



Facultad de Ingeniería

Ingeniería Económica y Empresarial

Tesis:

“Impacto de la Agroexportación en el Crecimiento Económico del departamento de
Cajamarca en el periodo 2010-2020”

Autores:

Leydi Elizeth Alarcon Hoyos

Jhordan Tommy Chamorro Cristobal

para optar el Título Profesional de Ingeniero Económico y Empresarial

Asesora:

Mg. Casaverde Warthon, Zeyla

Lima - Perú

2022

DEDICATORIAS

Esta investigación está dirigida principalmente a mi padre Mateo, madre Maribel, hermana Erica y hermano Deyner que cuento con su apoyo. Sé cuánto esperaban esto. Y también para el lector y por supuesto, para los autores.

Esta investigación está dedicado a mi padre Cayetano, madre Beatriz, a mis hermanos Dayviz, Olger, Luz y sobrinos Yahir, Mateo y Briseyda que me fortalecieron para realizar esta investigación que es muy útil y significativo para mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento va dirigido especialmente a:

- Dios por cuidarnos y gozar de buena salud para así llevar a cabo esta investigación, a pesar de la crisis sanitaria (COVID-19) que sigue afectando a millones de personas a nivel mundial.
- Programa Nacional de Becas y Créditos Educativos (PRONABEC), por brindarnos el apoyo para estudiar en una universidad privada con gran prestigio en el país, por medio del programa de Beca 18.
- Nuestra alma mater, Universidad Tecnológica del Perú (UTP), por brindarnos docentes capacitados que han influido en el desarrollo profesional. Además, por ofrecer diferentes servicios que han contribuido en nuestra etapa universitaria.
- Los compañeros y amigos quienes aportaron conocimiento en la etapa universitaria.
- La profesora Zeyla Casaverde, por guiarnos en la realización de esta investigación, mediante la incentivación y el positivismo que nos originó para la culminación de dicha investigación.

RESUMEN

En la tesis se busca demostrar el impacto de la agroexportación en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca durante el periodo 2010 a 2020. La respuesta a la hipótesis planteada revela que la agroexportación no tiene una influencia significativa en el crecimiento económico de Cajamarca en el tiempo indicado.

Para la búsqueda de datos se ha acudido a diferentