mencionan.

Y considerando existe la economía dual, es decir, dos economías (tradicional y la moderna), ni el modelo neoclásico ni el keynesiano son perfectos, entonces estos modelos funcionan en países desarrollados y así mismo se tiene que tener en cuenta que nuestra región, la geografía con que se cuenta es muy accidentada, por lo tanto, se estaría hablando de una Economía Dualista, desde el Enfoque de la Escuela Neoclásica, y teniendo como principal representante:

Según Lewis (1955), la economía dual en su obra: El desarrollo económico y la economía permanente del trabajo, plantea la cuestión de la coexistencia de dos aspectos:

el capitalismo moderno que está asociado con la industria y el pre capitalismo tradicional que está asociado con la agricultura. Una sociedad tradicional es vista como una sociedad con diferentes estructuras sociales donde dos grupos trabajan bajo reglas diferentes y persiguen objetivos diferentes. Desde este punto de vista, el objetivo de la investigación es, cómo realizar el cambio del comportamiento estructural que haga evolucionar la economía en su totalidad hacia el sector moderno. El desarrollo es una forma de acabar con la economía dual por expandirse a la economía del capitalismo.

Lewis, con su modelo económico, hace una gran contribución por los años 50. Partiendo del clásico principio económico de acumulación. La rentabilidad genera inversión y crecimiento. El ahorro depende de las ganancias, la población que trabaja por un salario no puede ahorrar, aunque la gente de clase media puede hacerlo, pero no logra impactar en la inversión, a diferencia de los inversores industriales y agrícolas que, si tienen la capacidad de invertir de manera productiva, lo que no sucedería con los representantes de la clase dominante de la sociedad. Sólo la producción puede contribuir al desarrollo de la economía regional o nacional, aumentando así los ingresos de los empresarios.

Tomando en cuenta que, en la región de Cajamarca la producción agrícola se realiza en gran medida de forma tradicional y en mínima cantidad de manera moderna, es por lo que se podría decir que estamos ante una economía dual de W. Lewis, por lo que se tomó de referencia en el marco doctrinal de la investigación. En su libro Teoría del Desarrollo Económico, explica que la acumulación de capital en el sector capitalista o moderno, o el progreso tecnológico, provoca un aumento en la productividad de los trabajadores de ese sector. Sin embargo, la demanda de trabajadores va en aumento en las ciudades de Cajamarca, donde se encuentran ubicadas las empresas. En la sociedad moderna, el salario promedio industrial es de un 30% más alto que en la agricultura. Esta

diferencia provoca la atracción sobre las ciudades y la migración del campo a la ciudad de la región de Cajamarca, también notado ello en otros departamentos del país y América Latina, que, según las investigaciones, fue excesiva en los años cincuenta y sesenta.

## **2.4 Marco Conceptual**

### **2.4.1.1 Evolución del Sector Agropecuario:**

Definición:

Rosenzweig (2005) define la evolución del sector agropecuario desde las diferentes opiniones existentes en las últimas décadas. Se pueden distinguir dos situaciones contrapuestas; El primero está relacionado con la existencia de un problema de largo plazo en el campo y la economía de los campesinos; El segundo enfatiza la efectividad del proceso de mejorar la tecnología, reestructurar la productividad, logrando ello el incremento de la producción y la productividad. Ambos muestran parte de la verdad, y sus diferencias están relacionadas con sus puntos de vista sobre lo que debe ser el futuro del campo.

Analizando la práctica de la actividad agropecuaria a nivel mundial se podría decir, que es dual; donde por ejemplo en la región de Cajamarca un gran porcentaje de productores agropecuarios produce de manera tradicional conllevando ello a que se sea la tercera región con menor productividad a nivel nacional según estudios realizados por el Instituto Peruano de Economía 2019, nos encontramos por debajo del promedio nacional con 7266 soles.

#### **2.4.1.1.1 Sector Agropecuario:**

Definición:

Según Hernecker (1973), el sector agropecuario se incluye en el sector primario. Incluye actividades agrícolas y ganadero.

## **Clasificación del Sector Agropecuario:**

Las actividades del sector agropecuario se clasifican en Agricultura y Ganadería o Pecuaria.

### **Agricultura:**

Definición:

Pérez & Merino (2010) definen la agricultura como la labranza o el cultivo de la tierra e incluye todas las actividades relacionadas con el cultivo de la tierra y el cultivo de hortalizas. El trabajo agrícola a menudo se centra en la producción de alimentos y la obtención de hortalizas, frutas, verduras y granos.

### **Evolución de la Agricultura:**

Smith (1776) Dice que uno de los eventos más importantes en la historia humana fue el cambio de una economía sólida, así mismo el cambio desde la caza, recolección de árboles a una economía basada en la agricultura.

La evolución de la agricultura tal como nos indica Adam Smith ha sido muy importante desde el cambio de la producción agrícola para poder abastecer de alimentos a la población que día a día se ha ido incrementando.

### **Ganadería o pecuaria:**

Definición:

Barreto (2011) define a la ganadería como una actividad económica milenaria que consiste en criar animales para la alimentación. La ganadería es también una actividad agrícola, que incluye la crianza de animales para diferentes productos, tales como: carne, leche, huevos, cuero, lana, etc.

### **Superficie Agropecuaria:**

Definición:

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2012), superficie agropecuaria, es la tierra agrícola destinada al cultivo y crianza de animales menores, conformada por área destinada a cultivos temporales y/o permanentes, tierra cultivada, tierra en barbecho, tierra no trabajada y área en descanso, área no agrícola, especialmente pastizales naturales no manejados, montañas y bosques.

### **Productores Agropecuarios**

Definición:

Según INEI (2012), un productor agropecuario es una persona natural o jurídica que toma decisiones sobre el uso de los recursos y administra el funcionamiento de la unidad agropecuaria. Tiene responsabilidades profesionales y económicas, puedes asumirlas directamente o a través de la administración.

### **Parcelas por unidad agropecuaria:**

Definición:

Según el INEI (2012) define, que es toda la tierra del sector agrícola dentro de una misma área que no mantiene la integridad del área con la tierra u otra tierra del sector agrícola.

### **Superficie Agrícola:**

Definición:

El INEI (2012), afirma, que es el conjunto de tierras de parcelas de unidades agropecuarias, dedicadas a la producción agropecuaria. Esto incluye campos con cultivos temporales y de largo plazo, cultivos que no se cultivan por razones que no se pueden cultivar y aquellos que están descansando. Fuera de esta definición, están los campos que

no han sido cultivados, aunque cuenten con equipo de riego; junto con terrenos preparados para pastos naturales.

### **Superficie sembrada de Cultivos Transitorios:**

Definición:

Para el INEI (2012), Incluye el conjunto de tierras que cuenta con plantas de un ciclo menor a doce meses y serán sembradas o replantadas después de la cosecha (cereales, hortalizas, tubérculos, etc.) (p. Ej.) Estas plantas están destinadas a uso humano, animal o industrial u otros propósitos. Entre los principales productos transitorios encontramos productos como; arroz, papa y maíz, que son importantes en la dieta del país.

### **Superficie instalada de cultivos permanentes:**

Definición:

INEI (2012) define el área de tierra con plantas de características estructurales debido al largo período de producción, así como al alto costo de cultivo desde la siembra y sus primeros años de crecimiento.

### **Superficie instalada de cultivos asociados permanentes**

Definición:

El INEI (2012), define al área de tierra con plantas y se cultivos a la vez en el mismo lugar con el objetivo de ayudarse mutuamente tomando nutrientes, previniendo insectos, polen; así como otros factores que aumentan la productividad agrícola.

### **Ganado, Aves y Otros:**

Definición:

INEI (2012), Son económicamente importantes, así como importantes para la alimentación, ya que de ellos provienen la carne, la leche, el cuero y otras cosas.

## **Colmenas instaladas de abejas producción de miel de abeja y polen.**

Definición:

Según el INEI (2012) define, que una colmena es un hogar para las abejas, entonces el grupo que vive en ella puede tener unas 80 abejas y tiene tres grupos: obreras, zánganos y abejas reinas.

### **2.4.1.2 Crecimiento Económico:**

Definición:

Larraín y Sachs (2005) definen el crecimiento económico en un aumento sostenido de la producción económica. Por lo general, se mide como un aumento en el producto interno real (PIB) durante varios años o décadas. El PIB real es la producción de bienes y servicios a precios constantes (es decir, a precios del "año base").

Sánchez (2020) explica: "El crecimiento económico es un cambio positivo en la población de una sociedad, generalmente un país, medido por la capacidad productiva de su economía y los ingresos durante un período de tiempo".

#### ***2.4.1.2.1 Reactivación y Crecimiento económico acelerado: Una alteración a las fuerzas naturales del crecimiento desde Luchlin Currie***

La teoría del crecimiento de Locklin Curry parece ser un desarrollo directo de la teoría del desarrollo económico de Young, incluyendo desarrollos importantes en el trabajo de su maestro:

- ✓ Inserto de nivel de auditoría a costeo fijo.
- ✓ Profundizó en la teoría de la distribución basada en la diferencia entre suma y función.
- ✓ Mostró la diferencia entre la demanda real y el ingreso en términos de crecimiento.

- ✓ Incorporó la idea de intervención pública para estimular o acelerar la economía del país.

Inicialmente Currie (1988-1993-1997) en Young y su desarrollo de la teoría del crecimiento, combinó la teoría del crecimiento y el nivel de acumulación de necesidades fijas por Smith (1776-1997) y Young (1928) encontrando la secuencia en la que las tasas alimentan al nivel, y ésta alimenta al primero.

#### **2.4.1.2.2 Factores condicionantes: Sánchez (2020)**

A lo largo de siglos en estudios económicos, se han desarrollado varios modelos de crecimiento económico y sus causas. Esto ayuda a simplificar la realidad de encontrar explicaciones de cómo y por qué crecen las economías. Las observaciones generales que se pueden extraer de ellos señalan algunos factores como claves para el crecimiento económico:

- ✓ Inversiones financieras: Lo importante es que los empleados puedan hacer su trabajo de manera más efectiva en mejores condiciones y con más recursos.
- ✓ Educación: invertir en las personas, brindando a los participantes de un programa de producción una capacitación que les ayude a incrementar la producción con los mismos y eficientes equipos.
- ✓ Tecnología: Es importante en el sentido de que ayuda en el desarrollo de diferentes tipos de trabajo, siendo herramientas y métodos de producción e investigación.

#### **2.4.1.2.3 Condiciones para el Crecimiento Económico:**

Marco (2018) Entre las principales condiciones de crecimiento económico que deben darse en la economía, se pueden distinguir las siguientes:

- ✓ Inversión y ahorro

Ambas variables dependen del PIB del país. Para que el país crezca, necesita distribuir su dinero adecuadamente. Por lo tanto, en los sectores públicos y privado, estas inversiones deben tener un nivel de productividad justo y sostenible para cada trabajador. Además, si la situación de seguridad del país es inadecuada, debe atraer inversión extranjera para crecer.

✓ Mercados e intermediarios financieros

Desempeñan un papel importante en el crecimiento al permitir que los agentes con excedentes de recursos presten a los agentes con déficit. Los mercados financieros determinarán qué proveedores de recursos ofrecen los rendimientos ajustados al riesgo más atractivos.

Del mismo modo, crean y convierten activos financieros para proporcionar liquidez al mercado y permitirles transferir el riesgo de un actor a otro. Finalmente, la capacidad de acumular pequeñas cantidades de exceso de ahorro de muchos agentes significa que los intermediarios financieros pueden financiar proyectos a gran escala que de otro modo nunca se llevarían a cabo.

✓ Estabilidad política, las leyes y el derecho de propiedad

La estabilidad política, combinada con el marco legal adecuado y la propiedad, tanto física como mental, es esencial para construir y atraer la confianza de los inversionistas, públicos y privados.

La incertidumbre económica impulsada por la inestabilidad política, la guerra y los escándalos de corrupción presupone un panorama de incertidumbre que socava la confianza de los inversionistas nacionales y extranjeros. Esto significa que el potencial de crecimiento económico se reduce considerablemente.

✓ Inversión en capital humano

Las inversiones en habilidades y una fuerza laboral altamente calificada han demostrado ser un complemento innegable de las inversiones en bienes de capital. Los países con mayores niveles de inversión en educación y salud tienden a tener un mayor crecimiento económico.

✓ Los impuestos y la regulación

Si las demás variables permanecen iguales, se ha encontrado que los países con los impuestos y restricciones administrativas más bajos son los países con el mayor crecimiento. Una buena estructura de gobierno para el establecimiento de empresas nuevas y de nueva creación estimula a los empresarios y afecta el desarrollo económico general.

✓ Libre comercio y libre circulación de capitales

El libre comercio promueve el crecimiento económico al aumentar la competencia entre las empresas. Esta competencia contribuye a la eficiencia económica general al reducir los costos.

Por otro lado, la libre circulación de capitales alivia la falta de ahorro del país antes mencionada. Los países con bajos ahorros pueden atraer inversiones extranjeras si se permite que el capital circule libremente. El objetivo es seguir implementando proyectos de inversión que les permitan seguir creciendo.

✓ Crecimiento económico y Bienestar

Lewis (1967) En el influyente trabajo que estableció su reputación, Teoría del desarrollo económico, define el crecimiento económico como crecimiento en la producción per cápita y agrega que su problema es el crecimiento, no la distribución.

Smith (1776) La naturaleza de la agricultura no permite ni tanta división del trabajo ni una completa separación de actividades. Como suele ser el caso con las

actividades de carpinteros y herreros, es imposible separar completamente las actividades de crianza de ganado y cultivo de maíz... Esta imposibilidad de lograr la segregación es la razón por la cual las mejoras en la productividad laboral en la agricultura no necesariamente han seguido el ritmo de aquellas en la industria el país más rico... Superan a todos los países vecinos tanto en agricultura como en manufactura. Pero por lo general se distinguen mucho más por su dominio en este último.

Keynes (1929) El crecimiento económico en el pensamiento keynesiano indica, que ello se logrará a corto y largo plazo. Era muy optimista a largo plazo, creyendo que la suma del progreso tecnológico y la consiguiente acumulación de capital impulsaría un crecimiento económico decisivo. Creía que el crecimiento de la población conduciría a una mayor demanda de capital. Los empresarios tenían una mayor expectativa de vender los bienes y servicios que producían, lo que resultó en una mayor población y más inversión. Con una población fija, la prosperidad solo puede mantenerse a través de una distribución más equitativa del ingreso y tasas de interés más bajas que favorezcan la inversión. La subutilización crónica de los recursos tendría graves consecuencias si tales distribuciones y recortes no fueran factibles en la práctica. De cualquier manera, Keynes se trataba de proteger la libertad individual. De ahí su ansiedad por asegurar su supervivencia.

### **Producto Bruto Interno (PBI)**

Definición:

El PIB mide el valor monetario de los bienes y servicios finales, es decir, los adquiridos por el consumidor final, producidos por un país durante un período de tiempo (por ejemplo, trimestral o anual), y calcula el producto interno bruto total en ese momento, límites. Abarca los bienes y servicios vendidos en el mercado, pero también incluye otros como los servicios de seguridad y educación proporcionados por el gobierno.

$$CE = \frac{PBI_t + PBI_{t-1}}{PBI_{t-1}} * 100$$

Dónde:

$PBI_t$  = PBI en un período

$PBI_{t-1}$  = PBI en un período anterior

### **Producto Bruto Interno Real:**

Definición:

Según Callen (2008), para obtener el PIB "real", se deben tener en cuenta los cambios de precios; así se puede saber si el precio de un producto ha subido porque la economía ha producido más, o simplemente porque los precios han subido. Para este ajuste se utiliza una herramienta estadística conocida como deflactor del PIB.

El crecimiento del PIB real se utiliza a menudo como un indicador de la salud económica general. Si este aumento es fuerte, es más probable que las empresas contraten a más empleados y que las personas tengan más efectivo para gastar. En este momento está sucediendo lo contrario. Después de años de crecimiento muy fuerte, muchas economías se están desacelerando y varios países desarrollados estiman que su PIB real ha caído hasta la fecha. Pero el crecimiento del PIB real cambia con el tiempo. Una economía atraviesa auges y caídas o recesiones.

### **Producto Bruto Interno Nominal:**

Definición:

Sánchez (2020) El PIB nominal se basa en el cálculo de la producción nacional utilizando como referencia la moneda corriente.

### **Producto Bruto Interno Per cápita:**

Definición:

Sánchez (2020), el PIB per cápita, ingreso per cápita o ingreso per cápita, es un indicador económico que mide la relación entre el nivel de ingreso y la población de un

país. Para ello, se divide el Producto Interior Bruto (PIB) de la región por el número de habitantes.

Tiene sentido utilizar el ingreso per cápita como indicador de la riqueza ambiental o la estabilidad económica. Esto se debe a que en sus cálculos se relacionan los ingresos del país (en PIB durante un período de tiempo) y la población del área.

El objetivo del PIB per cápita es obtener datos que indiquen el nivel de prosperidad o bienestar de una región en un momento dado. A menudo se utiliza como una medida de comparación entre países para mostrar las diferencias en las condiciones económicas.

### **Fórmula de la renta per cápita o PIB per cápita**

$$PIB_{pc} = \frac{PIB}{Población}$$

Es importante señalar que el PIB, que a menudo se utiliza para calcular el ingreso per cápita, se expresa en términos generales. Es decir, se utilizan los precios corrientes de los bienes y servicios producidos durante este período, en lugar de los precios constantes, como PIB real.

Sin embargo, esto suele ser controvertido porque no proporciona información completa. Y esto es ignorar factores importantes como la desigualdad en la distribución de la riqueza o la educación.

Es cierto que a menudo existe una relación directa entre los niveles de ingresos y la salud, la educación y el desarrollo. Sin embargo, el ingreso per cápita no puede reflejar con precisión y precisión el nivel de vida de un ciudadano en un país en particular. En ese sentido, se suele decir que este monto no representa la realidad en situaciones de desigualdad e insatisfacción social, especialmente en situaciones donde la economía del país está creciendo, no reflejándose en calidad de vida, pero sí en poder adquisitivo.

## 2.5 Definición de Términos Básicos:

**Agricultura:** En esta investigación, el resultado de la producción agrícola por departamento en especial de Cajamarca servirá para realizar un análisis riguroso sobre cómo se está comportando la producción de esta actividad y que tanto, está aportando al crecimiento de la economía de la región y del país.

**Ganadería:** En la presente investigación va ser muy importante tomar en cuenta la producción del sector ganadero o ganadería que es una parte del sector primario cuya actividad económica consiste en la cría, domesticación y explotación con fines de producción, la cual es parte del sector agropecuario

**Productor Agropecuario:** El productor agropecuario es el actor principal para conducir una unidad agropecuaria y ésta a su vez reflejar en la producción del sector agropecuario de la región de Cajamarca.

**Producto Bruto Interno:** El producto interior bruto (PIB) es un indicador económico que nos va a facilitar el análisis de la producción en Cajamarca, siendo reflejado en valores monetarios de todos los bienes y servicios finales producidos en la región en el periodo de 2015 al 2021. El PBI lo vamos a utilizar en la presente investigación para medir la riqueza que se ha generado en Cajamarca.

**Sector Agropecuario:** El sector agropecuario en el departamento de Cajamarca es una de las actividades que se practica en toda el área rural de nuestra región y este es un subsector que se integra dentro del sector primario. Este sector se compone de las actividades del sector agrícola o la práctica agrícola, y el sector ganadero, también conocido como sector pecuario; la cual sus indicadores va ser parte fundamental en la presente investigación.

***Superficie agropecuaria:*** La superficie es la extensión de terreno, siendo el recurso principal para ser parte de la producción agropecuaria la cual la superficie agropecuaria está destinada cultivos transitorios y/o permanentes y así mismo para el consumo del ganado, que son éstos parte de la producción del sector agropecuario.

## CAPÍTULO III

### PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

#### 3.1 Hipótesis

##### 3.1.1 *Hipótesis General:*

Para el presente estudio se ha creído conveniente plantear la siguiente hipótesis principal:

La evolución del Sector Agropecuario es significativa en el Crecimiento Económico de la región Cajamarca, periodo 2015-2021

##### 3.1.2 *Hipótesis específicas:*

- ✓ El proceso de evolución del crecimiento del Sector Agropecuario es significativo en la región Cajamarca, periodo 2015-2021
- ✓ El proceso de evolución del crecimiento económico es significativo en la región Cajamarca: 2015-2021
- ✓ La relación entre la evolución del Sector Agropecuario y el Crecimiento Económico es directa, significativa, en la región Cajamarca: 2015-2021

#### 3.2 Variables

- ✓ Variable 1: Evolución Sector Agropecuario y sus dimensiones: Agrícola, Ganadería.

Harnecker (1973) Sector Agropecuario es un proceso de producción, histórica y socialmente determinado; en ella, el hombre aplica sus conocimientos y habilidades, a través de sus medios de trabajo, a la transformación del medio físico y biológico, para obtener de las poblaciones vegetales y animales productos útiles a él. La agricultura es sólo una de las esferas productivas del hombre; con la industria, los servicios y el artesanado forman la base económica de la sociedad

- ✓ Variable 2: Crecimiento Económico y sus dimensiones: PBI real y PBI Real Per cápita.

Sánchez, J. (2020) afirma que el crecimiento económico es la evolución positiva del nivel de vida en una región, generalmente un país, medido en términos de capacidad productiva e ingresos de una economía durante un período de tiempo.

### **3.3 Modelo de la función de Crecimiento en función a la evolución del sector agropecuario.**

Las ecuaciones del modelo propuesto buscan establecer cómo el crecimiento económico se relaciona con otros factores como las políticas públicas, las empresas y los productores agropecuarios.

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 (Ppe)_t + \beta_3 (E)_t + \beta_4 (Pac)_t + \beta_5 (Pag)_t + u_t$$

Donde,

$y_t$  = representando al Producto Bruto Interno Real en período  $t$ . (como una medida del crecimiento económico).

$Ppe$  = Políticas públicas eficientes en el período  $t$ .

$E$  = Industrialización por medio de la empresa en el período  $t$

$Pac$  = Productor agropecuario capacitado en el período  $t$

$Pag$  = Producción agropecuaria en el período  $t$ ., como variable de control.

El modelo va ayudar a verificar cual es el nivel de incidencia del sector agropecuario con políticas públicas eficientes, industrialización por parte de la empresa y productor agropecuario capacitado en el crecimiento económico, medido por el incremento en la producción agropecuaria.

### 3.4 Operacionalización de los componentes de las hipótesis:

**Tabla 1**

*Matriz de Operacionalización de los componentes de las hipótesis*

Título: Evolución del Sector Agropecuario y su incidencia en el Crecimiento Económico de la Región Cajamarca: 2015-2021					
Hipótesis	Definición conceptual de las variables/categorías	Definición operacional de las variables/categorías			
		Variables/categorías	Dimensiones/factores	Indicadores/cuadros	Fuente o instrumento de recolección de datos
<p><b>Hipótesis general:</b> La evolución del Sector Agropecuario tiene una incidencia significativa en el Crecimiento Económico de la región Cajamarca, periodo 2015-2021</p>	<p><b>Evolución Sector Agropecuario:</b> Según Rosenzweig 2005, Existen diferentes perspectivas analíticas sobre la evolución del sector agropecuario en las últimas décadas. Es posible ubicar dos posturas principales opuestas; la primera plantea la existencia de una crisis prolongada del campo y de la economía campesina; la segunda destaca el éxito del proceso de modernización tecnológica, reestructuración productiva, incremento de la producción y de la productividad. Ambas reflejan parte de la realidad y sus discrepancias tienen que ver con sus perspectivas sobre cuál debe ser el futuro del campo.</p> <p><b>Crecimiento Económico:</b> El crecimiento económico es el aumento sostenido del producto en una economía. Usualmente se mide como el aumento del <b>Producto Interno Bruto (PIB) real</b> en un período de varios años o décadas. El PIB real es la producción de bienes y servicios valorada a precios constantes (es decir, a precios de un "año base").(Larraín y Sachs, 2004)</p>	<p><b>Variable 1 VI:</b> <b>Evolución del Sector Agropecuario:</b> Es la crisis prolongada del campo y su economía del campesino y por otra lado la producción y productividad del campo en la que se refleja por medio del PBI según actividad económica, siendo conformada esta por los subsectores de agricultura, ganadería.</p>	<p><b>Dimensión 1:</b> Evolución</p>	<p>Superficie Sembrada (ha)</p> <p>Producción (tn)</p>	INEI, MINAGRI, BCR
			<p><b>Dimensión 2:</b> Agricultura</p>	<p>Nº de productores</p>	
			<p><b>Dimensión 3:</b> Pecuaria</p>	<p>(Peso de animales en pie) Toneladas métricas</p>	
				<p><b>Variable 2 VD:</b> <b>Crecimiento Económico:</b> Es una forma de conocer la evolución de una economía, siendo medida por la Producción Bruta Interna Real de un país o región.</p>	<p><b>Dimensión 1:</b>PBI Real (<b>PBI a precios constantes 2007</b>)</p>
			<p><b>Dimensión 2:</b> PBI per cápita (<b>a precios constantes 2007</b>)</p>	<p>Variación del PBI per cápita</p>	

## CAPÍTULO IV

### MARCO METODOLÓGICO

#### 4.1 Ubicación geográfica:

La región de Cajamarca está ubicada en la sierra norte del Perú, entre las latitudes 4° 30' y 7° 45' sur y el meridiano de Greenwich en las longitudes 77° 30' y 79° 27' oeste, a 856 km de la capital. Cajamarca limita con Ecuador al norte, La Libertad al sur, Amazonas al este y Piura y Lambayeque al oeste. Una de sus fronteras más importantes se encuentra al este con su hermana provincia de Amazonas, separada por la cuenca del Marañón.

La ubicación geográfica de Cajamarca en el norte del Perú, cerca del clima ecuatorial, ha cambiado por completo su forma de vida. Los diversos grados de riqueza y fertilidad de los suelos para el cultivo y la ganadería nos permiten disfrutar de árboles frutales, arroz y papa, y en cuanto al sector agropecuario Cajamarca es el sector con mayor unidad de actividad agropecuaria, con 177 765 (UAs), el mayor productor de leche del país con un total de 270 236 vacas y 3 450 000 toneladas de leche, según IV Censo Agropecuario 2012, realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática y Dirección General de Promoción Agraria 2015 .

#### 4.2 Diseño de la Investigación:

Tomando como referencia Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2006), la presente investigación es de diseño no experimental, de corte longitudinal con análisis de tendencia.

***Diseño No Experimental:*** porque se basó en conceptos, variables: evolución del sector agropecuario y crecimiento económico, la cual no van a sufrir manipulación directa, y por ende no se realizó ningún tipo de alteración al objeto de investigación.

**Corte Longitudinal:** porque se recogió datos cuantitativos de la serie de tiempo del 2015 al 2021 y medir de acuerdo a las variables, a partir de sus dimensiones e indicadores, pudiendo hacerse un análisis de la evolución del sector agropecuario en el crecimiento económico de la región de Cajamarca.

**Tendencia:** debido a que se analizó los datos estadísticos del sector agropecuario y del crecimiento económico durante el período 2015 al 2021.

Además, vamos a realizar la correlación de las variables de la evolución del sector agropecuario y el crecimiento económico en el período en estudio.

#### **4.2.1 Período de análisis:**

El período de análisis del estudio de investigación se realizó, entre el 2015 al 2021, tomando en cuenta que se desea conocer la evolución del sector agropecuario y su incidencia en el crecimiento económico de la región de Cajamarca y de esta manera hacer análisis de resultados.

#### **4.2.2 Objeto de estudio:**

El objeto de estudio fue analizar los indicadores de una serie de datos del sector agropecuario y el crecimiento económico de la región de Cajamarca, la cual estos indicadores nos van ayudar a realizar un adecuado análisis histórico desde el año 2015 al 2021.

#### **4.2.3 Nivel de Investigación**

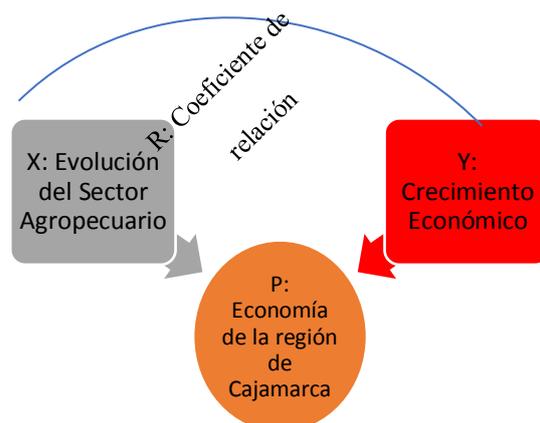
El Nivel de Investigación en la siguiente tesis, es, Correlacional- Explicativo.

- ✓ **Correlacional**, debido a que, la estimación del coeficiente de correlación nos permitirá evaluar y explicar la relación de la evolución del sector agropecuario con respecto al crecimiento económico en la región. Así mismo con ello se realizará la verificación del supuesto modelo, con el método de mínimos cuadrados ordinarios.

- ✓ **Explicativo**, por qué, se pretendió después de haber realizado una investigación objetiva, explicar las razones de la evolución del sector agropecuario y la incidencia en el crecimiento económico, en el ámbito de estudio.

### Figura 1

*Relación Evolución del Sector Agropecuario y Crecimiento Económico*



#### 4.2.4 Tipo de Investigación:

El tipo de investigación del presente estudio es investigación básica, ya que según Baena (2017) indica que dicha investigación es el estudio de un problema, destinado a la búsqueda de conocimiento; por lo que, con la presente investigación estamos aportando nuevo conocimiento, incrementándose con ello saberes científicos, que permita dar solución a la baja contribución del sector agropecuario en la producción de la región, más bien dicho al crecimiento económico de la región de Cajamarca.

#### 4.3 Método de Investigación:

Los métodos generales del estudio científico en la presente investigación, son: Hipotético-Deductivo, Histórico, comparativo y cómo método específico es estadístico.

- ✓ **Hipotético-Deductivo**: Se aplica éste modelo porque nos va a permitir describir el método científico en el presente estudio, partiendo de la observación de los indicadores generales a nivel mundial hasta lo regional,

dónde esto va a permitirnos conocer con mayor claridad la realidad problemática del sector agropecuario con respecto a la economía desde el punto de vista internacional hasta llegar a enfocarse a nivel de la región de Cajamarca, éstos conocimientos previos sobre el sector agropecuario y el crecimiento económico, nos permitirá plantear nuestra hipótesis sobre la incidencia significativa en el crecimiento económico de la evolución del sector agropecuario, ello explicará su origen del problema; luego, por medio de la revisión de los datos del sector agropecuario con respecto a la economía se deduce las consecuencias de la evolución del sector agropecuario en el crecimiento económico. Seguido, siendo las hipótesis puestas a prueba con ayuda de análisis estadísticos. Y Finalmente el resultado del análisis estadístico efectuado, verificará o descartará las posibilidades de las hipótesis planteadas.

- ✓ **Histórico:** Es considerado este método por que el estudio del objeto es la serie de datos en la trayectoria real histórica del 2015 al 2021.
- ✓ **Comparativo:** Se realizó comparación sistemática de los datos de la serie histórica del sector agropecuario y crecimiento económico, 2015-2021.
- ✓ **Estadístico:** En la presente investigación se aplica este método, porque esté método va a permitir analizar la relación de la variable de la evolución del sector agropecuario y la variable crecimiento económico.

#### **4.4 Población, muestra, unidad de análisis, unidad de observación:**

- ✓ **Población:** Representa el total de la serie de datos referidos a la PBI real, y la actividad agropecuaria de la región Cajamarca en su conjunto.
- ✓ **Muestra:** La muestra estuvo conformada por la serie de datos del año 2015 al 2021 de las variables que formarán parte del estudio, sector

agropecuario: Agrícola y Pecuario y Crecimiento Económico: PBI real de la región de Cajamarca.

- ✓ **Unidad de análisis:** La unidad de análisis para el presente estudio de investigación que se pretende analizar el comportamiento de las actividades agropecuarias y el Producto Bruto Interno real departamental, fueron los indicadores estadísticos de las todas las actividades agropecuarias, del PBI real y PBI per cápita departamental, dichos indicadores se recogerán del INEI, Ministerio de Agricultura y Riego.
- ✓ **Unidad de observación:** La unidad de observación para la presente investigación de tesis fueron los indicadores de todas las actividades económicas del sector agropecuario y los indicadores de cada una de las actividades económicas del sector productivo de la región de Cajamarca.

#### **4.5 Técnicas e instrumentos de recopilación de información:**

La técnica que se aplicó para la recopilación de información en la presente investigación será por la Observación, utilizando como instrumento la Guía de Revisión Documental Electrónica en Matrices de Análisis, recogiendo de un repertorio de guías de fuentes de información de base datos bibliográficos, estadísticos, recursos historiográficos especializados en investigaciones e información de organismos oficiales o confiables sobre las variables en estudio siendo en este caso sector agropecuario y crecimiento económico; además se utilizará la reflexión metodológica. Así mismo se organizará en el instrumento la superficie sembrada en hectáreas, número de productores agropecuarias, producción en toneladas de productos agrícolas, toneladas métricas de ganado, valor agregado bruto del sector agropecuario y Producto Bruto Interno per cápita y la fuente de localización de la documentación; técnicas de información bibliográfica: relación de datos que se obtiene de diversas fuentes, proporcionándonos ello una amplia

visión panorámica y sistemática; ayudándonos a encontrar la solución al problema planteado en la investigación.

#### **4.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información:**

- ✓ ***Procesamiento de datos:*** Las técnicas que se utilizó en el procesamiento de los datos de la presente investigación, será desde la redacción de tesis por medio de las herramientas de Word, Excel para el recojo de datos, tabulación de la información recogida, realizar análisis estadístico, realizar las correlaciones entre variables y otros análisis estadísticos necesarios para el estudio, SPSS se utilizará facilitar el análisis de la información estadística que se recoja por supuesto de acuerdo a los parámetros estadísticos y PPTs para la sustentación de los avances y resultados finales.
- ✓ ***Análisis e Interpretación de resultados:*** En esta etapa del estudio se analizó e interpretó los resultados obtenidos, después del recojo de información estadística que se realizó de diferentes fuentes institucionales, y se contrastó con los resultados de los autores citados en mis antecedentes.

## 4.7 Matriz de Consistencia Metodológica:

Tabla 2:

Matriz de Consistencia Metodológica

Título: Evolución del Sector Agropecuario y su incidencia en el Crecimiento Económico de la Región Cajamarca: 2015-2021									
Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables/categorías	Dimensiones/factores	Indicadores/cualidades	Fuente o técnica/instrumento de recolección de datos	Metodología	Indicador	Población y muestra
<p><b>Pregunta general:</b> ¿Cuál es la incidencia de la evolución del sector agropecuario, en el crecimiento económico de la región Cajamarca: 2015-2021?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Determinar la incidencia de la evolución del Sector Agropecuario en el Crecimiento Económico de la Región de Cajamarca, periodo 2015-2021</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> La evolución del Sector Agropecuario tiene una incidencia significativa en el Crecimiento Económico de la región Cajamarca, periodo 2015-2021</p>	<p><b>Variable 1 VI:</b> Evolución del Sector Agropecuario: Es la crisis prolongada del campo y su economía del campesino y por otra lado la producción y productividad del campo en la que se refleja por medio del PBI según actividad económica, siendo conformada esta por los subsectores de agricultura, ganadería.</p>	Dimensión 1: Evolución	Superficie sembrada (ha) y Producción (tn)	<p>Observación /Guía de Revisión Documental: Serie de datos y recibo del INEI, BCR, BID, MINAGRI</p>	<p><b>Ubicación Geográfica</b> *Región de Cajamarca</p> <p><b>Tipo y nivel de la Investigación:</b> *Nivel de la Investigación:</p> <p>Correlacional, por qué, se pretende ver la relación existente entre las variables de la evolución del sector agropecuario y el crecimiento económico de la región de Cajamarca.</p> <p>Explicativo, por qué, se pretende después de haber realizado una investigación objetiva, explicar las razones de la evolución del sector agropecuario y la incidencia en el crecimiento económico, del ámbito de estudio.</p> <p><b>Tipo de la investigación:</b> Aplicada: por que va permitir dar solución a los problemas por lo que esta pasando el bajo aporte del sector agropecuario a la producción de la región.</p> <p><b>Método y diseño de la Investigación:</b> *Método: El método de estudio científico en la presente investigación tiene como métodos generales: Hipotético-Deductivo, Histórico y cómo método específico es estadístico. *Diseño: El diseño del presente estudio es descriptivo, de corte longitudinal, no experimental.</p>	<p>Cantidad cabezas de ganado, N° de productores, Superficie sembrada, producción en toneladas.</p>	<p>Población (N) y Muestra (n): <b>Población:</b> Representa el total de la serie de datos referidos a la PBI real y la actividad agropecuaria de la Región Cajamarca en su conjunto. <b>Muestra:</b> La muestra estará conformada por la serie de datos del año 2015 al 2021 de las variables que formarán parte del estudio: evolución del sector agropecuario y PBI real de la región de Cajamarca.</p>
				Dimensión 2: Agricultura	N° de productores				
				Dimensión 3: Ganadería	N° de cabezas de ganado				
				Dimensión 4: Apicultura	Kg. Miel				
			<p><b>Variable 2 VD:</b> Crecimiento Económico: Es una forma de conocer la evolución de una economía, siendo medida por la Producción Bruta Interna Real de un país o región.</p>	Dimensión 1: PBI Real	Variación de PBI departamental a precios constantes				

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

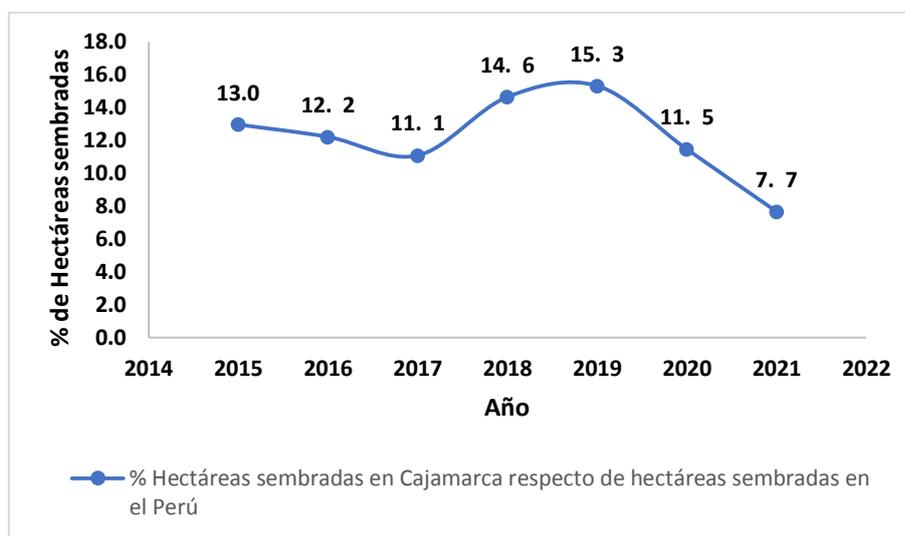
#### 5.1 Presentación de Resultados

##### 5.1.1 *Análisis del proceso de evolución del Sector Agropecuario en la región de Cajamarca: 2015-2021*

#### Evolución del Sector Agropecuario en la Región de Cajamarca

**Figura 2**

*Hectáreas sembradas en Cajamarca respecto al total de hectáreas sembradas en el Perú, período 2015-2021*



Nota: La figura representa el porcentaje de superficie sembrada en Cajamarca respecto al total sembrada en el País, en el período, con el pasar del tiempo se usa menor superficie para la siembra del 2015 respecto al 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a publicaciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - Dirección General de Evaluación y Seguimiento de Políticas - SIEA.

En la figura 2 nos muestra que Cajamarca en el año 2015 dedico a la siembra sus tierras el 13.0% del total tierras que el Perú dedico a la siembra, siendo en el año 2019 que la región dedico un mayor porcentaje de tierras a la siembra, un 15.3% del total que

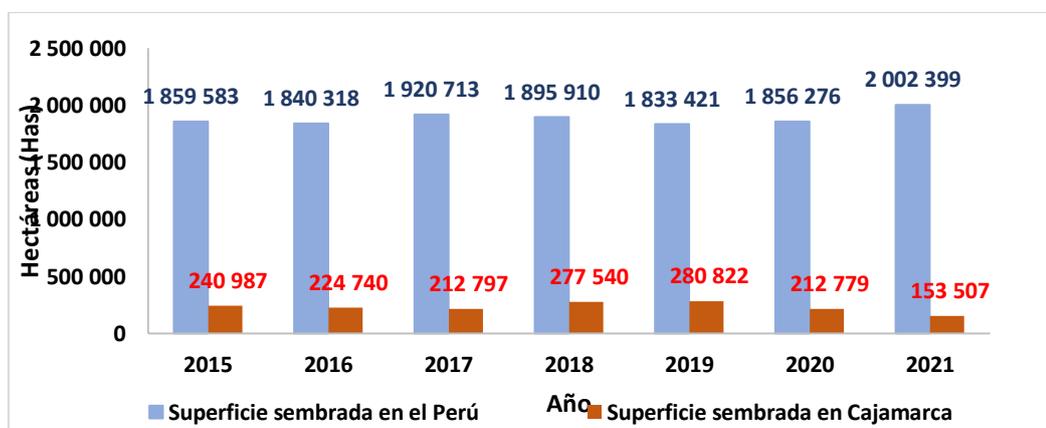
se sembró a nivel nacional, notándose así mismo que se dedicó una menor cantidad de tierras a la siembra en el año 2021, siendo 7.7% del total sembrado en nuestro país.

Indicando ello que antes de la situación difícil que nos tocó vivir a nivel mundial, la superficie sembrada en Cajamarca fue en mayor porcentaje que otros años, pueda ser por la condición de estabilidad económica que se vivía en el mundo y en el país.

La reducción de superficie sembrada según los resultados que tenemos indica que conforme a pasado el tiempo ha ido reduciendo, según estudios esto se debe a diversos factores, dentro de ellos las principales serían, deficientes políticas públicas por parte del estado como por ejemplo realizar sinergias empresa, productor agropecuario y gobierno de los diferentes niveles; migración de las nuevas generaciones a la ciudad para mejorar sus ingresos y nivel de estudios.

**Figura 3**

*Superficie sembrada en hectáreas en Cajamarca y Perú, período 2015 a 2021*

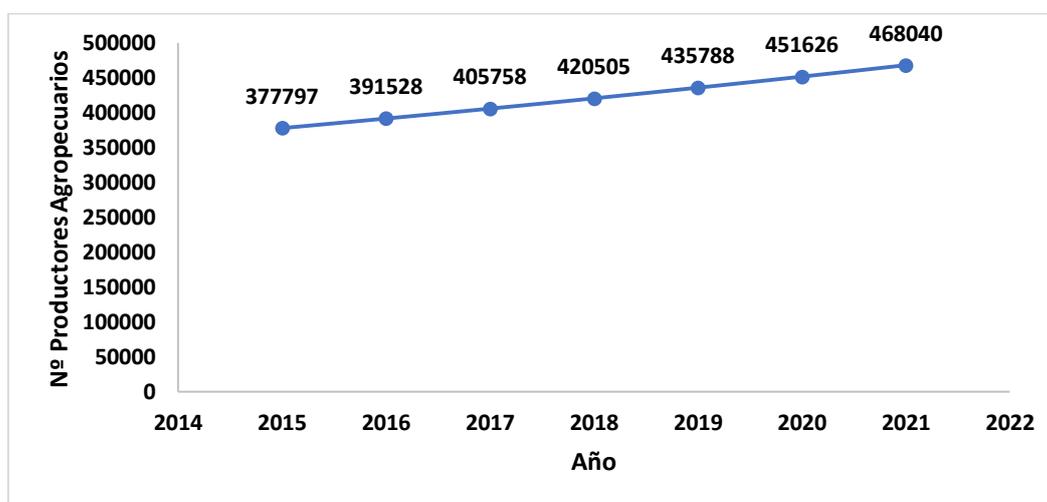


Nota: La figura representa la superficie sembrada en hectáreas de país y Cajamarca en el período, con el pasar del tiempo se usa menor superficie para la siembra del 2015 respecto al 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a publicaciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - Dirección General de Evaluación y Seguimiento de Políticas - SIEA.

En el gráfico 3, nos muestra la cantidad de superficie en tierras dedicadas a la siembra en hectáreas, siendo en el año 2021 un total de 153057 hectáreas que se dedicó a dicha actividad, siendo menor que años anteriores. Ello indica que los productores agropecuarios se dedicaron a otras actividades dejando de lado la actividad agrícola. Donde de alguna se puede explicar el efecto de los bonos que brindó el estado.

**Figura 4**

*Nº de productores agropecuarios región de Cajamarca, período 2015-2021.*

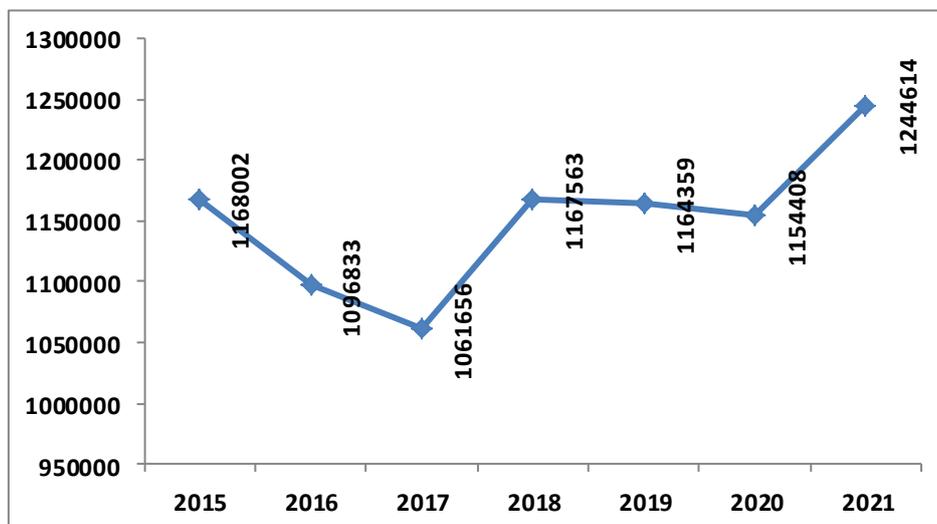


En la figura 4 muestra la proyección de productores agropecuarios del 2015 al 2022 según el III y IV Censos Agropecuarios, iniciando con 377 797 en el año 2015 y poco a poco incrementándose hasta 468 040 para el año 2021.

Ello indica a medida que se incrementa la población existe un porcentaje de población que se dedica a la actividad agropecuaria, en la región de Cajamarca. Por lo que se podría decir que gran parte de población que se dedica a dicha actividad por más que solamente produzca para el autoconsumo, no va a dejar de cultivar el suelo; por lo que se debería implementar medidas para reforzar y trabajar productor agropecuario, empresa y estado.

**Figura 5**

*Producción agrícola de la región Cajamarca, período 2015-2021 (Toneladas)*



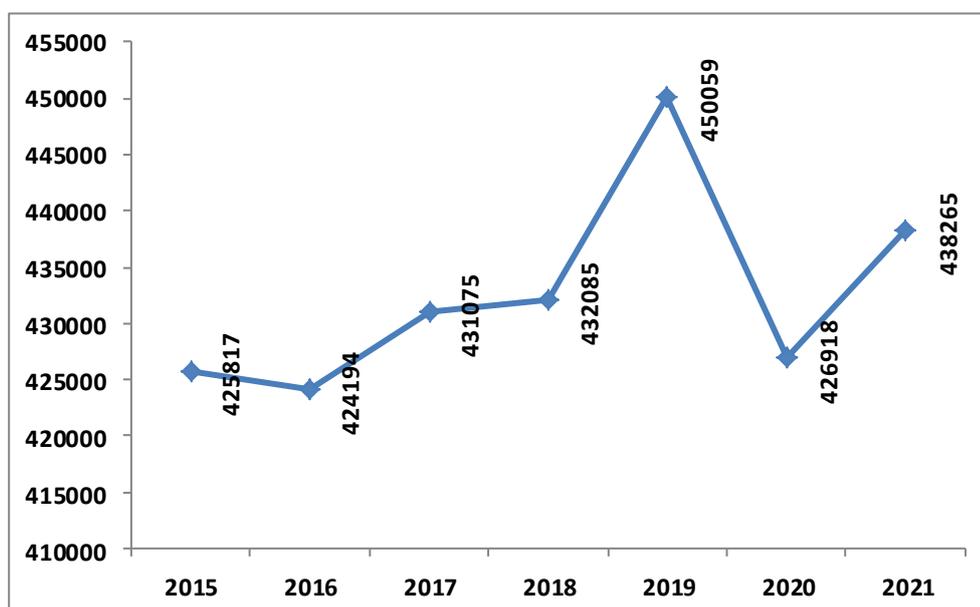
Nota: La figura muestra los incrementos y bajas de la producción agrícola en la región de Cajamarca, desde el año 2015 al 2021, apoyado el tesista en la información estadística del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

Para el período en estudio podemos visualizar, que se inicia con una producción de 1 168 002 toneladas, pero se puede notar que la producción más baja en el período fue en el año 2017 con 35 177 toneladas menos respecto al año 2016, logrando su punto de producción más alto en el año 2021 con 1 244 614 de toneladas.

La producción en la serie de estudio, nos da a entender que va a la baja para el año 2017, por motivo que obedece a que se realizó una menor producción de cultivos en el nuestro mercado interno, siendo más específicos en la caída de la producción de maíz amiláceo y papa por menor área cosechada y el segundo producto por menor área cosechada y bajo rendimiento de la tierra cultivada, respectivamente. Salvo mejorando la producción de manera mínima, la palta y café la cual estos productos están orientados a satisfacer la demanda del mercado externo.

**Figura 6**

*Producción pecuaria de la región Cajamarca, período 2015-2021 (Toneladas)*



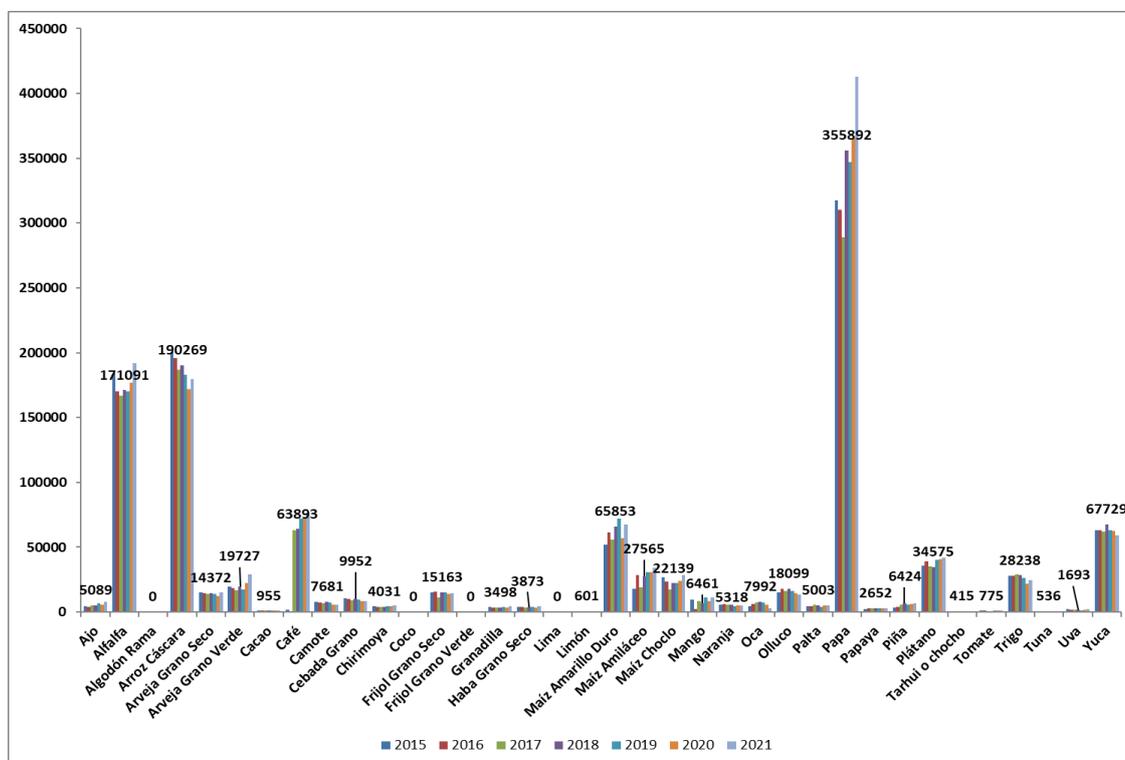
Nota: La figura muestra la producción pecuaria de la región Cajamarca en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base de información estadística del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

Para el período de estudio se puede notar que en el año 2016 se tuvo la menor producción pecuaria con 424 194 toneladas y siendo el año de mayor producción en nuestra región, el año 2019 con 450 059 de toneladas.

Se puede notar que la producción ha ido en incremento a partir del año de inicio del estudio, siendo muy notoria una baja en el año 2020, debido a que se tuvo una menor producción de vacuno y carne de ovino en la región de Cajamarca.

**Figura 7**

*Producción agrícola según principales productos de la región Cajamarca, período 2015-2021 (Toneladas)*



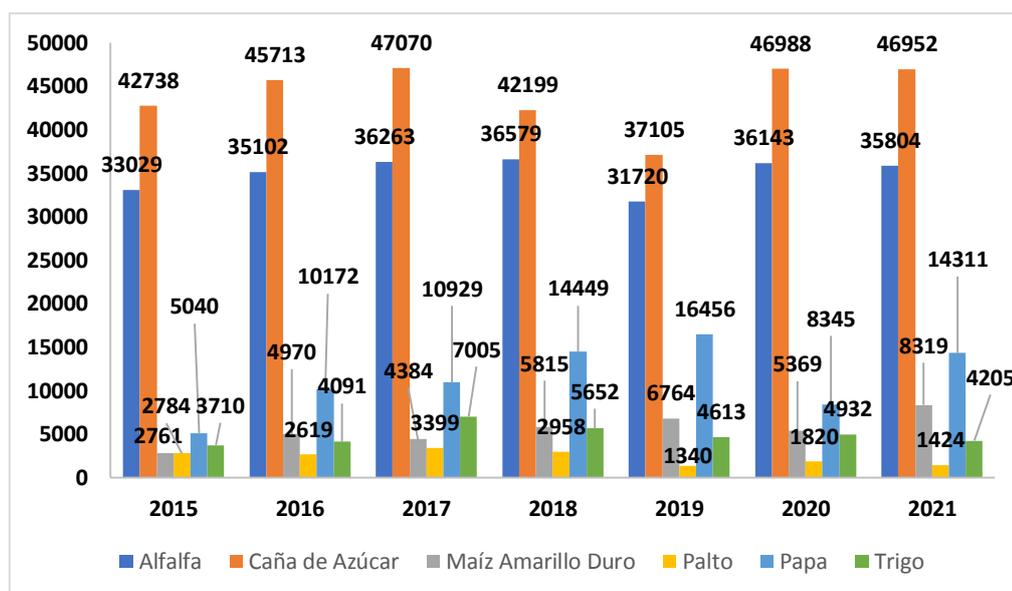
Nota: La figura muestra la producción agrícola según principales productos de la región Cajamarca en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a información estadística del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

Según la figura podemos visualizar que hay 6 productos con mayor aporte a la producción agrícola en nuestra región de Cajamarca del 2015 al 2021, notándose que nuestro producto bandera es la papa con una producción de 317 237 en el año 2015 y cerrando para el período de estudio con 412 612 toneladas, siguiéndole el arroz con cascara y alfalfa, seguido los productos con un aporte en menor medida fue la producción de café, yuca y maíz amiláceo duro, siendo para el 2021 de 76 382, 59 080 y 67 688 toneladas, respectivamente.

Por lo que se podría decir, que de los 32 principales productos considerados para la región de Cajamarca según el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, sólo casi la cuarta parte de la cantidad de principales productos aportan en mayor medida en la producción, que los productos restantes considerados principales, por lo que el gobierno regional de Cajamarca puede investigar si éstos productos no tienen mucha demanda en el mercado externo o en todo caso sólo se produce para el mercado interno.

**Figura 8.**

*Cajabamba: Producción según principales productos agrícolas, 2015-2021 (toneladas)*



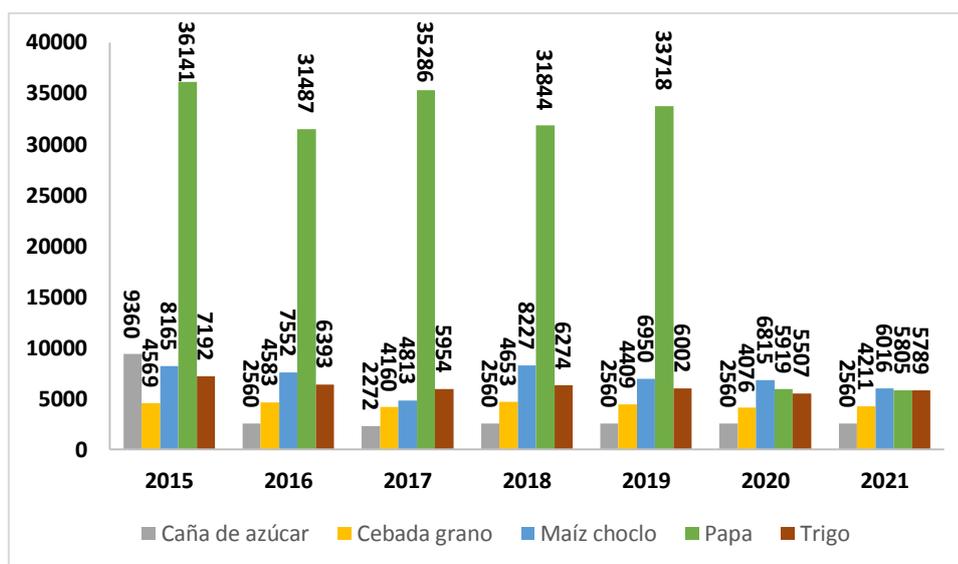
Nota: La figura muestra la producción agrícola según principales productos de la provincia de Cajabamba en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a instituciones acopiadoras y productores agropecuarios.

En la provincia de Cajabamba se puede notar que los productos con mayor producción en el período 2015 al 2021, ha sido la alfalfa, caña de azúcar, y la

papa, seguido el maíz amarillo, trigo y palto en menor producción. Siendo factores principales de no incrementar la producción, apoyo ineficiente del Gobierno Regional de Cajamarca por medio de su agencia en Cajabamba.

**Figura 9.**

*Cajamarca: Producción según principales productos agrícolas, 2015-2021 (toneladas)*

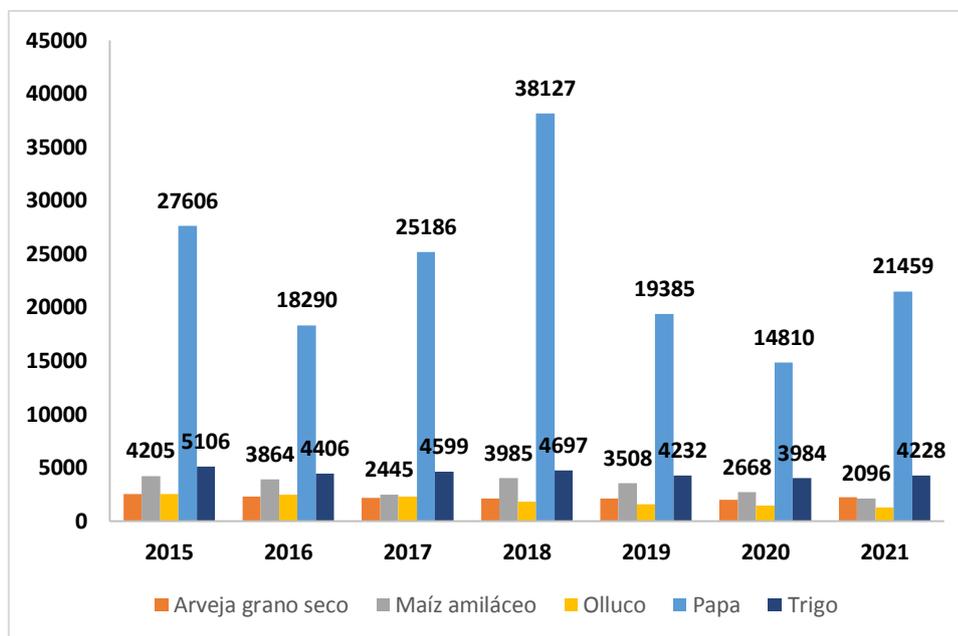


Nota: La figura muestra la producción agrícola según principales productos de la provincia de Cajamarca en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a instituciones acopiadoras y productores agropecuarios.

Según la figura se puede notar que los principales productos que aportan a la producción de la provincia son la papa y el choclo en los últimos años. Y ello se puede mejorar siempre y cuando se mejoraría la relación de productor y gobierno local de Cajamarca.

**Figura 10.**

*Celendín: Producción según principales productos agrícolas, 2015-2021*  
(toneladas)

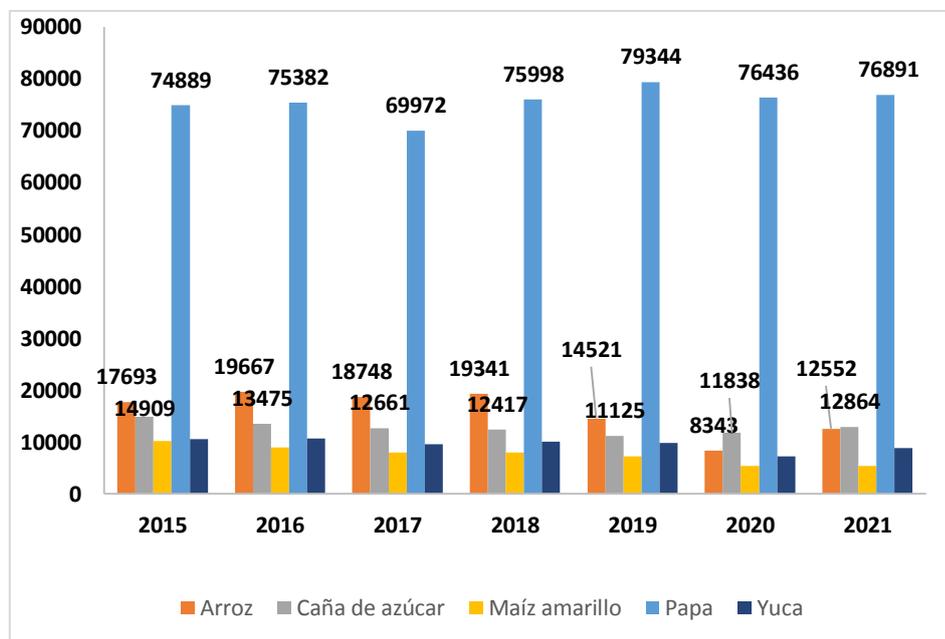


Nota: La figura muestra la producción agrícola según principales productos de la provincia de Celendín en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a instituciones acopiadoras y productores agropecuarios.

En la figura podemos visualizar, que en la provincia de Celendín el producto que más se produce es la papa, por amplia sobre otros productos agrícolas, seguido por la producción de trigo y maíz amiláceo; ello se podría mejorar si mejoraría en llevar a cabo proyectos de irrigación.

**Figura 11.**

*Chota: Producción según principales productos agrícolas, 2015-2021 (toneladas)*

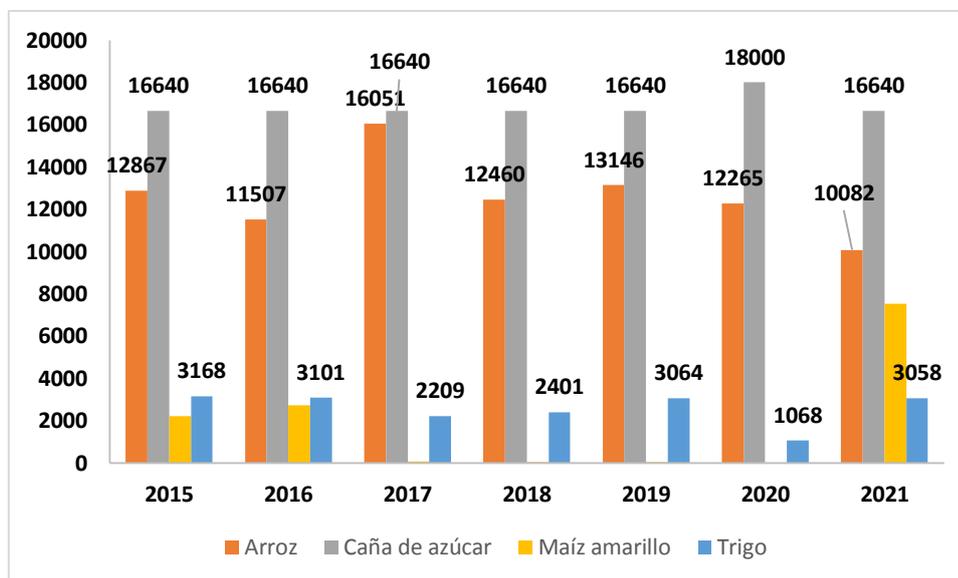


Nota: La figura muestra la producción agrícola según principales productos de la provincia de Chota en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a instituciones acopiadoras y productores agropecuarios.

Según la información recopilada, se puede notar que, en la provincia de Chota de los 5 productos principales tomados en cuenta, el producto que más se produce es la papa, seguido del arroz, caña de azúcar, yuca y finalmente maíz amarillo.

**Figura 12.**

*Contumazá: Producción según principales productos agrícolas, 2015-2021 (toneladas)*

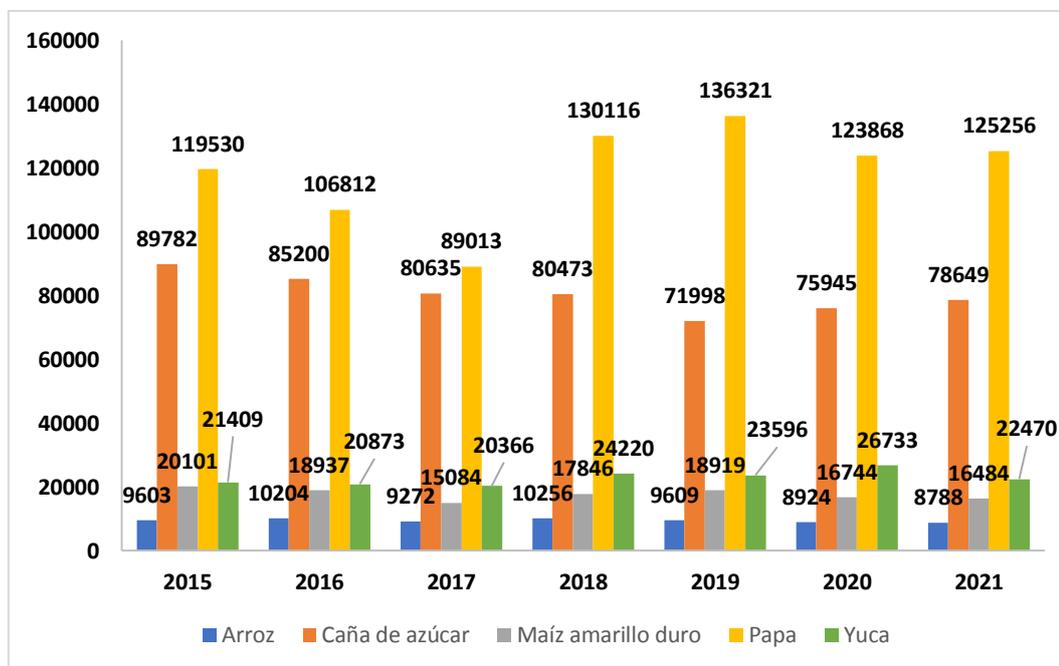


Nota: La figura muestra la producción agrícola según principales productos de la provincia de Contumazá en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a instituciones acopiadoras y productores agropecuarios.

En la figura se puede visualizar a los productos agrícolas que aportan con mayor producción en la provincia de Contumazá, siendo la más representativa la caña de azúcar en los últimos años, seguido de la producción de arroz y en menor cantidad el trigo y el maíz amarillo. Dicha producción según los productores fuera mejor siempre y cuando la agencia agraria de Contumazá se preocupará por apoyar en semillas, y fertilizantes.

**Figura 13.**

*Cutervo: Producción según principales productos agrícolas, 2015-2021 (toneladas)*

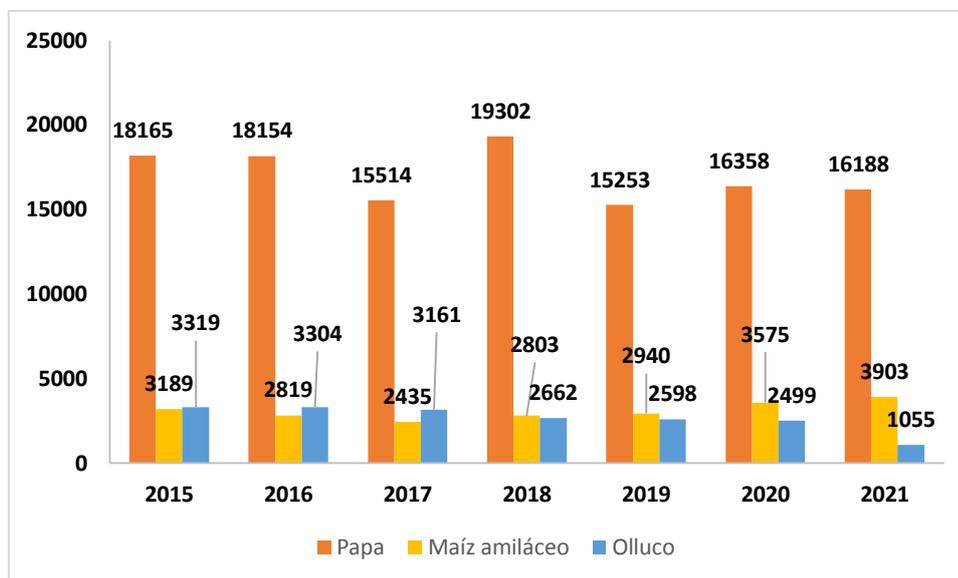


Nota: La figura muestra la producción agrícola según principales productos de la provincia de Cutervo en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a instituciones acopiadoras y productores agropecuarios.

En la figura se puede ver que los productos con mayor producción en la provincia de Cutervo es la papa, seguido de cerca la producción de caña de azúcar, y en menor cantidad aporta a la producción de la provincia los productos agrícolas de yuca, maíz amarillo duro y arroz. Se espera que la agencia agraria de Cutervo pueda ser más eficiente en su apoyo y mejor la producción para años posteriores.

**Figura 14.**

*Hualgayoc: Producción según principales productos agrícolas, 2015-2021*  
(toneladas)

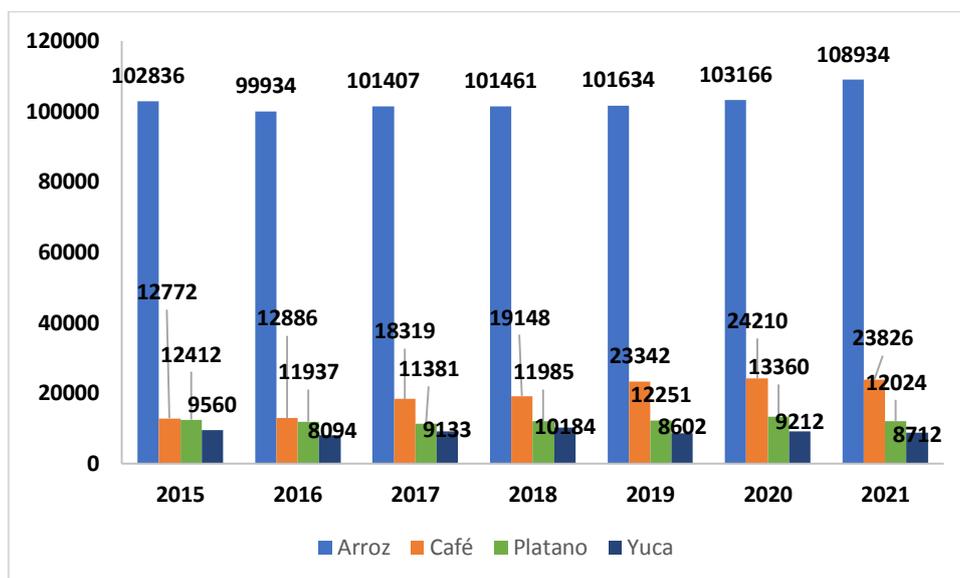


Nota: La figura muestra la producción agrícola según principales productos de la provincia de Hualgayoc en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a instituciones acopiadoras y productores agropecuarios.

De los tres productos que más aportan a la producción agrícola en la provincia de Hualgayoc, el que encabeza es la papa, seguido por el olluco y el maíz amiláceo. Por lo que se puede notar que las tierras de la provincia, son las idóneas para la siembra de la papa y con proyectos de irrigación se podría mejorar la producción para la provincia y la región.

**Figura 15.**

*Jaén: Producción según principales productos agrícolas, 2015-2021 (toneladas)*



Nota: La figura muestra la producción agrícola según principales productos de la provincia de Jaén en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a instituciones acopiadoras y productores agropecuarios.

En la figura nos muestra que, en la provincia de Jaén, lo que más produce es el arroz seguido el café, plátano y yuca, la cual según los productores de Jaén su producción fuera mejor, pero si la agencia agraria apoyará de forma eficiente con las semillas, fertilizantes, algún equipo que es necesario y no es muy accesible. Así mismo el productor se siente más satisfecho con el apoyo que reciben de las cooperativas que de la misma agencia agraria, debido a que las cooperativas quién son las acopiadoras por ejemplo del café les das incentivos de algún equipo para poder ser utilizada en su siembra de arroz y cosecha de café.

**Figura 16.**

*San Ignacio: Producción según principales productos agrícolas, 2015-2021 (toneladas)*

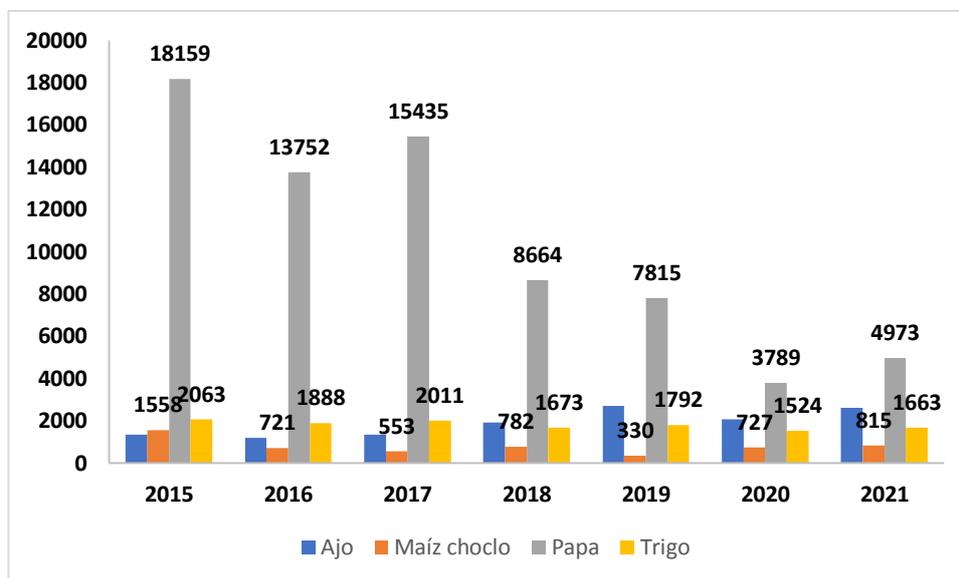


Nota: La figura muestra la producción agrícola según principales productos de la provincia de San Ignacio en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a instituciones acopiadoras y productores agropecuarios.

La provincia de San Ignacio al igual que la provincia de Jaén por ser provincias vecinas, comparten la producción, de casi los mismos tipos de productos agrícolas, para este caso la provincia en estudio su producción de arroz del 2015 al 2017 ha sido mayor que la de café, pero a partir del 2018 al 2021 se puede notar que la producción de café ha comenzado a ser mayor que la de arroz; según el productor de San Ignacio, debido a que a partir del año 2018, las exportaciones de café se ha ido incrementando por la visita comercial que hicieron empresarios de Estados Unidos a las fincas de café en Cajamarca, y ello conllevó a abrir mercado y aceptación de café especial al consumidor de los Estados Unidos (Ángeles y California), siendo su salida por el puerto de Paita hacia el exterior.

**Figura 17.**

*San Marcos: Producción según principales productos agrícolas, 2015-2021 (toneladas)*

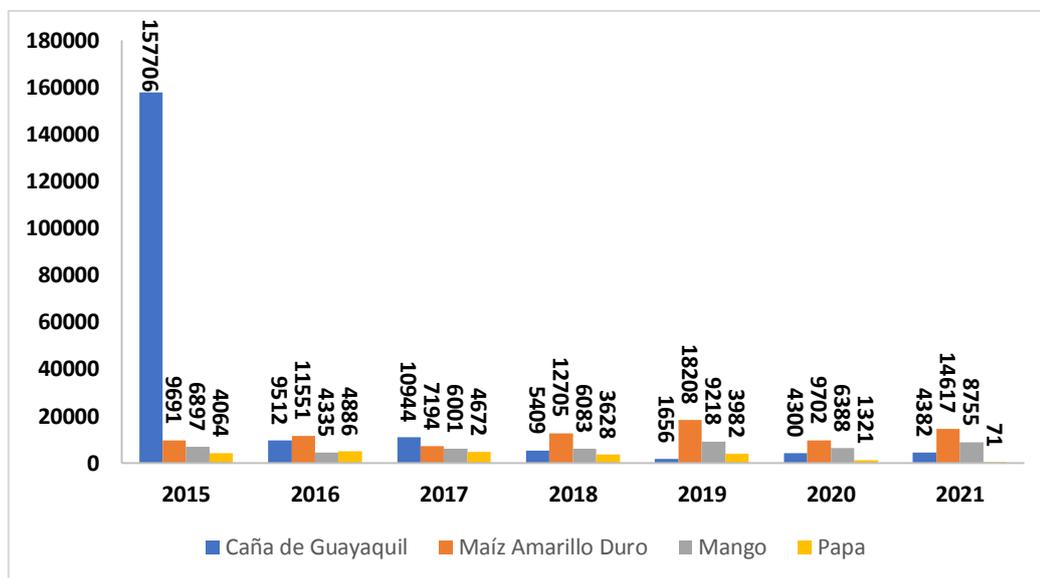


Nota: La figura muestra la producción agrícola según principales productos de la provincia de San Marcos en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a instituciones acopiadoras y productores agropecuarios.

En la presente figura se puede notar que el producto que más se produce en la provincia de San Marcos es la papa, seguido según en menor cantidad la producción de ajo, trigo y maíz choclo. La producción de papa como se puede notar en los últimos años ha bajado debido a que se necesita más fertilizantes, y mejorar la semilla, así como es necesario proyectos de irrigación.

**Figura 18.**

*San Miguel: Producción según principales productos agrícolas, 2015-2021 (toneladas)*

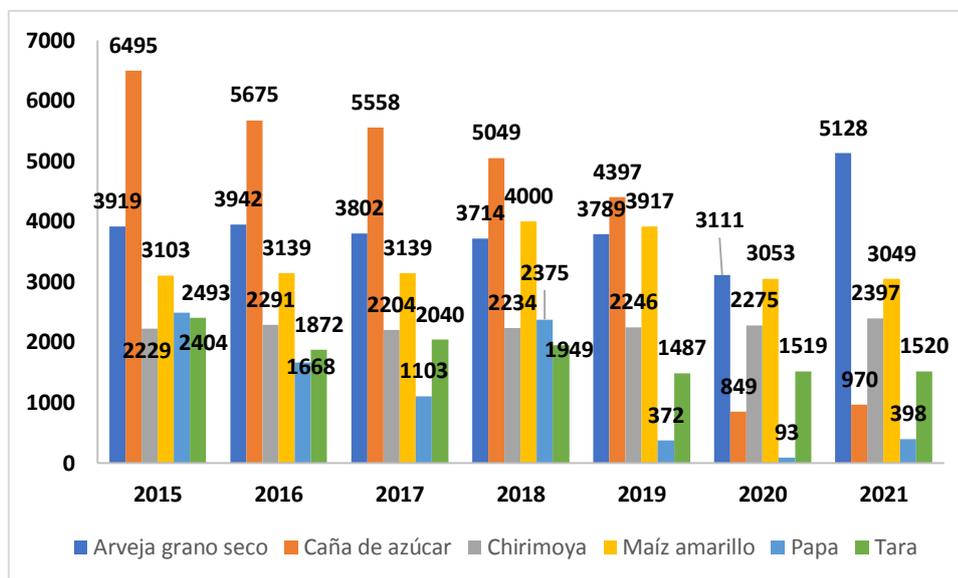


Nota: La figura muestra la producción agrícola según principales productos de la provincia de San Miguel en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a instituciones acopiadoras y productores agropecuarios.

En la presente información mostrada en la figura, se puede visualizar que el producto que más se produce en la provincia de San Miguel es la caña de Guayaquil en el 2015, y a partir del año 2016 el maíz amarillo duro siendo en año 2019 que se produjo en mayor cantidad que los productos de Caña de Guayaquil, mango y papa. La opinión de los agricultores es que es muy necesario apoyo con fertilizantes y llevar a cabo proyectos de irrigación, la cual según les ha comunicado el Gobierno Regional de Cajamarca, están considerándose este tipo de proyectos para la provincia.

**Figura 19.**

*San Pablo: Producción según principales productos agrícolas, 2015-2021 (toneladas)*

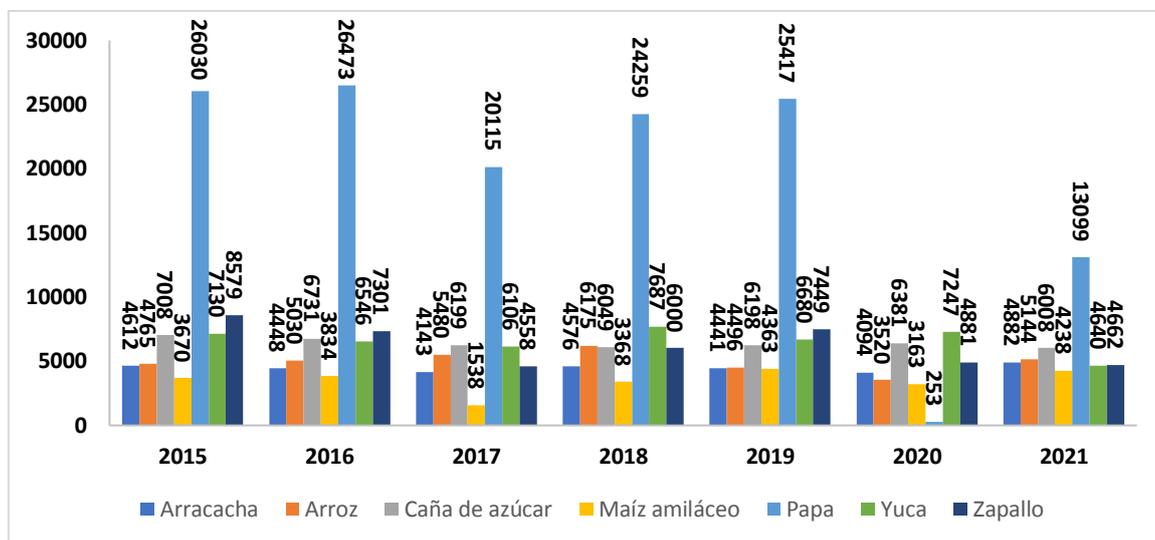


Nota: La figura muestra la producción agrícola según principales productos de la provincia de San Pablo en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a instituciones acopiadoras y productores agropecuarios.

En la figura nos muestra que, en la provincia de San Pablo, el producto que más se producía entre el año 2015 al 2019 es la caña de azúcar, teniendo una caída de este producto en el año 2020, pero así se puede notar que la producción de maíz amarillo y papa se ha mantenido desde el año de estudio e incrementándose más la papa que los demás productos sobresalientes de la provincia, hasta llegar el punto de llegar a una producción de 5128 toneladas en el año 2021. Así como las anteriores provincias, es muy necesario los proyectos de irrigación para mejorar la producción, el productor agropecuario se siente sólo al no se apoyado de forma eficiente por parte de la agencia agraria de San Pablo y autoridades de la provincia.

**Figura 20.**

*Santa Cruz: Producción según principales productos agrícolas, 2015-2021*  
(toneladas)



Nota: La figura muestra la producción agrícola según principales productos de la provincia de Santa Cruz en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a instituciones acopiadoras y productores agropecuarios.

En la presente figura se puede notar que la provincia de Santa Cruz entre el año 2015 al 2019 lo que más producía era la papa y en el 2020 por escasez de fertilizantes se produjo en menor cantidad, para luego a partir del 2021 nuevamente retomó la producción de papa. Los productos que más se producen después de la papa es la caña de azúcar, zapallo, yuca, arroz, arracacha y maíz amiláceo, su producción se mantiene casi permanente de los productos últimamente mencionados, por lo que se podría decir que la población vive de los productos mencionados, tanto para el consumo como para la venta. Otros de los factores que no se incrementa la producción, es el desconocimiento de beneficios al asociarse, y ello no permite incrementar su producción agrícola en la provincia.

**Tabla 3**

*Producción pecuaria según principales productos de la región Cajamarca, período 2015-2021 (Toneladas)*

Producto/Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ave	3951	4376	4411	4315	4508	4488	4499
Ovino	3575	3668	3048	2963	3026	2269	2384
Porcino	6837	8787	8525	8335	8645	7629	7733
Vacuno	51894	52526	52537	47063	48351	42937	47554
Huevo	1923	2762	2354	2318	2392	2365	2308
Leche Fresca	260575	352076	328791	367092	350867	337635	380550

Nota: La tabla muestra la producción pecuaria según principales productos de la región Cajamarca en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a información estadística del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

En la tabla podemos notar que el producto con mayor aporte en producción de forma continua, es la leche fresca con 260 575 toneladas en el 2015, llegando a 380 550 toneladas al 2021.

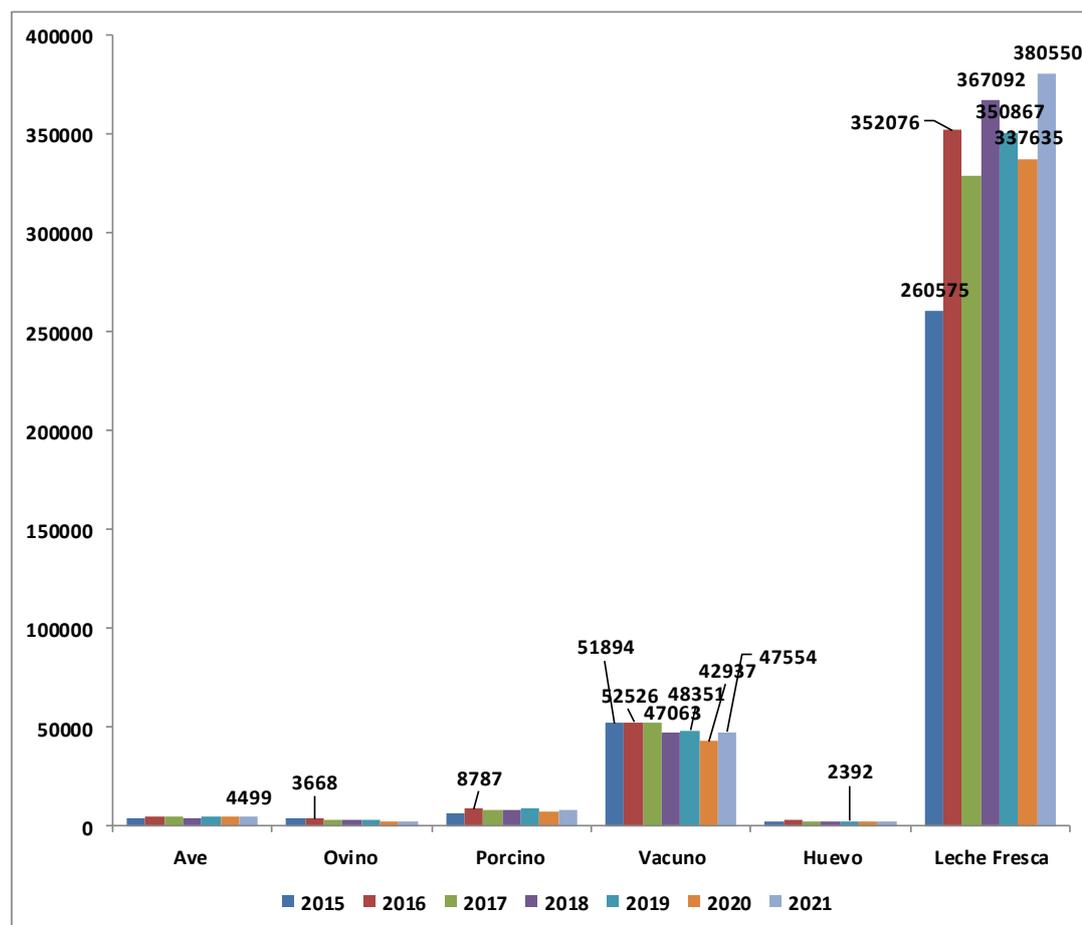
Así mismo en la tabla podemos visualizar que aparte de la producción de leche que es la que más aporte al subsector pecuario, en menor medida se suma la producción de vacuno iniciando con 51894 toneladas en el año 2015, sufriendo una baja considerable en el año 2020 con una producción de 42937 toneladas, para luego incrementarse en 4617 toneladas para el año 2021.

El subsector pecuario es una de las actividades principales de nuestra región, por lo que el gobierno regional de Cajamarca, debería trabajar en forma conjunta con la empresa para fortalecer la producción de leche fresca y vacuno y

mejorar los otros 4 productos y de esta manera mejorar el aporte de sector agropecuario en nuestra región.

**Figura 21.**

*Producción pecuaria según principales productos de la región Cajamarca, período 2015-2021 (Toneladas)*



Nota: La figura muestra la producción pecuaria según principales productos de la región Cajamarca en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a información estadística del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

Según la figura, la leche fresca es el producto que en mayor medida aporta a la producción del subsector pecuario y seguido el vacuno o carne de res en toneladas, lo que se podría decir que nuestra región es netamente lechera y de

crianza de ganado vacuno, por lo que para mejorar se puede aplicar programas de mejoramiento de producción de leche y mejora de ganado. Además, impulsar programas de capacitación para incrementar la producción de los otros principales productos pecuarios de la región de Cajamarca, como aves, ovina, porcina y huevos.

**Tabla 4**

*Producción pecuaria según principales productos por provincia, período 2015-2021 (Toneladas)*

Provincia/P. pecuario	2015							2016						
	Ave	Vacuno	Ovino	Porcino	Caprino	Cuyes	Leche Fresca	Ave	Vacuno	Ovino	Porcino	Caprino	Cuyes	Leche Fresca
Cajabamba	115	1995	626	539	243	826	13643	154	2621	801	571	197	1006	14820
Cajamarca	432	4863	696	920	13	767	76612	594	5026	715	1013	24	1001	74535
Celendín	193	9130	416	678	0	307	44839	204	8277	308	475	0	297	41888
Chota	359	7955	220	1487	31	0	60007	332	7235	249	1272	34	0	62863
Contumazá	63	930	154	61	123	29	1571	74	1028	165	77	138	44	1570
Cutervo	241	4693	95	938	0	0	47244	224	4736	150	869	0	0	48963
Hualgayoc	125	2430	209	346	0	12780	12867	59	534	264	316	0	28230	17101
Jaén	1091	7160	108	1376	316	0	5986	580	5252	132	1427	295	0	5828
San Ignacio	409	3587	62	863	0	0	3328	689	3636	70	965	0	0	3303
San Marcos	47	5222	206	370	50	349	8938	54	4983	199	414	53	464	7914
San Miguel	97	2165	77	397	25	61	59069	145	2364	148	562	18	124	54452
San Pablo	59	1358	110	380	50	9	16194	57	1596	126	346	49	7	11298
Santa Cruz	313	1704	67	356	55	171	6552	261	1587	102	147	79	155	5041

Continua...

*Producción pecuaria según principales productos por provincia, período 2015-2021 (Toneladas)*

Provincia/P. pecuario	2017						2018							
	Ave	Vacunos	Ovinos	Porcinos	Caprino	Cuyes	Leche Fresca	Ave	Vacunos	Ovinos	Porcinos	Caprino	Cuyes	Leche Fresca
Cajabamba	143	2155	723	432	145	1012	14971	146	1934	2087	490	151	1011	16961
Cajamarca	651	5631	733	1060	43	798	77557	590	5854	622	1474	30	918	76493
Celendín	15218	9387	257	316	0	307	42671	258	6935	206	362	0	266	46382
Chota	315	6660	231	1361	23	0	62809	308	6002	262	1293	28	0	64365
Contumazá	75	1025	169	83	138	39	1636	85	1007	162	78	132	39	1654
Cutervo	230	4408	132	932	0	0	48793	218	4185	156	916	0	0	49116
Hualgayoc	81	1187	312	415	0	27330	27745	67	1050	236	322	0	22850	25011
Jaén	599	5396	125	1441	296	0	5993	611	5435	119	1461	270	0	5966
San Ignacio	415	3669	52	943	0	0	3160	463	3743	53	923	0	0	3244
San Marcos	55	3685	203	442	34	479	8043	50	3863	174	336	41	675	7386
San Miguel	147	2156	83	435	13	110	55109	148	2085	68	312	10	170	59167
San Pablo	52	940	68	321	33	8	15569	20086	1561	124	365	50	8	12350
Santa Cruz	0	1299	60	0	44	0	4370	0	3569	153	0	122	0	4204

Continua...

Provincia/P. pecuario	2019						2020							
	Ave	Vacunos	Ovinos	Porcinos	Caprino	Cuyes	Leche Fresca	Ave	Vacunos	Ovinos	Porcinos	Caprino	Cuyes	Leche Fresca
Cajabamba	157	2473	783	525	178	1049	17198	78	2015	396	288	105	481	16991
Cajamarca	649	7116	704	1063	25	800	90282	704	5429	549	969	20	670	80477
Celendín	247	6578	209	347	0	240	40193	256	5974	158	350	0	210	46518
Chota	292	5291	239	1289	22	0	59629	297	5519	233	1528	13	60	51267
Contumazá	84	1029	162	83	137	40	1623	77	817	131	70	116	36	1615
Cutervo	214	3912	149	847	0	0	44560	170	3673	116	590	0	210240	46827
Hualgayoc	78	1364	284	404	0	28200	30994	78	847	254	312	0	28200	29740
Jaén	625	5537	107	1492	271	0	5796	644	5398	181	1452	436	0	5089
San Ignacio	422	3725	45	928	0	0	3384	459	3558	34	921	0	0	2819
San Marcos	54	4061	201	402	27	571	7495	45	3013	135	345	17	363	8687
San Miguel	155	2607	61	280	10	206	65798	123	1959	25	292	6	171	56220
San Pablo	59	1372	112	386	49	9	16003	76	1211	101	301	44	11	14877
Santa Cruz	0	3235	192	0	164	0	4411	345	1149	59	160	65	185	3958

Continua...

*Producción pecuaria según principales productos por provincia, período 2015-2021 (Toneladas)*

Provincia/P. pecuario	2021						
	Ave	Vacunos	Ovinos	Porcinos	Caprino	Cuyes	Leche Fresca
<b>Cajabamba</b>	75	2088	373	282	103	474	16952
<b>Cajamarca</b>	606	5584	491	974	26	735	84346
<b>Celendín</b>	304	5841	198	347	0	198	48520
<b>Chota</b>	325	6017	265	1900	8	102	63142
<b>Contumazá</b>	80	1074	168	83	144	43	1725
<b>Cutervo</b>	242	6502	164	794	0	148220	48974
<b>Hualgayoc</b>	78	921	257	560	0	28200	30576
<b>Jaén</b>	600	4989	85	1354	231	0	4572
<b>San Ignacio</b>	417	3404	21	844	0	0	2910
<b>San Marcos</b>	120	7029	238	478	33	539	10383
<b>San Miguel</b>	101	1938	24	219	6	175	55967
<b>San Pablo</b>	80	1220	104	292	44	28	16387
<b>Santa Cruz</b>	324	719	62	107	65	165	22848

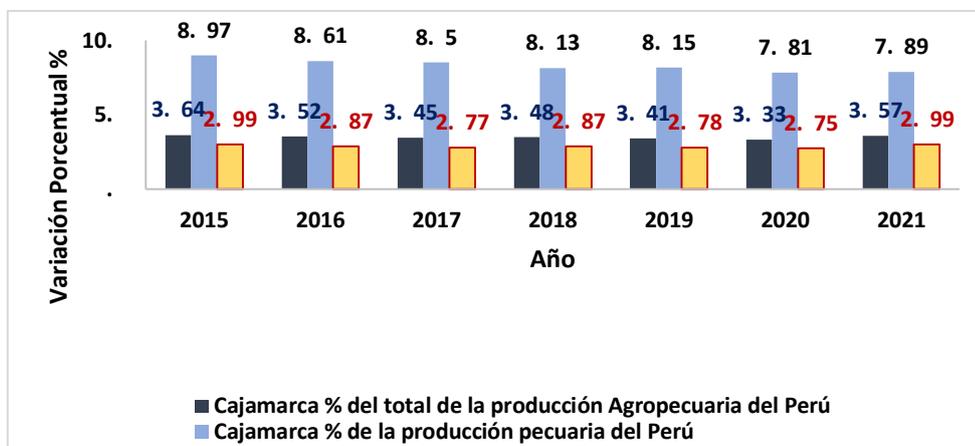
Nota: La figura muestra la producción pecuaria según principales productos por provincias, en toneladas, período 2015 - 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a información de asociaciones de productores agropecuarios e instituciones y acopiadoras.

Según las tablas con la información investigada en la producción pecuaria, nos puede mostrar que la mayoría de provincias de la región de Cajamarca, es netamente productora de leche fresca a excepción de Jaén y San Ignacio que su producción de vacuno es mayor que la producción lechera.

Según el último Censo Agropecuario realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática 522 665 has., está destinada a la actividad agrícola y 886 627 has. destinadas para la actividad pecuaria, montes y bosques y otra clase de tierras.

**Figura 22.**

*Evolución de la producción Agropecuaria de la región Cajamarca con respecto al Perú, período 2015-2021, en Toneladas Métricas (Variación Porcentual %).*



**Nota:** El gráfico muestra el porcentaje que Cajamarca contribuye a la producción total del Sector Agropecuario del país, en el período, por eso se puede visualizar en qué medida se aporta al sector. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a publicaciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - Dirección General de Evaluación y Seguimiento de Políticas - SIEA.

El Sector Agropecuario es uno de los sectores más importantes para la región de Cajamarca por depender de ello un 67.29% de la población y parte de población del área urbana y rural, según datos que nos muestra siendo una evolución positiva en la economía de la región y el Perú.

Indicándonos así mismo que el sector agropecuario de Cajamarca a pesar de no haber contribuido en gran medida a la producción, en ningún momento ha dejado de contribuir al sector, mostrándonos en la figura 5 que del año 2016 al 2021 subió de 3.52% a 3.57% respectivamente de la producción total agropecuaria, siendo en mayor proporción el subsector pecuario el que contribuyó a la producción agropecuario del Perú, resaltándose en el año 2015 con un mayor porcentaje de 8.97%, y para el 2021 contribuyó en menor medida al sector en un 7.89%. En cambio, el subsector agrícola fue baja su

contribución visualizándose que en los años que contribuyó en mayor porcentaje fue en el año 2015 y 2021 con 2.99% a la producción agrícola nacional.

Mejorando las condiciones de producción agropecuaria tradicional de acuerdo a la geografía de Cajamarca y necesidad del productor agropecuario se puede lograr una mayor producción y por ende una mayor contribución al crecimiento económico de nuestra región.

### ***5.1.2 Análisis del proceso de evolución del crecimiento económico en la Región de Cajamarca: 2015-2021***

#### **Evolución del crecimiento económico de la Región de Cajamarca**

Basándose en datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática se mostrará gráficamente la evolución y el aporte del Sector Agropecuario en el crecimiento económico de la región de Cajamarca durante el período 2015 al 2021, tal cómo se puede visualizar en los cuadros y gráficos siguientes.

En la tabla 4 y figura 23 nos muestra la evolución del crecimiento económico en la región de Cajamarca y el país, indicando que el año 2015 y 2020 se sufrió una caída de nuestra economía, recuperándose al 2021 y así mismo siendo éste mismo año dónde se mostró un mayor crecimiento económico del país. Y con respecto a la región de Cajamarca del período 2015 al 2017 se mantuvo en un promedio de 10 760 533, recuperando del 2018 al 2019, sufriendo una caída del año 2020 al 2021.

Dicha información estadística nos da entender cómo ha ido la economía en nuestro país y región de Cajamarca, por lo que se puede indicar que a pesar de que ha pasado los años y ha ido evolucionando la tecnología, pareciera que en nuestra región no influye ninguno de los factores mencionados, al contrario nos mantenemos congelados, por lo que se puede decir que la tecnología, ni el pasar del tiempo incide en el mejoramiento de

nuestra economía, por ello justamente seguimos siendo una de las regiones más pobres del país.

**Tabla 5**

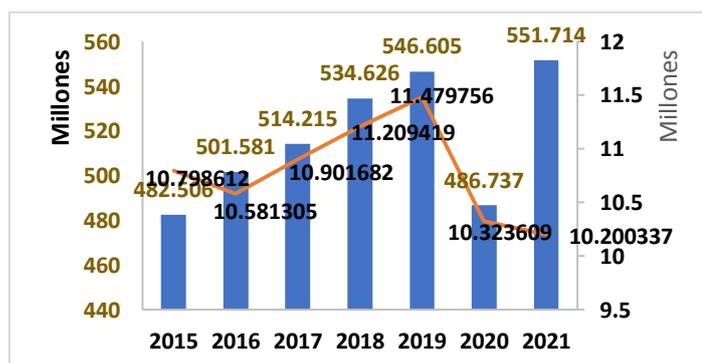
*Producto Bruto Interno del Perú y la región de Cajamarca, período 2015-2021, valores a precios constantes (miles de soles 2007)*

Año	Perú	Cajamarca
2015	482506000	10798612
2016	501581000	10581305
2017	514215000	10901682
2018	534626000	11209419
2019	546605000	11479756
2020	486737000	10323609
2021	551714000	10200337

**Nota:** En el cuadro se presenta datos del Producto Bruto Interno del Perú y de la región de Cajamarca, de acuerdo al período. Datos tomados del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

**Figura 23.**

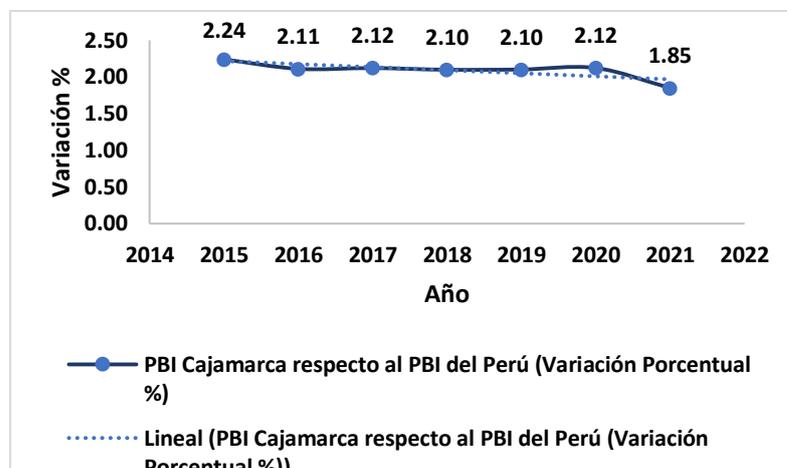
*Producto Bruto Interno del Perú y la región de Cajamarca, período 2015-2021, valores a precios constantes (miles de soles 2007)*



**Nota:** En el gráfico se presenta datos del Producto Bruto Interno del Perú y de la región de Cajamarca, de acuerdo al período. Datos tomados del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

**Figura 24**

*Evolución del PBI de la región de Cajamarca respecto al Producto Bruto Interno del Perú, período 2015-2021, (Variación %).*



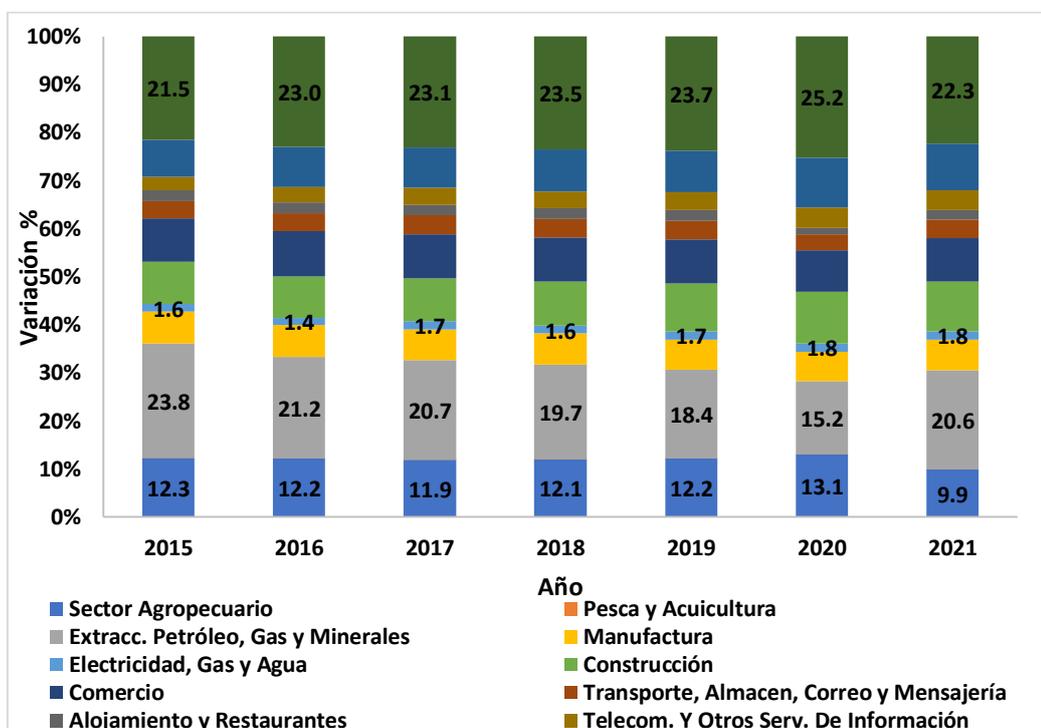
**Nota:** El gráfico representa la evolución del PBI de la región de Cajamarca respecto al Producto Bruto Interno del país, de acuerdo al período. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática.

En la figura 24 nos ayuda a entender mejor el comportamiento de la economía de la región respecto al país; según los datos del período de estudio se puede visualizar que en el año 2015 la economía de la región aportó en mayor porcentaje al Perú con un 2.24 %, cayendo al año 2021 a un 1.85% de aporte al crecimiento económico del país.

Ello nos puede dar a entender que el aporte de la región Cajamarca al Producto Bruto Interno es mínimo a pesar del tiempo transcurrido, debiéndose a muchos factores como deficiente uso de tecnología, aspecto geográfico, atomización de parcelas, reducción de mano de obra a pesar de vivir un alto porcentaje de población en el área rural, etc. por ejemplo los niños crecen y migran a la ciudad para estudiar o trabajar, aunque sea de manera informal.

**Figura 25.**

*Evolución del Producto Bruto Interno de la región de Cajamarca, período 2015-2021, según actividades económicas, valores a precios constantes 2007 (Variación Porcentual %)*



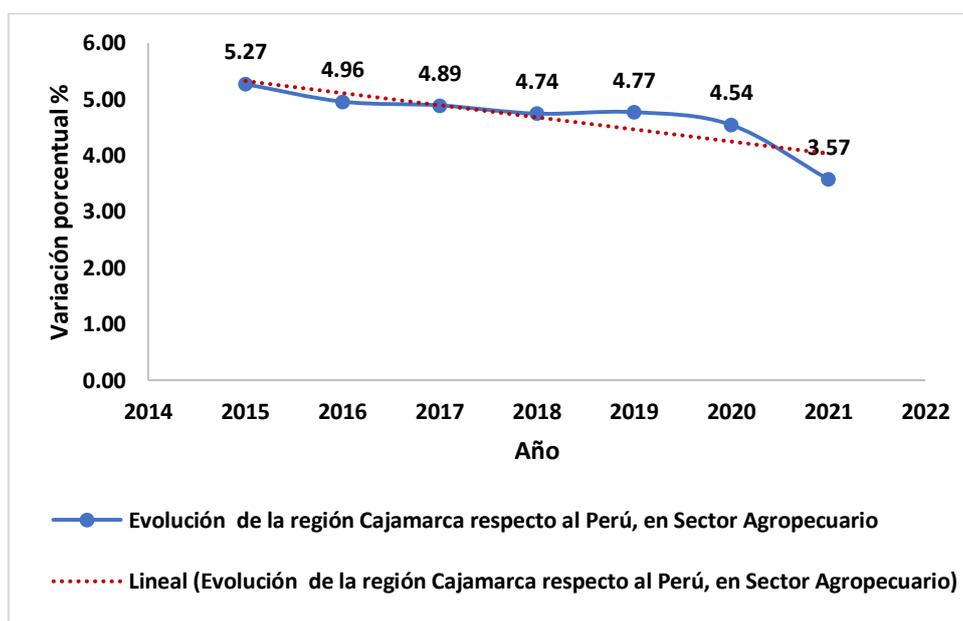
*Nota:* El gráfico representa en qué medida el Sector Agropecuario y otras actividades contribuye al crecimiento económico de la región de Cajamarca, de acuerdo al período. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática.

En la figura 25 nos muestra que el sector agropecuario es una de los tres sectores económicos, más importantes en la región de Cajamarca, contribuyendo en mayor porcentaje en los tiempos más difíciles para la economía en el mundo en el 2020, con 13.1%, siendo su punto más bajo en el año 2021 con aporte a la economía de la región con 9.9%.

Se puede decir que el sector agropecuario dentro de nuestra región tiene un papel muy importante en la economía, por lo que se debería tener en cuenta dentro de las políticas públicas y ámbito privado.

### Figura 26

*Evolución del Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario de la región Cajamarca respecto al Perú, período 2015-2021. Valores a precios constantes 2007 (Variación Porcentual %)*



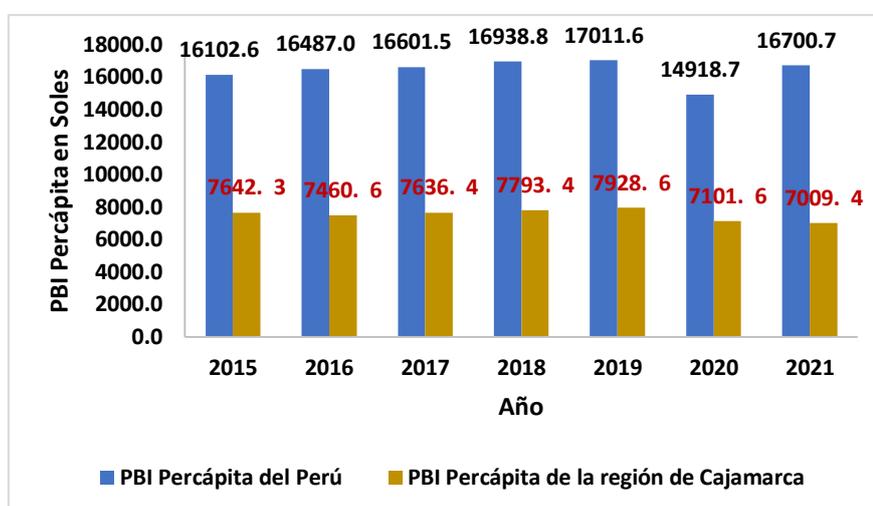
**Nota:** El gráfico representa la contribución del Sector Agropecuario a la economía del país y la región de Cajamarca en el período, notando que el sector a nivel nacional ha ido creciendo ocurriendo lo contrario con la región en el año 2021. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática.

En la figura 26 nos muestra la evolución del sector agropecuario de nuestra región con respecto a comportamiento del Valor Agregado Bruto Agropecuario del país. En el año 2015 la región de Cajamarca contribuyó en mayor porcentaje a la producción agropecuaria del país con 5.27%, teniendo una caída en el 2021 al 3.57%.

En el período en estudio se puede entender que cada vez se está aportando en menor porcentaje al Valor Agregado Bruto del sector agropecuario a pesar de incrementarse la población, por el mismo hecho de una reducción en la productividad de los productores agropecuarios y otros factores que pueden influir en la producción agropecuaria.

### Figura 27

*Producto Bruto Interno Per cápita de la región de Cajamarca y el Perú, período 2015-2021, valores a precios constantes (miles de soles 2007)*



**Nota:** El grafico representa producción por persona de la región de Cajamarca con respecto PBI Per cápita promedio del país en el período, ello puede mostrar la gran diferencia que existe entre el PBI Per cápita del Perú y nuestra región en el período. Datos consolidados por el tesista, tomados en base a datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática.

En la figura 27 que tenemos representado el PBI Per cápita de la región de Cajamarca y el Perú nos muestra que a nivel regional se ha reducido de 7928.6 soles en el 2019 a 7009.4 soles en el 2021, y con respecto al PBI Per cápita promedio del país, mostrándonos una diferencia de un 58% más que el promedio regional en el año 2021.

Se podría decir que hay mucho que hacer tanto las autoridades, sector privado, así como productor agropecuario para incrementar nuestro ingreso por persona, dónde aplicar estrategias adecuadas nos permitiría mejorar nuestra economía y por ende nuestro bienestar, por supuesto sin perjudicar nuestro medio ambiente ni a la sociedad.

## **5.2 Análisis, interpretación:**

### ***5.2.1 Análisis de la relación existente entre la evolución del Sector Agropecuario y el crecimiento económico en la región de Cajamarca: 2015-2021***

#### **5.2.1.1 Modelo de investigación y su validación**

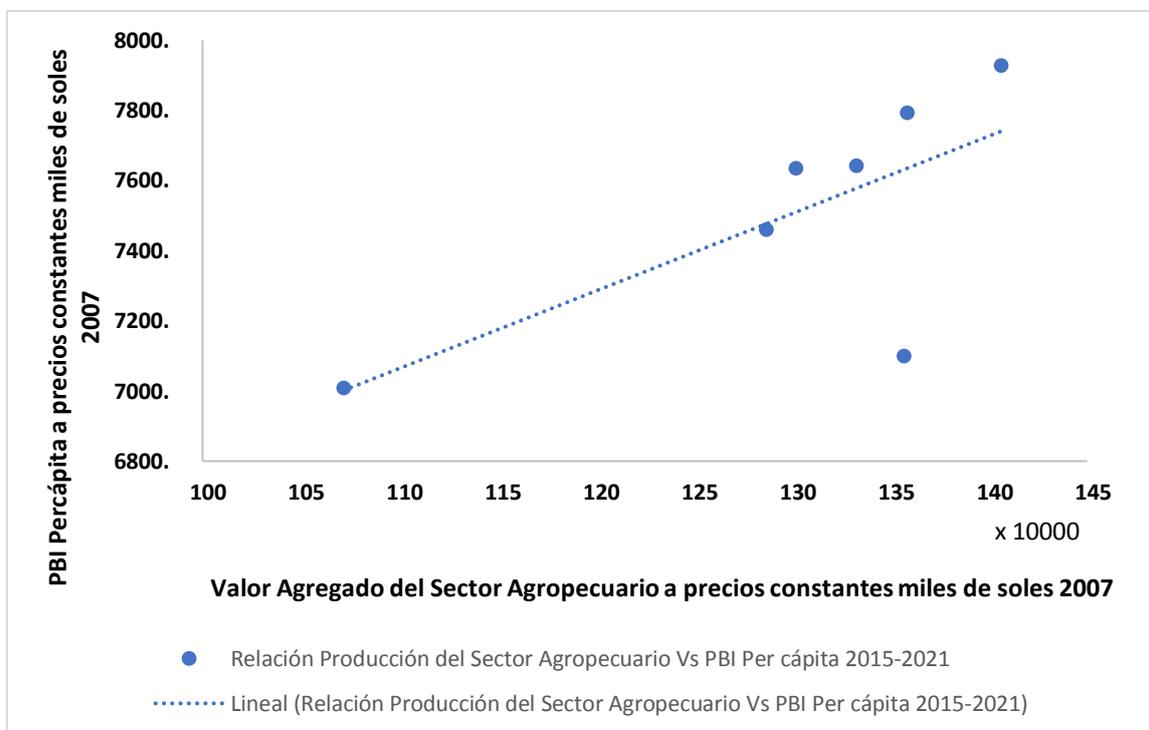
##### ***5.2.1.1.1 Modelo econométrico:***

En la investigación se planteó investigar la incidencia de la evolución de la actividad agropecuaria en el crecimiento económico de la región de Cajamarca, y donde asimismo se hace planteamiento de hipótesis que la evolución del sector agropecuario tiene baja incidencia en el crecimiento económico, por lo que para ello se requiere construir un modelo que demuestre dicha respuesta.

Si a continuación graficamos la Producción del Sector Agropecuario y el PBI Per cápita, se puede ver claramente que existe una relación positiva entre las dos variables que está estudiando en la presente investigación, salvo un caso atípico que se visualiza en el año 2020 donde creció la producción agropecuaria pero el PBI Per cápita disminuyó.

**Figura 28**

*Nube de puntos del PBI Per cápita vs Valor Agregado del Sector Agropecuario, en miles de soles del 2007, período 2015-2021.*



Tomándose en cuenta que un modelo económico es una propuesta metodológica más relevante acerca de un fenómeno o hecho económico que se está investigando.

Partiendo de ello es que se pretende medir el aporte de la evolución del sector agropecuario en el crecimiento económico de Cajamarca, dónde los datos a utilizar en la presente investigación representan o se aproximan a la situación económica de la realidad de la región.

En el modelo se formula a partir de la hipótesis planteada, que la evolución del Sector Agropecuario y su baja Incidencia al Crecimiento Económico de la región Cajamarca medido por la producción agropecuaria, por lo que se propone la siguiente ecuación.

$$PBI\ Per\ cápita = \beta_0 + \beta_1 VABSA_t + \mu_i$$

*PBI Per cápita = Producto Bruto Interno por persona para el periodo t.*

$\beta_0$ : Valor autónomo cuando las demás variables son cero

$VABSA_t$ : Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario para el período  $t$

$\mu_i$ : Término de perturbación estocástica

**Tabla 6**

Regresión mediante el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios para la región de Cajamarca.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,700 <sup>a</sup>	0.490	0.388	268.971

a. Predictores: (Constante), Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario a precios constantes 2007

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1					
Regresión	347192.402	1	347192.402	4.799	,080 <sup>b</sup>
Residuo	361726.884	5	72345.377		
Total	708919.286	6			

a. Variable dependiente: PBI Percápita

b. Predictores: (Constante), Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario a precios constantes 2007

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Desv. Error	Beta		
1					
(Constante)	4,636,280	1,315,864		3,523	,017
Sector Agropecuario a precios constantes 2007	2.21E-03	,000	,700	2,191	,080

a Variable dependiente: PBI Percápita

Nota: Información estadística procesada en IBM SPSS Statistics 25, por el investigador

Definiéndose el modelo de la siguiente manera:

$$PBI \text{ Per cápita} = 4636,280 + 0.002208 * VABSA_t + \mu_i$$

El resultado de la estimación arroja un coeficiente de determinación ajustado  $r^2 = 0.388$  la cual estadísticamente significa que existe un 38.8% de la variación del PBI Per Cápita es explicado por la variable Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario de la región de Cajamarca.

En el análisis de regresión lineal nos muestra valores resaltantes en los coeficientes, tal como se muestra a continuación.

$$\beta_0 = 4636,280$$

Este valor de Beta es un valor autónomo que representa un valor anual de 4636.280 soles anuales por persona, cuándo no se tenga producción agropecuaria y ello no genere Valor Agregado Bruto en la región. Y si hablamos en términos mensuales por personas sería de 386.36 soles mensuales. Indicándonos ello que reforzando la producción agropecuaria tradicional ayudaría a evolucionar el sector y se lograría un mayor aporte al crecimiento económico de la región, qué en este caso tomado como una de medida del crecimiento económico el PBI Per cápita.

El valor de  $\beta_1 = 0.002208$  es de igual manera un coeficiente positivo que multiplicado por el Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario generaría un incremento en el PBI de cada persona, donde se podría decir que se lograría un crecimiento muy bajo pero positivo.

“En términos de valores, se podría decir que por cada sol que se tiene del Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario, el PBI Per Cápita se incrementaría en 0.002208 soles”.

Los indicadores estudiados son de gran importancia debido a que, en base a ello se puede conocer en qué medida la evolución de la actividad agropecuaria tiene incidencia en el crecimiento económico de la región de Cajamarca, tomando en cuenta que los

estudios e indicadores nos ayuda a entender mejor al investigador y sobre al tomador de decisiones, qué éste sector es el que se debe tener en cuenta y dedicar mayor importancia en las políticas para la recuperación y mejorar el aporte al crecimiento económico, conociendo que el sector agropecuario es uno de los sectores que emplea a un gran porcentaje importante de la población de la región (64.6%), según el INEI, y sobre todo al 100% de la población del área rural y con respecto al consumo toda la población nos sustentamos de la producción de éste sector.

“Este término  $\mu_i$  es el sustituto de todas las variables que se han omitido en el modelo económico de la Evolución del Sector Agropecuario y el Crecimiento económico de la región de Cajamarca, dónde ésta variable es representada por el PBI Per Cápita, la cual, por medio de los resultados hasta ahora encontrados, nos da a entender que la evolución del sector agropecuario es positiva, pero en lo mínimo a la economía de la región. Es por ello que para reducir el error se utiliza el método de los mínimos cuadrados, la cual ayuda que sea el mínimo”.

### **Correlación de Rho- Spearman**

Esta prueba estadística no paramétrica es recomendada debido a que después que se realizó la prueba de normalidad en Shapiro-Wilk, una de las variables arrojó como resultado que no es Normal; es por lo que se creyó conveniente aplicarlo en nuestra investigación este tipo de prueba, donde ésta nos ayudará a comprobar si existe una relación lineal o no lineal las variables de la Evolución del Sector Agropecuario y el Crecimiento Económico representada por el PBI Per cápita, a diferencia de Pearson que solamente se podría visualizar cuando exista relación lineal entre las variables del estudio y además es recomendable aplicar a muestras grandes.

**Tabla 7**

*Correlación entre el Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario y el PBI Per cápita (a precios constantes 2007), según Spearman.*

		Agropecuario a precios constantes 2007		PBI Percápita
Rho de Spearman	Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario a precios constantes 2007	Coefficiente de correlación	1.000	,786*
		Sig. (bilateral)		0.036
		N	7	7
PBI Percápita		Coefficiente de correlación	,786*	1.000
		Sig. (bilateral)	0.036	
		N	7	7

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Según los resultados obtenidos por la prueba estadística de la correlación de Spearman la

variable Evolución del Sector Agropecuario representado por el Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario y la variable del crecimiento económico representada por el PBI Per Cápita muestra correlación positiva moderada fuerte con 78.6% lo que se podría decir es que a medida que aumenta la evolución del Sector Agropecuario también aumenta o tiene incidencia alta en el crecimiento económico y viceversa; además nos muestra que la significancia bilateral (p-valor) es de 0.036 siendo menor que p-valor de 0.05 por lo que nos quiere decir, mostrando que la relación es significativa entre el crecimiento económico y el sector agropecuario, por otra parte, se corrobora lo antes mencionado con lo indicado en la parte inferior de la tabla, donde nos indica que la correlación es significativa en el nivel de significancia de 0.05.

### 5.3 Discusión de Resultados

De acuerdo al objetivo general que planteaba analizar la incidencia de la evolución del Sector Agropecuario en el Crecimiento Económico de la Región de Cajamarca, periodo 2015-2021, reflejando los resultados de 0.786 indicando que existe una correlación positiva alta, y además es significativa con incidencia alta entre las variables

de la evolución del sector agropecuario y el crecimiento económico representado por el PBI per cápita.

Barrios (2021) hace de conocimiento que el principal factor para que crezca la economía en un país y en específico una región es la tecnología y la inversión del gobierno, pero según nuestra investigación se pudo obtener como resultado que el VABSA sigue siendo bajo el aporte al PBI per cápita, por lo que quiere decir que la inversión en el gobierno del Perú y en específico en Cajamarca no se destina para la producción específicamente, sino que un gran porcentaje del presupuesto se destina a la parte administrativa del sector del Ministerio de Agricultura y Agencias que el encargado directo del sector agropecuario, la cual obviamente es la consecuencia porque no se ve la influencia positiva significativamente alta del sector agropecuario en el crecimiento de la economía de la región. Para el caso de Cajamarca la tecnología sería la solución para mejorar el aporte del sector a la economía de la región pero siempre y cuando ésta sea accesible al productor agropecuario, debido a que implementarse de tecnología como maquinaria, semillas, y otros por parte del productor no es posible, debido a muchos factores dentro de ellos las condiciones económicas del productor agropecuario, que no cuenta con la capacidad de ingresos de invertir en tecnología y otro es la condiciones geográficas, dónde no se puede hacer uso de tecnología como tractores, por encontrarse los terrenos para cultivos en zonas accidentadas en su mayoría del territorio de la región, ni usar la biotecnología en semillas debido a que los terrenos no se encuentran preparados para adaptar esa tecnología; ni la condiciones para producir alimento balanceado para el ganado por más que se mejore genéticamente.

Es por ello que en nuestro estudio se centró en tomar estudios de economía dual, involucrando lo moderno y lo tradicional donde dan como principal factor para el crecimiento económico o un mayor PBI per cápita, ser partícipes la empresa privada para

invertir en una industria de abono orgánico, estado regularizando impuestos en el tema ambiental y facilitar las gestiones y productores agropecuarios facilitando la construcción de la industria, complementándose lo moderno con lo tradicional. Dónde por medio de los resultados obtenidos se pudo comprobar que verdaderamente el sector agropecuario sería la mejor opción para lograr el crecimiento económico de la región tomando en cuenta que la mayoría de nuestra población y territorio es rural; con la prueba Rho Spearman para muestras pequeñas, se tuvo un coeficiente de correlación de 0.786 por lo que se podría decir, que existe incidencia positiva lineal entre el Sector Agropecuario y el crecimiento económico.

Torrado (2019) con su investigación tuvo como propósito mejorar la extensión y el desarrollo rural de Pampeano, adaptando programas de conocimiento de manejo rural de acuerdo al modelo de toma de decisiones intervenga en mejorar la economía del productor agropecuario y fortaleza agrícola, por supuesto logrando el mejoramiento del área rural. Por lo que se podría decir que con el estudio se está de acuerdo, en el sentido de que el compartimiento de conocimiento, mejora el manejo de la producción agropecuaria valga decir, las capacitaciones al productor agropecuario, ayudará a incrementar el aporte del Sector Agropecuario a la Economía de la Región de Cajamarca.

Además se está de acuerdo con el estudio, debido a que, si se desea que la evolución del sector agropecuario sea positivo y aporte en mayor medida al crecimiento económico se tiene que tener en cuenta, realizar tomar buenas decisiones de cuánto, cómo y para quién producir, no sólo teniendo en cuenta para el autoconsumo sino también para poder vender.

Ortega (2018) indica que se debería tener coexistencia entre los sectores tradicionales y modernos, de acuerdo a nuestro resultados que nuestro sector agropecuario aporte en mínima medida al crecimiento económico de Cajamarca, se está de acuerdo

desde la parte comercial por ejemplo desde las vías rurales debido a que ello si se mejora, facilitará el comercio de los productos entre la ciudad y el campo, conllevando ello a mejorar los ingresos y por ende al PBI per cápita de la población rural, existiendo de esta manera una economía dual en gran parte de nuestra región.

El estado por medio de estrategias agrícolas mejoradas impulsadas por tecnología simple, para mejorar la producción de la agricultura, de alguna manera se está de acuerdo con dicha propuesta obtenida de los resultados de coexistencia entre la actividad agropecuaria y el crecimiento económico, pero se debe ampliar hasta el punto de que también se debería involucrar al empresario debido a que se necesita invertir en una industria que produzca fertilizantes orgánicos a un bajo costo, la cual ello sería una oportunidad de poder acceder el productor agropecuario a dicho insumo para la producción agrícola y por ende también mejorar las áreas verdes para el alimento del ganado. Si no, por más que se tenga las ganas de trabajar, el área o superficie para sembrar o criar, va ser difícil mejorar y ampliar la producción agropecuaria en el área rural de nuestra región de Cajamarca y por ende mejorar sus ingresos y mejorar el aporte del Sector Agropecuario al Producto Bruto Interno.

Lawal, et al.(2019) parte de tres teorías una de ellas tiene que ver con la Teoría de la Agricultura-Crecimiento: la teoría de la superposición de la agricultura donde por medio de ello se puede examinar si existe o no cointegración entre la producción agropecuaria y crecimiento económico, la cual obtuvieron como resultado que existe cointegración bidireccional entre el crecimiento económico y la producción agropecuaria, concordando con los resultados de la investigación debido a que existe una cointegración entre el sector agropecuario y el crecimiento económico, aunque en nuestro caso se obtuvo como coeficiente de determinación ajustado de 38.8% indicando que la relación es baja pero si existe relación entre una y otra variables, por lo que quiere decir, que si se

da una importancia por parte del Ministerio de Agricultura y Riesgo al sector producción agropecuaria, se podría mejorar e implementar programas o proyectos de apoyo de fertilizantes, tecnología, semillas al productor agropecuario y de igual manera trabajar en forma cointegrada con la empresa privada.

Loizou, et al. (2019), hace de conocimiento que la agricultura es la actividad primordial para promover el desarrollo de la economía en el área rural de una región, por lo que se está de acuerdo debido a que, el incremento de la producción agropecuario contribuye a la propia subsistencia, comercializar los productos en exceso y generar ingresos en la familias del área rural, y ello les facilita acceder a la medicina para mejorar su salud, mejorar su educación, e inclusive tener la oportunidad de poder acceder al entretenimiento.

Curriel (2019) menciona que el conocimiento es la base principal para llegar a la innovación y ello usado de una manera efectiva y eficiente en la economía, ayudará a resolver muchos problemas sociales y económicos. Por lo que, si el estado destina presupuesto para los conocimientos bajo el marco de la política pública sobre el desarrollo tecnológico, logra incrementar la productividad y competitividad en los diferentes sectores, logrando involucrar al sector agropecuario, seguido si se incrementa el presupuesto destinado por parte del estado a la ciencia, saldrá beneficiado todos los sectores económicos, por el mismo hecho de que se generará nuevas tecnologías y dentro de ello puede estar incluido para mejorar la producción en el sector agropecuario; implementar los programas en capacitaciones para investigadores la cual ello ayudará a mejorar la economía de nuestra región de Cajamarca.

Miranda (2017) indica que toda institución que es parte de promocionar y facilitar el comercio de los productos de un país contribuye al crecimiento económico, en este caso exclusivamente para mejorar el comercio al exterior de los productos agrarios, pero

se debería ver las estrategias a aplicar para mejorar la producción agropecuaria, iniciando del productor agropecuario y su factor tierra, incentivando a que se una, cada vez más el productor agropecuario a labrar la tierra y no migrar a la ciudad.

Espinoza (2020) hace de conocimiento que el gasto público ha influido significativamente en el crecimiento económico, pero no en los resultados primarios de la producción agropecuaria. La cual todo gasto público en general por supuesto que va incrementar el crecimiento económico debido a que el gasto público es parte del Producto Bruto Interno, pero ese gasto público destinado al sector agropecuario no mostró resultados positivos por el mismo hecho que la distribución recursos en ese sector como en otros se centra en la parte administrativa no en mejorar los factores directos de producción del sector agropecuario. Por lo que, al incluir en el modelo de la presente investigación, los resultados muestra que el gobierno no invierte en capacitaciones, implementar al productor agropecuario con tecnología en sus semillas y equipos y de esta manera mejorar la producción agropecuaria, en éste caso no se hizo nada de ello y es por lo que el crecimiento económico fue muy insignificante de 0.002208 de regreso por cada sol invertido en el sector agropecuario por parte del gobierno, para ser específicos por medio del Ministerio de Agricultura y Riego, no interviniendo las demás variables, en la región de Cajamarca.

Valdez (2018) recomienda que para mejorar la economía de la región se debería aprovechar los acuerdos comerciales que se tiene con diferentes países y no estando a ajeno a ello nuestra región, por lo que se está de acuerdo, debido a que uno de los pilares para incrementar la economía de nuestra región es lograr la mayor cantidad de exportaciones de los productos que nosotros podemos tener como ventaja competitiva, desde cereales, frutas, y lo que es los productos pecuarios y derivados lácteos.

Calero (2020) según el resultado de su investigación, el comercio internacional es un factor importante para lograr el crecimiento económico. Se está de acuerdo con los resultados obtenidos por dicho investigador, pero para incrementar el crecimiento en éste caso se tendría que mejorar la producción y debido a que no se debe estar sólo esperanzado del gobierno, es por lo que se debería ampliar la cantidad de hectáreas sembradas y cosechadas y así mismo incentivar a los productores agropecuarios por medio del algún programa agropecuario, ya que ello según los resultados de correlación de Spearman para muestras pequeñas, por cada incremento de 1% de VABSA, tomando en cuenta la producción del sector, se incrementa en 0.786% más el crecimiento económico de la región de Cajamarca.

Carmona (2021) hace de conocimiento que la inversión en el sector educación y por ende en el capital humano de sus ciudadanos por medio de capacitaciones, herramientas va ayudar a generar mayores ingresos para su región o país, que el que no invierta en capital humano. Ocurre lo mismo en el sector agropecuario lo más conveniente sería invertir en preparar e incentivar al productor agropecuario a no sólo producir para su autoconsumo sino también para vender tanto al consumidor local como internacional, además implementa con las herramientas en insumos para ampliar el labrado de tierras y mejorar su producción. Todo ello va a conllevar a mejorar sus ingresos las familias agropecuarias como mejorar la evolución del sector agropecuario al crecimiento económico de la región de Cajamarca.

Lezama & Llanos hacen mención que las exportaciones de nuestros productos agropecuarios de la región han ido incrementándose debido a que los acuerdos comerciales internacionales que existe, por lo que ello apoya a mejorar el crecimiento económico de Cajamarca. Por lo que se podría decir que se está de acuerdo que las exportaciones complementen el aporte del sector agropecuario en la economía.

Silvia & Huatay concluyen que el la exportación de los productos agrícolas es 1% del total de productos agropecuarios en Cajamarca, por lo que se estaría de acuerdo ya que la producción agropecuaria tiene un aporte al crecimiento económico en una mínima cantidad, logrando obtener que por cada sol invertido se reflejaría en PBI per cápita en 0.002208 soles; por lo que, si se sigue manteniendo sin aplicar política pública de forma adecuada y eficientes en el sector agropecuario, seguiremos permaneciendo como uno de las regiones con menor aporte al PBI.

#### **5.4 Contrastación de Hipótesis:**

Para la contrastación de hipótesis se ha creído conveniente utilizar la prueba de hipótesis bilateral, por medio de la comparación  $t$  calculado y  $t$  tabulados del  $t$  de student nos ayudará a verificar si existe diferencia significativa entre las medias del PBI Per Cápita, y Evolución del Sector Agropecuario.

#### **Prueba de Hipótesis Bilateral para $\beta_0$**

1° Plantear Hipótesis.

$H_0: \beta_0 = 0$  Significa que el verdadero valor de PBI per cápita autónomo es igual a cero  
Según la hipótesis nula.

$H_1: \beta_0 \neq 0$  Significa que el verdadero valor de PBI per cápita autónomo es diferente a cero

Según la hipótesis alternativa.

2° Determinamos el Nivel de Confianza

El nivel de confianza tomado en cuenta para este caso es de 95%  $(1-\alpha)$ , con un nivel de significancia de  $\alpha = 5\%$ .

3° Hallamos la prueba de significancia: prueba  $t$

$$t_{cal} = \frac{\beta_0(E) - \beta_0}{ee(\beta_0)_0} = t_{calculado}$$

$$t_{cal} = \frac{4636.280 - 0}{1315.864} = 3.52$$

Luego se tiene que encontrar la t tabulada, la cual se encuentra en las tablas del estadístico t.

$$n - 2gl = 7 - 2 = 5gl$$

$\alpha = 5\%$  y dado que es una prueba de dos colas (bilateral)  $\alpha/2 = 2.5\%$

Donde:

n: n° de observaciones del modelo

gl: grados de libertad

$\alpha$ : nivel de significancia

Entonces t tabulada es igual a 2.5706

4° Resultado:

Región de rechazo de la H0 al 2.5%.	Región de aceptación de la H0 al 95%.	Región de rechazo de la H0 al 2.5%
<b>T tab=-2.57</b>	<b>T tab=2.57</b>	<b>t cal=3.52</b>

5° Respuesta y Conclusión:

Según el resultado del t calculado es de  $3.52 > t$  tabulado de 2.57, por lo tanto, se rechaza la H0 y se acepta la Hipótesis alternativa a un grado de confianza del 95% ( $\beta_0 = 0$ ), siendo estadísticamente significativo el valor de  $\beta_0$ .

### Prueba de Hipótesis Bilateral para $\beta_1$

1° Plantear Hipótesis.

$H_0 : \beta_1 = 0$  Significa que el verdadero valor de VABSA autónomo es igual a cero según la hipótesis nula.

$H_1 : \beta_1 \neq 0$  Significa que el verdadero valor de VABSA autónomo es diferente a cero

La hipótesis alternativa se le denomina hipótesis bilateral por ser justamente compuesta. Y por ser bilateral en forma sólida, teóricamente no se tiene una expectativa a qué lugar se va a mover respecto a la hipótesis nula.

2° Determinamos el Nivel de Confianza

El nivel de confianza tomado en cuenta para este caso es de 95% (1- $\alpha$ ), con un nivel de significancia de  $\alpha = 5\%$ .

3° Hallamos la prueba de significancia: prueba t

$$t_{cal} = \frac{\beta_1(E) - \beta_1}{ee(\beta_1)_1} = T_{calculado}$$

$$t_{cal} = \frac{0.002208 - 0}{0.000001} = 2.208$$

Luego se tiene que encontrar la t tabulada, la cual se encuentra en las tablas del estadístico t.

$$n - 1gl = 7 - 2 = 5gl$$

$\alpha = 5\%$  y dado que es una prueba de dos colas (bilateral)  $\alpha/2 = 2.5\%$

Dónde:

n: n° de observaciones del modelo

gl: grados de libertad

$\alpha$ : nivel de significancia

Entonces t tabulado es igual a 2.57

4° Resultado:

Región de rechazo de la H0 al 2.5%.	Región de aceptación de la H0 al 95%.	Región de rechazo de la H0 al 2.5%
5° Respuesta y <b>T tab=-2.57</b>	<b>t cal=2.208</b>	<b>tab=2.57</b>

Según el resultado del t calculado es de 2.208, siendo  $t < t_{\text{tabulado}} = 2.57$ , por lo tanto, se acepta la  $H_0$  y se rechaza la Hipótesis alternativa a un grado de confianza del 95% ( $\beta_1 = 0$ ), siendo estadísticamente significativo el valor de  $\beta_1$ .

Su valor de  $\beta_1$  difiere de 0 siendo probado con la significancia estadística del 95% que el VABSA si afecta al Crecimiento Económico y así mismo de forma estadística es significativo.

### **Prueba de Hipótesis Conjunta para $\beta_0$ y $\beta_1$**

Se utilizó esta prueba para evaluar la capacidad explicativa de la Evolución del Sector Agropecuario sobre el PBI Per cápita.

1°: planteamos la hipótesis nula

$H_0: \beta_0 = \beta_1 = 0$  las variables explicativas no influyen en el modelo

$H_1: \beta_0 \neq \beta_1 \neq 0$  las variables explicativas si influyen en el modelo

2° Determinamos el Nivel de Confianza

En nivel de confianza tomado en cuenta para este caso es de 95% ( $1-\alpha$ ), con un nivel de significancia de  $\alpha = 5\%$ .

3° Realizamos la prueba de hipótesis conjunta

$$F_{\text{calc}} = \frac{\left( \frac{\text{Suma de cuadrados de regresión}}{2} \right)}{\frac{\text{Suma de cuadrados de residuos}}{(7 - 2 - 1)}}$$

$$F_{\text{calc}} = \frac{\left( \frac{347192.402}{2} \right)}{\frac{361726.884}{(7 - 2 - 1)}} = \frac{173596.201}{90431.721} = 1.92$$

4° Resultados

Procedemos a redondear el contraste de hipótesis

Buscamos el valor de f tabulado en la tabla

N1 = Grados de libertad en el numerador = k

N2 = Grados de libertad en el denominador = n-k-1

$F_{tab}(1; 4)$  buscamos en las tablas de distribución F dicho valor.

Al buscar en la tabla F para  $N_1 = 1$  y  $N_2 = 4$  y el valor  $\alpha = 0.05$  para la prueba F

F tabulado = 7.71

5° Respuesta y Conclusión

Teniendo como resultado de un F calculado de 1.92 es menor al F tabulado de 7.71, entonces la Hipótesis Nula,  $H_0: \beta_0 = \beta_1 = 0$  se acepta con un nivel de confianza del 95%. Indicando ello que no existe diferencias reales entre los parámetros, por lo que las variables explicativas no influyen en el modelo.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **Propuesta de un modelo para mejorar el aporte del sector agropecuario al crecimiento económico de la región de Cajamarca.**

##### **Introducción**

En la gran mayoría del Perú y en especial en la región de Cajamarca se practica una producción agropecuaria dual debido a que en extensiones pequeñas de superficie para la siembra la evolución del sector agropecuario se ha adecuado a la tecnología y a la adaptación de fertilizantes para mejorar la producción; en cambio en la gran mayoría de superficie para la siembra es difícil el acceso de utilizar tecnología por el mismo hecho de ser terrenos muy accidentados así mismo los productores agropecuarios no cuenta con la disponibilidad de recursos para invertir en tecnología y fertilizantes para mejorar su producción por lo que aplican la técnica tradicional tanto en lo que es las herramientas como en uso y cuidado del terreno a labrar, tenemos que pensar en proponer una solución que se adecúe al productor y a la superficie de siembra agrícola en la región y no de tratar de cambiarlo a lo que no están acostumbrados, o no se encuentran preparados tanto los terrenos como los productores agropecuarios, adicionando a ello implementar políticas por parte del estado para realizar convenios con empresas que puedan captar la producción agropecuaria y así mismo incentivar a la empresa invertir en producir compost orgánico ya que de ello depende que el sector agropecuario vaya aportando en mayor medida al crecimiento económico de la región de Cajamarca.

##### **Objetivo:**

Detallar la propuesta de modelo para mejorar el aporte del sector agropecuario al crecimiento económico de la región de Cajamarca.

### **Marco Teórico:**

La agricultura ha sido durante siglos la base para la producción de alimentos y materiales para otros sectores de la economía, cuya suma constituye la producción total de la región. Este trabajo muestra la importancia de la agricultura en las sociedades antiguas y el surgimiento de los sectores económicos. Fisher y Colleen Clark fundamentaron que las crisis de los años 30 en Estados Unidos sacó a la luz que progreso técnico no sólo va unido al cambio industrial, sino que ello también conlleva a la caída de requerimiento de la mano de obra en la agricultura; W. Lewis examina las diferencias entre el sector agrícola moderno y el tradicional, afirmando que la escuela neoclásica ni la de Keynes tuvieron en cuenta el crecimiento económico de los países en desarrollo donde están cuenta con mano de obra abundante debido a que son superpoblados y de estructura dual coexistiendo la economía moderna y tradicional, siendo el problema principal a resolver, crecer e industrializarse realizando la acumulación de capital y haciendo uso de la mano obra de lo tradicional.

Barca (1920) en su estudio del PBI potencial entre los años 1960 y 2019 de los sectores mineros y agropecuarios en el Perú, obtiene como resultados que el sector agropecuario está perdiendo aporte respecto al crecimiento del sector minero país. Siendo los principales sectores que han desplazado en su participación a la economía del sector agropecuario, ha sido hallazgo del petróleo por los años 70 en la selva y el boom de inversiones en minerías.

### **Crecimiento Económico:**

El modelo de crecimiento de Harrod (1939) y Domar (1946) fueron pioneros en el vínculo entre la acumulación de capital y el crecimiento económico a largo plazo y proporcionó el ímpetu para el desarrollo de otros modelos que y la simplicidad y la perspicacia en su análisis, como el modelo de Solow-Swan. Solow (1979), Ramsey

(1928), y uno que tiene su base importante es el concepto de "generaciones superpuestas" (OLG como se denomina en inglés, Overlapping Generations), denominado Diamond (1965). La mayoría de ellos piensa que hay dos factores de la creatividad: Trabajo y Capital; en el que se establece un proceso de optimización Inter temporal con los clientes; por ejemplo, en Ramsey y OLG, si la atención se puede brindar de una manera inusual, como en el caso de Solow-Swan, entonces no existe tal proceso.

## **Agropecuario**

### **Importancia del sector agropecuario:**

Ya son cerca de 67 años desde que Theodore W. Schultz (1956) propuso que el aumento de la productividad en el sector agrícola era la razón principal del crecimiento de la agricultura estadounidense. En 1979, Schultz y Arthur Lewis recibieron el Premio Nobel por su investigación sobre la importancia del sector agrícola en el desarrollo económico. Donde Lewis hace de conocimiento que en la producción agropecuaria se aplica la economía dual, queriendo decir que en los diferentes países en desarrollo se utiliza para la producción herramientas, equipos, insumos tradicionales y modernas coincidiendo con el caso de nuestra región de Cajamarca, ya que la gran mayoría de nuestra región es poco accesible para la tecnología (semillas, maquinarias, fertilizantes, etc.) por la misma geografía y ello hace que su producción sea sólo para autoconsumo y por ende no genere ingresos o ingresos mínimos, provocando que las familias del área rural migren a las ciudades a trabajar en empresas o industrias para poder mejorar sus ingresos, dejando de producir o trabajar la chacra y mejorar la calidad de su ganado y derivados lácteos.

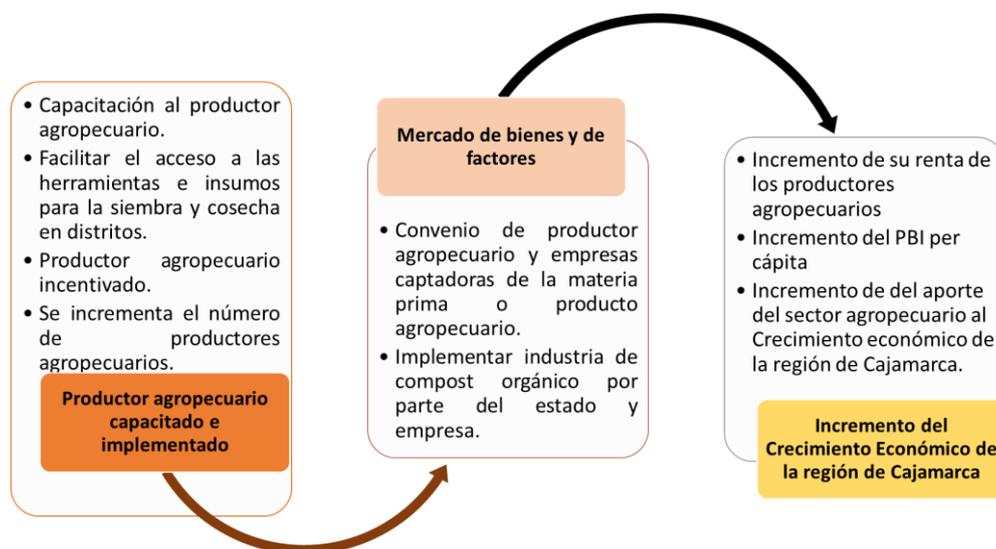
Baca (2020) indica que los grandes proyectos sociales de Majes, Chavimochic, Olmos, etc., y las leyes de promoción han ayudado a recuperar la participación del sector

agropecuario en la economía del País. Siendo entonces la principal fuente de inserción de participación en la economía del sector agropecuario, los grandes proyectos de irrigación.

La presente propuesta está basada en las diferentes teorías: clásicas: El modelo elaborado por Adam Smith y desarrollado por Malthus tenía un substrato esencialmente agrarista, neoclásicas: También conocido como modelo de Solow que nos dice, que no hay crecimiento del PIB per cápita si no hay crecimiento de la productividad; keynesianas: Por Romer la acumulación de conocimiento genera crecimiento económico en el largo plazo y dual por Lewis, donde su modelo explica el crecimiento de una economía en desarrollo en términos de la transición de trabajo entre dos sectores, el sector capitalista y el sector de subsistencia, se podría decir que, si se desea mejorar la producción agropecuaria, se tiene que trabajar en forma conjunta, empresa, productor agropecuario y estado. Empresa, por medio de la producción de fertilizantes orgánicos a bajos costos, productor agropecuario, emplear más manos de obra y sembrar mayor superficie de terreno y el estado, implementando programas por medio del Ministerio de Agricultura y Riegos para capacitar y facilitar el acceso a herramientas por medio de instituciones involucradas con la producción agropecuaria, agilizar los trámites para que la empresa vea atractiva el mercado de fertilizantes orgánicos y de paso la regulación para cuidar el medio ambiente, la economía de nuestra región se basa en la teoría de Arthur Lewis de la Economía Dual. Por lo que articular la inversión en programas daría de paso al cumplimiento de la teoría de Shultz, de que no hay país desarrollado que no esté basado su éxito en el incremento de la producción agropecuaria.

**Figura 29**

*Modelo para incrementar el aporte del Sector Agropecuario al Crecimiento Económico de la Región de Cajamarca.*



De acuerdo a la figura antes vista se irá mencionando los puntos que según en investigaciones antes mencionadas no están teniendo en cuenta y de esta manera generar un aporte al conocimiento para enriquecer, lo puntos débiles y como se podrá ir mejorando en bien del productor agropecuario de la región de Cajamarca.

### **6.1.1 Capacitación e implementación de productor agropecuario**

Recibir una adecuada capacitación al productor agropecuario de forma directa por las agencias provincial en coordinación con los gobiernos locales sería más efectiva que directamente los facilitadores actúen por su cuenta sin el debido control.

Facilitar las herramientas e insumos para la siembra y cosecha de forma directa el Ministerio de Agricultura y Riego en conjunto con el gobierno local permitiría al productor agropecuario utilizar de una forma adecuada y mejorar su bienestar económico.

Debido al acercamiento que se ha tenido con el productor agropecuario, el único incentivo que ellos necesitan es el apoyo por parte de las autoridades locales, regionales

o nacionales por medio de mejorar la fuente del recurso hídrico y facilitar los insumos que son los factores principales para mejorar su producción agropecuaria.

La principal deserción del productor agropecuario a la ciudad, es que hoy en día la producción agropecuaria sólo alcanza para que subsista su familia, es por lo que cada vez los jóvenes del campo migran a la ciudad para estudiar y en el futuro obtener un ingreso mayor.

### **6.1.2 Mercado de bienes y factores:**

El difícil acceso de la tecnología en sus campos agrícolas y la obtención tanto para comprar o adquirir los bienes que va ser parte de la producción y los factores como las máquinas que se van a utilizar para producir, genera que el productor agropecuario se sienta impotente para mejorar su producción y por ende sus ingresos familiares. Es por ello que es importante que las instituciones con que cuenta el estado realicen convenios con el productor agropecuario y de esta manera se haga presente y coordinen con los gobiernos locales para asociarse y mejorar su producción.

Así mismo realizar convenio con la empresa privada para invertir en conformar una industrita de compost orgánico, la cual ello mejorará la producción del productor agropecuario y de paso no perjudicará los terrenos.

### **6.1.3 Incremento del Crecimiento Económico en la Región de Cajamarca:**

La única forma como se saldrá de la pobreza y extrema pobreza nuestra región, es mejorando la producción agropecuaria ya que hoy en día no se está haciendo nada de manera directa con el pequeño productor agropecuario.

Invertir en herramientas e insumos y obras de impacto como reservorios para mejorar la producción por parte de gobiernos en los tres niveles y empresa llevará a que el productor agropecuario mejore su renta.

Y por ende una mejor producción conllevará a generar mayores ingresos para las arcas del estado, la cual ello implicaría generar un mayor aporte al crecimiento económico de la región.

## **6.2 Costos de implementación de la propuesta:**

Los costos que generaría capacitar al productor agropecuario no sería un costo nuevo porque aparte que no se le consideraría costo, sino como inversión, además ello está contemplado dentro del presupuesto de las actividades que realiza el Ministerio de Agricultura y Riego a nivel nacional.

Para el acceso a las herramientas e insumos para la producción agropecuaria se podría trabajar con instituciones encargadas de realizar planes de negocios como Agroideas, INIA y otras que aún no están siendo difundidas a nivel de productor agropecuario.

Los convenios de la empresa con el productor agropecuario podrían ser parte de una política de gobierno la cual ello no genera costos sino simplemente gestión, para que de esta manera el productor agropecuario tenga un mercado fijo donde colocar su producto y ya no esté buscando.

La industria de compost no generaría un costo si es que se incentiva a la empresa privada haciéndole de saber que sería una gran oportunidad para poder invertir en ello debido a que la gran mayoría de productores agropecuarias hacen uso de este insumo para mejorar la producción, por lo que sería sólo coordinar con las empresa privada y estado para poder hacer realidad dicha industria de compost orgánico.

Al gestionar el gobierno con otras instituciones privadas para mejorar su producto, el productor agropecuario se va a sentir respaldado por el estado y empresa, y eso le va a incentivar a que dedique a sembrar mayor extensión de superficie agrícola y así mismo los hijos que son parte del productor agropecuario se van sentir incentivado porque va

incrementar sus ingresos, dedicando de esta manera mayor tiempo e ir insertando más mano de obra o productor agropecuario, conllevando a incrementar la producción y por ende a tener un mayor aporte al PBI de este sector a la economía.

### **6.3 Beneficios que aportará la propuesta:**

Al incrementarse la producción agropecuaria en la región de Cajamarca, va a generar que el aporte del sector agropecuario, al crecimiento económico sea en mayor medida, así mismo se incrementaría el PBI per cápita. Por lo que una región con mayor PBI per cápita tendrá una población con mejor calidad de vida, como educación, salud y vivienda adecuada.

## CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos por la prueba estadística de la correlación de Spearman la variable Evolución del Sector Agropecuario representado por el Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario y la variable del crecimiento económico representada por el PBI Per Cápita muestra correlación positiva moderada fuerte con 78.6% lo que se concluye, que a medida que aumenta la evolución del Sector Agropecuario: aporte en términos monetarios de la actividad agrícola y pecuaria de nuestra región, también aumenta o tiene incidencia alta en el crecimiento económico: PBI per cápita y viceversa; además nos muestra que la significancia bilateral (p-valor) es de 0.036 siendo menor que p-valor de 0.05 por lo que nos quiere decir, que existe cierto grado de compatibilidad entre el crecimiento económico y el sector agropecuario, por otra parte se corrobora lo mencionado con lo indicado en la parte inferior de la tabla de correlación entre el Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario y el PBI per cápita (a precios constantes 2007), según Spearman, donde nos indica que la correlación es significativa en el nivel de 0.05 bilateral. Cuando hablamos de correlación desde el punto de vista estadístico en el presente estudio lo que queremos decir es que hasta qué punto el sector agropecuario estar relacionado linealmente con el crecimiento económico (medidos en términos monetarios).

El resultado del coeficiente de determinación ajustado en el modelo de la investigación, explica que existe un grado de efectividad de 38.8% de Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario en el Crecimiento Económico de la región de Cajamarca, lo que se concluye que a medida que aumenta la evolución del sector agropecuario valga decir en términos monetarios aumenta el sector agrícola siendo los principales productos que se encuentran aportando, la papa, arroz con cascara, alfalfa, yuca, maíz amarillo duro y café y en lo pecuario como principales productos que aporta la carne de vacuno y leche fresca,

la cual estos productos y otros más en menor medida inciden significativamente en el crecimiento económico y viceversa; así mismo el crecimiento económico en Cajamarca en los últimos 7 años, desde el 2015 que se creció a una tasa de 2.24% , a partir de éste año se contrajo hasta el año 2020 en un promedio 0.12%, sufriendo la caída más estrepitosa en el año 2021 llegando a 1.85%, la cual además tomando en referencia al modelo de crecimiento exógeno, lo puntual está en que la función de la producción neoclásica presenta rendimientos decrecientes de capital, obteniendo una productividad marginal positiva, pero decreciente, lo cual significa que crece la producción, pero con el paso del tiempo, a largo plazo lo hace a un ritmo menor.

Se tiene también, que la significancia bilateral (p-valor) es de 0.036 siendo menor que p-valor de 0.05 por lo que se concluye que la relación es significativa entre el los datos utilizados para el crecimiento económico: PBI per cápita y los datos que se han tenido en cuenta para el sector agropecuario: subsector agrícola y pecuario, siendo corroborado ello en la parte inferior de la tabla de correlación de Spearman, indicando que la correlación es significativa en el nivel de significancia de 0.05.

Según la Regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios en términos de valores monetarios, que por cada sol que se tiene del Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario en la región de Cajamarca, el PBI Per Cápita se incrementa en 0.002208 soles, un aporte mínimamente bajo pero positivo. Se ha ido reduciendo la cantidad de superficie sembrada en hectáreas de 13.0% a 7.7% del total de tierras del año 2015 al 2021, por falta de interés por parte de las autoridades de aplicar políticas públicas de incentivar a ampliar la superficie sembrada y así mismo no migrar los descendientes de los productores agropecuarios, sabiendo que los alimentos agrícolas y pecuarios son una de las actividades principales para lograr el crecimiento económico de la región de Cajamarca.

La reducción de superficie sembrada en la campaña 2020 - 2021 en 59 272 has, se debe principalmente a que en ese período se dio la pandemia, siendo, por ejemplo, según el Banco Central de Reserva los cultivos que registraron menores siembras respecto a la campaña 2019-2021, el maíz amiláceo (-1 393) has y cebada grano seco (-249) has.

La producción agrícola de la región de Cajamarca ha tenido una participación mínima en la producción nacional de 2.99% desde los años 2015 al mismo porcentaje en el año 2021, por lo que se podría decir que no se ha mejorado, ni se siente que haya evolucionado el sector agropecuario por medio por ejemplo del uso de tecnologías e insumos mejorados en la producción y por ende ello se reflejado en el mínimo aporte del sector al PBI de la región de Cajamarca.

El productor agropecuario es la base para incrementar la producción de dicho sector y por ende llevar a aportar en mayor medida al crecimiento económico de la región de Cajamarca.

El aporte de la producción pecuaria desde el año en estudio ha ido en caída hasta llegar a un 7.89% para el año 2021 con respecto al aporte del sector agropecuario en el país, por lo que se puede concluir que las políticas públicas son deficientes y el divorcio con las empresas está cada vez más distante.

Conforme a pasado los años en el presente estudio se puede visualizar que el aporte del PBI de la región Cajamarca ha ido decayendo de 2.24% en el año 2015 a 1.85% en el año 2021, se concluye que el aporte de nuestra región en general está teniendo un bajo aporte al PBI del país, por el mismo hecho de que no se está notando la producción por productor agropecuario, aparte de haber sufrido una crisis económica en el año 2021.

El PBI per cápita en la región de Cajamarca al inicio del año de estudio fue de 7 642 soles, lográndose su pico más alto en el año 2019 con un PBI per cápita de 7 928.6 soles, sufriendo una caída al 2021 a 7 009.4 soles, por lo que se podría decir que la región

de Cajamarca tiene un problema que solucionar con urgencia debido a que el PBI per cápita al 2021 de la población de la región de Cajamarca, se encuentra por debajo de la mitad del PBI per cápita nacional.

La relación del sector agropecuario con el crecimiento económico es una relación de correlación directa, por lo que a medida que se une la empresa, productor agropecuario y estado se mejorará la producción agropecuaria, y ello conllevaría a incrementarse el crecimiento económico de nuestra región.

La propuesta contribuirá con pautas para mejorar el aporte del sector agropecuario al crecimiento económico de la región de Cajamarca.

## **RECOMENDACIONES**

Dada la baja incidencia del sector agropecuario en el crecimiento económico de la región de Cajamarca, se recomienda a nuestras autoridades del gobierno central encargada de velar por el mejoramiento del sector agropecuario como es el Ministerio de Agricultura y Riesgo, que por medio de las agencias agrarias del gobierno regional de Cajamarca, en las diferentes provincias de nuestra región, dar mayor énfasis en el mejoramiento de la producción de los productos agrícolas y los animales vacunos, caprino y otros para de esta manera tener un mayor aporte al crecimiento económico de Cajamarca.

Debido a que la actividad pecuaria es una de las más representativas que tenemos en nuestro país, y Cajamarca por ser una de la regiones con mayor cantidad de cabezas de ganado por productor agropecuario, se recomienda a al gobierno regional de Cajamarca en conjunto con los gobierno distritales trabajar en forma conjunta para aplicar eficientemente las políticas públicas emitidas por el gobierno central, como haciendo seguimiento a los programas de capacitación en el manejo del ganado y su alimentación, implementación de herramientas en la agricultura y así mismo desarrollar convenios, estado o gobierno regional de Cajamarca con empresa y productor agropecuario para accesibilidad a los fertilizantes a un menor precio; es muy importante también que el gobierno provincial o distrital busque socios para la implementación de una industria de fertilizantes orgánicos, buscando ello el mejoramiento de la producción agrícola y ello a incidir en mayor medida el sector agropecuario al aporte de crecimiento económico de nuestra región.

Dada las condiciones favorables de nuestra tierra de Cajamarca, que es rica en nutrientes, se recomienda capacitar al productor agropecuario en el uso y manejo de la tierra, siendo vital para mejorar la producción del sector agropecuario, así mismo

se recomienda incentivar las asociaciones de productores agropecuarios por medio de Agroideas, liderando el gobierno regional de Cajamarca, para incrementar la producción y de esta manera poder abastecer la demanda del mercado internacional, por ejemplo en incrementando la producción en papá, café, arroz con cascara, yuca y otros, tal como lo hacen otras regiones del país, la cual ello contribuiría en mayor medida el sector agropecuario al PBI Per cápita y por ende al crecimiento económico de nuestra región.

## REFERENCIAS

- Baena, P. (2017) *Metodología de la investigación* (3a. ed.). Grupo Editorial Patria.  
<http://ebookcentral.proquest.com>
- Barreto, M. (2011). *La Ganadería*. <https://ingenieriaagroindustrial-unt.blogspot.com/2011/10/la-ganaderia.html>
- Barrios, J. N. (2021) *Impacto de la formación tecnológica en producción ganadera ofertado por el SENA en el desarrollo del sector agropecuario de un departamento de Colombia, 2015-2018*. [Universidad Nacional de la Plata, Repositorio Institucional de la UNLP]. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/120597>
- Calero, M. E. (2020) *El comercio internacional y el crecimiento económico del Perú en los años 2010-2017*. [Universidad Inca Garcilazo, Repositorio Institucional Universidad Inca Garcilazo de la Vega]. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/4863>
- Callen, T. (2008). *Finanzas y Desarrollo. Editorial Vuelta a lo esencial*. [https://www.academia.edu/8496486/VUELTA\\_A\\_LO\\_ESENCIAL\\_Finanzas\\_y\\_Desarrollo\\_Diciembre\\_de\\_2008\\_Tim\\_Callen](https://www.academia.edu/8496486/VUELTA_A_LO_ESENCIAL_Finanzas_y_Desarrollo_Diciembre_de_2008_Tim_Callen)
- Carmona, O. (2021) *Inversión en educación, capital humano y su relación con el crecimiento económico en el Perú*. [Universidad Nacional de Cajamarca, Repositorio Institucional Universidad Nacional de Cajamarca] <http://hdl.handle.net/20.500.14074/4349>
- Carrera, R. R. (1975). *Derecho agrario, reforma agraria y desarrollo económico*. Editorial Desarrollo.
- Coll, F. (2021) *Sector Agropecuario*: <http://economipedia.com/definiciones/sector-agropecuario.html>.
- Curiel, Á. S. (2019) *La Innovación científica tecnológica y su influencia en el desarrollo económico de Ecuador período 2012-2016*. [Universidad Pedro Ruiz Gallo,

<https://hdl.handle.net/20.500.12893/4255>

Currie, L. (1933). *La teoría del crecimiento*. (Vol. 13). Editorial Cuadernos de Economía. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/view/26273/26631>

Espinoza, G. (2020) *Presupuesto público y crecimiento económico en el Perú*. [Universidad Nacional del Callao, Repositorio Institucional Dígital Universidad Nacional del Callao] . <http://hdl.handle.net/20.500.12952/5643>

Friedman, M. (1967). *Ensayos sobre Economía Positiva*. Editorial: Gredos. [http://catalogo.econo.unlp.edu.ar/meran/opac-detail.pl?id1=993#.ZDI9\\_XZBzIU](http://catalogo.econo.unlp.edu.ar/meran/opac-detail.pl?id1=993#.ZDI9_XZBzIU)

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de Investigación*. Editorial: 6ta Edición Sampieri. Soriano, RR (1991).

INEI. (2012). *Superficie Agropecuaria*. Censo Agropecuario 2012

Keynes, J. M. (1929). *Crecimiento económico y distribución del ingreso*. Editorial: Revista de Economía Institucional (2014)

Kuhn, T. S. (1986). *La estructura de las revoluciones científicas*. Editorial: Fondo de Cultura Económica.

Larrain, F., & Sachs, J. (2005). *Macroeconomía en la Economía Global*. Editorial: Colombo Impresores S.H.

Lawal, (2019) *Economic Growth, Agricultural Output and Tourism Development in Nigeria: An Application of the ARDL Bound Testing Approach*. [Crecimiento económico, producción agrícola y desarrollo del turismo en Nigeria: una aplicación del enfoque de prueba de ARDL Bound] [Landmark University, Repositorio institucional landmark university].

Lewis, W. A. (1955). *The Theory of Economic Growth*. Editorial: [The Journal of Economic History](https://doi.org/10.1017/S0022050700088859). <https://doi.org/10.1017/S0022050700088859>

Lezama, L. A., & Llanos, J. (2019) *Comportamiento de las exportaciones no tradicionales del sector agropecuario en la región Cajamarca, periodo 2009 - 2018*. [Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Repositorio digital UPAGU]. <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/1106>

Loizou, et al. (2019) *The role of agriculture as a development tool for a regional economy*. [ El papel de la agricultura como herramienta de desarrollo para una economía regional] [Department of Agricultural Technology, Division of Agricultural Economics, Technological Education Institute of Western Macedonia].

Marco, F. (2018). *Condiciones para el crecimiento económico*. Obtenido de Economipedia.com. <https://economipedia.com/definiciones/condiciones-para-el-crecimiento-economico.html>

Miranda, J. (2017) *Importancia de la marca país para aprovechar las ventajas competitivas en las exportaciones de productos agropecuarios no tradicionales*. [Universidad Ricardo Palma, Repositorio Institucional Universidad Ricardo Palma]. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1475>

Montero y Garcia de Valdivia, J. (abril -junio 1965). *Revista de Derecho Español y Americano*. 63-64. Editorial: Revista de Derecho Español y Americano.

Mugaburu, K. (1933). *La teoría automática del derecho rural*. Editorial: Centro de Estudiantes de Ciencias jurídicas.

Ortega, M. (2018) *Conectando Mercados: Vías Rurales Y Producción Agrícola En El Contexto De Una Economía Dual (Connecting Markets: Rural Roads and Agricultural Production in a Dual Economy)*. [Universidad de los Andes, Papers Institucional Universidad de los Andes, Colombia]. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3265330>

Pérez, J., & Merino, M. (04 de 02 de 2010). *Siembra*. <https://definicion.de/agricultura/>

Rosenzweig, A. (2005). *El debate sobre el sector agropecuario mexicano en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Serie estudios y perspectiva-Sede Rubregional*. CEPAL.

Sánchez, J. (2020). *Crecimiento económico*.  
<https://economipedia.com/definiciones/crecimiento-economico.html>

Semo, G. (1937). *Curso de derecho agrario*. Casa Editorial Poligráfica Universitaria.

Silva, C. A., & Huatay, M. E. (2018) *Análisis de las exportaciones tradicionales y no tradicionales a nivel agregado en Cajamarca en el periodo 2005-2018*. [Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. Repositorio digital UPAGU].  
<http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/792>

Smith, A. (1776-1997). *Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones*. Editorial: Fondo de Cultura Económica.

Torrado, R. (2019) *Diversidad y complejidad de los modelos de toma de decisiones y organización productiva en el sector agropecuario del Noreste. Pampeano*. [Universidad Nacional de la Plata, Repositorio Institucional de la UNLP].  
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/74582>

Valdez, A. F. (2018) *El efecto de la apertura comercial y la inversión extranjera directa en el crecimiento económico del Perú, 2007-2016*. [Universidad César Vallejo, Repositorio Digital Institucional Universidad César Vallejo].  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/25742>

Van der Ploeg, J. D. (2003). *The virtual farmer. Past, present and future of the Dutch peasantry Royal van Gorcum*. Por: Wageningen University & Research  
<https://edepot.wur.nl/358469>

Young, A. (1928). *Increasing and economic progress* (Vol. 38). Editorial: Economic Journal. Publicado por: Oxford University Press. <https://doi.org/10.2307/2224097>

## APÉNDICES

## APÉNDICE A:

### Anexo

#### VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

#### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR CRITERIO DE JUECES

##### I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del juez:

*Medina Hoyos Alicia Elizabeth*

1.2. Cargo e institución donde labora:

*Investigadora en el P.N. Mag - Instituto Nacional de Innovación Agraria*

1.3. Nombre del instrumento evaluado:

Guía de Revisión Documental Electrónico

1.4. Autor(a) del instrumento

MCs. Econ. Luis Alberto Mendoza Alcántara

##### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

ITEMS	SI	NO	SUGERENCIAS
1.- Los indicadores permiten medir el problema de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.- Las variables y las dimensiones siguen orden lógico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.- Las dimensiones e indicadores siguen un orden lógico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el valor respectivo y marque con un aspa en el recuadro asociado)

CATEGORÍA	VALOR
Desaprobado <input type="checkbox"/>	1
Observado <input checked="" type="checkbox"/>	2
Aprobado <input type="checkbox"/>	3

Lugar y fecha: *Baños del Tuca, 06 del Julio de 2022*

*Alicia Elizabeth Medina Hoyos*  
Firma del Juez

## GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL ELECTRÓNICA

1.- ¿Qué es sector agropecuario?

Evolución del Sector Agropecuario: El sector agropecuario es un subsector que se integra dentro del sector primario. Este se compone de aquellas actividades que comprende el sector agrícola, o la práctica agrícola, y el sector ganadero, también conocido como sector pecuario.

2.- ¿Qué tipos de fuentes oficiales son recomendadas para una investigación?

- a) Ministerio de Agricultura y Riego
- b) Instituto Nacional de Estadística e Informática
- c) y otros como el Banco Central de Reserva del Perú.

3.- ¿Qué información puedo obtener de las instituciones oficiales del Perú?

- a) Información estadística o datos del Subsector Agrícola
- b) Información estadística o datos del Subsector Pecuaria

4.- ¿Qué información o datos puedo obtener para una investigación del subsector agrícola?

- a) Superficie sembrada en hectáreas
- b) Producción de los principales productos agrícolas en toneladas
- c) Número de productores agropecuarios unidades agropecuarias

5.- ¿Qué información o datos puedo obtener para una investigación del subsector pecuario?

- a) Producción pecuaria de los principales productos pecuarios en toneladas

6.- ¿Por qué se considera como principales productos agrícolas y pecuarios los considerados en la investigación?

Se considera principales debido a que son productos agrícolas o pecuarios esenciales o más consumidos, tienen gran valor y se encuentra en el mercado.

7.- ¿Qué es crecimiento económico?

Es una forma de conocer la evolución de una economía, siendo medida por la Producción Bruta Interna Real o PBI per cápita de un país o región.

8.- ¿Qué tipo de fuentes oficiales son recomendadas para una investigación relacionada con el Crecimiento Económico?

- a) Instituto Nacional de Estadística e Informática

9.- ¿Qué información puedo obtener de las instituciones oficiales del Perú?

- a) Información en términos monetarios del Producto Bruto Interno Real
- b) Información en términos monetarios del Producto Bruto Interno Per cápita

10.- ¿Por qué se considera en esta investigación el PBI real y PBI per cápita?

\*Debido a que el PBI real es una de las variables que mide el valor monetario de la producción de bienes y servicios en un territorio dentro de un tiempo determinado, tomando un año base.

\*El PBI Per cápita permite medir lo que cada persona produce dentro de un territorio y sirve para realizar comparaciones con otro territorio o país.

### FORMATO

#### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: OBSERVACIÓN ELECTRÓNICA-MATRICES DE ANÁLISIS

**Título: Evolución del Sector Agropecuario y su incidencia en el Crecimiento Económico de la Región Cajamarca: 2015-2021**

Variables	Dimensiones	Indicadores	Años							Fuente
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
VI: Evolución del Sector Agropecuario	Agricultura	Superficie sembrada (ha)	240987	224740	212797	277540	280822	212779	153507	Ministerio de Agricultura y riego
		Producción (Tns)	1168002	1096833	1051656	1167553	1164359	1154408	1244614	Ministerio de Agricultura y riego
		Nº Productores Agropecuarios (unidades)	377797	391528	405758	420505	435788	451626	468040	INEI
	Pecuaria	Toneladas métricas	425817	424194	431075	432085	450059	426918	438265	Ministerio de Agricultura y riego
VD: Crecimiento Económico	Producto Bruto Interno Real (a precios constantes 2007)	Valor Agregado Bruto Sector Agropecuario a precios constantes en soles 2007	1332248000	1286478000	1301587000	1358213000	1406046000	1356625000	1071545278	INEI
	Producto Bruto Interno Real Per cápita (a precios constantes 2007)	Producto Bruto Interno Percápita a precios constantes en soles 2007	7642.3	7460.6	7636.4	7793.4	7928.6	7101.6	7009.4	INEI

  
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA  
 Calle 11 de Julio 1001, Lima 15101  
 Telf: 01 476 0200  
 www.inei.gob.pe

Anexo

VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del juez:  
OYOLA RAMIREZ JOSE ENRIQUE

1.2. Cargo e institución donde labora:  
ASISTENTE ESPECIALISTA DE PROYECTOS - INEI

1.3. Nombre del instrumento evaluado:  
Guía de Revisión Documental Electrónico

1.4. Autor(a) del instrumento  
MCs. Econ. Luis Alberto Mendoza Alcántara

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

ITEMS	SI	NO	SUGERENCIAS
1.- Los indicadores permiten medir el problema de investigación	X		
2.- Las variables y las dimensiones siguen orden lógico	X		
3.- Las dimensiones e indicadores siguen un orden lógico	X		

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el valor respectivo y marque con un aspa en el recuadro asociado)

CATEGORÍA	VALOR
Desaprobado	1
Observado	2
Aprobado	3

Lugar y fecha: Lima, Jesús Maria 01/07/2022

.....  
Jose Enrique Oyola Ramirez  
Dni: 00764988

Firma del Juez

## GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL ELECTRÓNICA

1.- ¿Qué es sector agropecuario?

Evolución del Sector Agropecuario: El sector agropecuario es un subsector que se integra dentro del sector primario. Este se compone de aquellas actividades que comprende el sector agrícola, o la práctica agrícola, y el sector ganadero, también conocido como sector pecuario.

2.- ¿Qué tipos de fuentes oficiales son recomendadas para una investigación?

- a) Ministerio de Agricultura y Riego
- b) Instituto Nacional de Estadística e Informática
- c) y otros como el Banco Central de Reserva del Perú.

3.- ¿Qué información puedo obtener de las instituciones oficiales del Perú?

- a) Información estadística o datos del Subsector Agrícola
- b) Información estadística o datos del Subsector Pecuaria

4.- ¿Qué información o datos puedo obtener para una investigación del subsector agrícola?

- a) Superficie sembrada en hectáreas
- b) Producción de los principales productos agrícolas en toneladas
- c) Número de productores agropecuarios unidades agropecuarias

5.- ¿Qué información o datos puedo obtener para una investigación del subsector pecuario?

- a) Producción pecuaria de los principales productos pecuarios en toneladas

6.- ¿Por qué se considera como principales productos agrícolas y pecuarios los considerados en la investigación?

Se considera principales debido a que son productos agrícolas o pecuarios esenciales o más consumidos, tienen gran valor y se encuentra en el mercado.

7.- ¿Qué es crecimiento económico?

Es una forma de conocer la evolución de una economía, siendo medida por la Producción Bruta Interna Real o PBI per cápita de un país o región.

8.- ¿Qué tipo de fuentes oficiales son recomendadas para una investigación relacionada con el Crecimiento Económico?

- a) Instituto Nacional de Estadística e Informática

9.- ¿Qué información puedo obtener de las instituciones oficiales del Perú?

- a) Información en términos monetarios del Producto Bruto Interno Real
- b) Información en términos monetarios del Producto Bruto Interno Per cápita

10.- ¿Por qué se considera en esta investigación el PBI real y PBI per cápita?

\*Debido a que el PBI real es una de las variables que mide el valor monetario de la producción de bienes y servicios en un territorio dentro de un tiempo determinado, tomando un año base.

\*El PBI Per cápita permite medir lo que cada persona produce dentro de un territorio y sirve para realizar comparaciones con otro territorio o país.

### FORMATO

#### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: OBSERVACIÓN ELECTRÓNICA-MATRICES DE ANÁLISIS

Título: **Evolución del Sector Agropecuario y su incidencia en el Crecimiento Económico de la Región Cajamarca: 2015-2021**

Variables	Dimensiones	Indicadores	Años							Fuente
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
VI: Evolución del Sector Agropecuario	Agricultura	Superficie sembrada (ha)	240987	224740	212797	277540	280822	212779	153507	Ministerio de Agricultura y riego
		Producción (Tns)	1168002	1096833	1051656	1167553	1164359	1154408	1244614	Ministerio de Agricultura y riego
		Nº Productores Agropecuarios (unidades)	377797	391528	405758	420505	435788	451626	468040	INEI
	Pecuaria	Toneladas métricas	425817	424194	431075	432085	450059	426918	438265	Ministerio de Agricultura y riego
VD: Crecimiento Económico	Producto Bruto Interno Real (a precios constantes 2007)	Valor Agregado Bruto Sector Agropecuario a precios constantes en soles 2007	1332248000	1286478000	1301587000	1358213000	1406046000	1356625000	1071545278	INEI
	Producto Bruto Interno Real Per cápita (a precios constantes 2007)	Producto Bruto Interno Percápita a precios constantes en soles 2007	7642.3	7460.6	7636.4	7793.4	7928.6	7101.6	7009.4	INEI

  
 José Enrique Oyola Ramirez  
 DNI: 99164998

Anexo

**VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR CRITERIO DE JUECES**

**I. DATOS GENERALES**

1.1. Apellidos y nombres del juez:

.....DÍAZ MENDOZA, WILMAN, ALEXE.....

1.2. Cargo e institución donde labora:

ANALISTA ESTADÍSTICO - INEI.....

1.3. Nombre del instrumento evaluado:

Guía de Revisión Documental Electrónico

1.4. Autor(a) del instrumento

MCs. Econ. Luis Alberto Mendoza Alcántara

**II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN**

ITEMS	SI	NO	SUGERENCIAS
1.- Los indicadores permiten medir el problema de investigación	X		
2.- Las variables y las dimensiones siguen orden lógico	X		
3.- Las dimensiones e indicadores siguen un orden lógico	X		

**III. CALIFICACIÓN GLOBAL** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el valor respectivo y marque con un aspa en el recuadro asociado)

CATEGORÍA	VALOR
Desaprobado <input type="checkbox"/>	1
Observado <input type="checkbox"/>	2
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/>	3

Lugar y fecha: Capuray, 28 de Junio de 2022.....

Firma del Juez

## GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL ELECTRÓNICA

1.- ¿Qué es sector agropecuario?

Evolución del Sector Agropecuario: El sector agropecuario es un subsector que se integra dentro del sector primario. Este se compone de aquellas actividades que comprende el sector agrícola, o la práctica agrícola, y el sector ganadero, también conocido como sector pecuario.

2.- ¿Qué tipos de fuentes oficiales son recomendadas para una investigación?

a) Ministerio de Agricultura y Riego

b) Instituto Nacional de Estadística e Informática

c) y otros como el Banco Central de Reserva del Perú.

3.- ¿Qué información puedo obtener de las instituciones oficiales del Perú?

a) Información estadística o datos del Subsector Agrícola

b) Información estadística o datos del Subsector Pecuaria

4.- ¿Qué información o datos puedo obtener para una investigación del subsector agrícola?

a) Superficie sembrada en hectáreas

b) Producción de los principales productos agrícolas en toneladas

c) Número de productores agropecuarios unidades agropecuarias

5.- ¿Qué información o datos puedo obtener para una investigación del subsector pecuario?

a) Producción pecuaria de los principales productos pecuarios en toneladas

6.- ¿Por qué se considera como principales productos agrícolas y pecuarios los considerados en la investigación?

Se considera principales debido a que son productos agrícolas o pecuarios esenciales o más consumidos, tienen gran valor y se encuentra en el mercado.

7.- ¿Qué es crecimiento económico?

Es una forma de conocer la evolución de una economía, siendo medida por la Producción Bruta Interna Real o PBI per cápita de un país o región.

8.- ¿Qué tipo de fuentes oficiales son recomendadas para una investigación relacionada con el Crecimiento Económico?

a) Instituto Nacional de Estadística e Informática

9.- ¿Qué información puedo obtener de las instituciones oficiales del Perú?

a) Información en términos monetarios del Producto Bruto Interno Real

b) Información en términos monetarios del Producto Bruto Interno Per cápita

10.- ¿Por qué se considera en esta investigación el PBI real y PBI per cápita?

\*Debido a que el PBI real es una de las variables que mide el valor monetario de la producción de bienes y servicios en un territorio dentro de un tiempo determinado, tomando un año base.

\*El PBI Per cápita permite medir la que cada persona produce dentro de un territorio y cómo esas valores comparaciones con otros territorios o países.

### FORMATO

#### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: OBSERVACIÓN ELECTRÓNICA-MATRICES DE ANÁLISIS

**Título: Evolución del Sector Agropecuario y su incidencia en el Crecimiento Económico de la Región Cajamarca: 2015-2021**

Variables	Dimensiones	Indicadores	Años							Fuente
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
VI: Evolución del Sector Agropecuario	Agricultura	Superficie sembrada (ha)	240987	224740	212797	277540	280822	212779	153507	Ministerio de Agricultura y riego
		Producción (Tns)	1168002	1096833	1051656	1167553	1164359	1154408	1244614	Ministerio de Agricultura y riego
	Nº Productores Agropecuarios (unidades)	377797	391528	405758	420505	435788	451626	468040	INEI	
	Pecuaria	Toneladas métricas	425817	424194	431075	432085	450059	426918	438265	Ministerio de Agricultura y riego
VD: Crecimiento Económico	Producto Bruto Interno Real (a precios constantes 2007)	Valor Agregado Bruto Sector Agropecuario a precios constantes en soles 2007	1332248000	1286478000	1301587000	1358213000	1406046000	1356625000	1071545278	INEI
	Producto Bruto Interno Real Per cápita (a precios constantes 2007)	Producto Bruto Interno Percápita a precios constantes en soles 2007	7642.3	7460.6	7636.4	7793.4	7928.6	7101.6	7009.4	INEI

*JLL*  
W. Anthon Diaz? Mon. 20  
Analista. Esta. SIS/20

Anexo

VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del juez:

MERINO SALDANA BALVINA

1.2. Cargo e institución donde labora:

DIRECTORA DEPARTAMENTAL - OOEI CASAMARCA

1.3. Nombre del instrumento evaluado:

Guía de Revisión Documental Electrónico

1.4. Autor(a) del instrumento

MCs. Econ. Luis Alberto Mendoza Alcántara

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

ITEMS	SI	NO	SUGERENCIAS
1.- Los indicadores permiten medir el problema de investigación	X		
2.- Las variables y las dimensiones siguen orden lógico	X		
3.- Las dimensiones e indicadores siguen un orden lógico	X		

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el valor respectivo y marque con un aspa en el recuadro asociado)

CATEGORÍA	VALOR
Desaprobado <input type="checkbox"/>	1
Observado <input type="checkbox"/>	2
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/>	3

Lugar y fecha: CASAMARCA, 01 DE JULIO DEL 2022

  
Firma del Juez   
Saldana

## GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL ELECTRÓNICA

1.- ¿Qué es sector agropecuario?

Evolución del Sector Agropecuario: El sector agropecuario es un subsector que se integra dentro del sector primario. Este se compone de aquellas actividades que comprende el sector agrícola, o la práctica agrícola, y el sector ganadero, también conocido como sector pecuario.

2.- ¿Qué tipos de fuentes oficiales son recomendadas para una investigación?

- a) Ministerio de Agricultura y Riego
- b) Instituto Nacional de Estadística e Informática
- c) y otros como el Banco Central de Reserva del Perú.

3.- ¿Qué información puedo obtener de las instituciones oficiales del Perú?

- a) Información estadística o datos del Subsector Agrícola
- b) Información estadística o datos del Subsector Pecuaria

4.- ¿Qué información o datos puedo obtener para una investigación del subsector agrícola?

- a) Superficie sembrada en hectáreas
- b) Producción de los principales productos agrícolas en toneladas
- c) Número de productores agropecuarios unidades agropecuarias

5.- ¿Qué información o datos puedo obtener para una investigación del subsector pecuario?

- a) Producción pecuaria de los principales productos pecuarios en toneladas

6.- ¿Por qué se considera como principales productos agrícolas y pecuarios los considerados en la investigación?

Se considera principales debido a que son productos agrícolas o pecuarios esenciales o más consumidos, tienen gran valor y se encuentra en el mercado.

7.- ¿Qué es crecimiento económico?

Es una forma de conocer la evolución de una economía, siendo medida por la Producción Bruta Interna Real o PBI per cápita de un país o región.

8.- ¿Qué tipo de fuentes oficiales son recomendadas para una investigación relacionada con el Crecimiento Económico?

- a) Instituto Nacional de Estadística e Informática

9.- ¿Qué información puedo obtener de las instituciones oficiales del Perú?

- a) Información en términos monetarios del Producto Bruto Interno Real
- b) Información en términos monetarios del Producto Bruto Interno Per cápita

10.- ¿Por qué se considera en esta investigación el PBI real y PBI per cápita?

\*Debido a que el PBI real es una de las variables que mide el valor monetario de la producción de bienes y servicios en un territorio dentro de un tiempo determinado, tomando un año base.

\*El PBI Per cápita permite medir lo que cada persona produce dentro de un territorio y sirve para realizar comparaciones con otro territorio o país.

### FORMATO

#### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: OBSERVACIÓN ELECTRÓNICA-MATRICES DE ANÁLISIS

Título: Evolución del Sector Agropecuario y su incidencia en el Crecimiento Económico de la Región Cajamarca: 2015-2021

Variables	Dimensiones	Años								Fuente
		Indicadores	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
VI: Evolución del Sector Agropecuario	Agricultura	Superficie sembrada (ha)	240987	224740	212797	277540	280822	212779	153507	Ministerio de Agricultura y riego
		Producción (Tns)	1168002	1096833	1051656	1167553	1164359	1154408	1244614	Ministerio de Agricultura y riego
		Nº Productores Agropecuarios (unidades)	377797	391528	405758	420505	435788	451626	468040	INEI
	Pecuaria	Toneladas métricas	425817	424194	431075	432085	450059	426918	438265	Ministerio de Agricultura y riego
VD: Crecimiento Económico	Producto Bruto Interno Real (a precios constantes 2007)	Valor Agregado Bruto Sector Agropecuario a precios constantes en soles 2007	1332248000	1286478000	1301587000	1358213000	1406046000	1356625000	1071545278	INEI
	Producto Bruto Interno Real Per cápita (a precios constantes 2007)	Producto Bruto Interno Percápita a precios constantes en soles 2007	7642.3	7460.6	7636.4	7793.4	7928.6	7101.6	7009.4	INEI



## APÉNDICE B:

### Validez de contenido

ITEM	CALIFICACIONES DE LOS JUECES				SUMA	V	Concordancia entre Jueces	
	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3	JUEZ 4			Dicotómica (valoración juez)	
1	1	1	1	1	4	1.00	Nro de jueces:	4
2	1	1	1	1	4	1.00	c: Número de valores de la escala de valoración :	2
3	1	1	1	1	4	1.00		
<b>V DE AIKEN GENERAL</b>						<b>1.00</b>		

## APÉNDICE C

### Fiabilidad del Instrumento KUDE\_RICHARDSON

Items en el instrumento						
Jueces	1	2	3	4	sumatoria de los aciertos de los items	
1	1	1	1	1	4	
2	1	1	1	1	4	
3	1	1	1	1	4	
4	0	0	1	1	2	
Total	3	3	4		1.00	varianza de los aciertos
p	0.8	0.2	0.3			
q	0.3	0.8	0.7			
pxq	0.2	0.2	0.2		0.54	sumatoria pxq

### COEFICIENTE DE KUDER - RICHARDSON (KR20)

$$K_r = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum p^* q}{S_t^2} \right]$$

k/(k-1)	1.50	k:	3	Nro de items
1 - ( $\sum pxq$ /varianza)	0.45694444			
<b>Coeficiente de Kuder-Richardson</b>			<b>0.69</b>	

## **ANEXOS**

- ✓ Prueba de Normalidad: Kolmogorov -Smirnov en R para testear la normalidad para más de 50 observaciones, test de Shapiro Wilk se utiliza para muestras con hasta 50 datos.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Valor Agregado Bruto del Sector Agropecuario a precios constantes 2007	,301	7	,054	,795	7	,036
PBI Percápita	,215	7	,200*	,921	7	,478

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

- ✓ Correlación No Paramétrica con escala Rho Spearman: Este coeficiente de correlación se utilizó para realizar el análisis de datos y conocer la fuerza y dirección del Valor Agregado del Sector Agropecuario y el Crecimiento Económico en la región de Cajamarca.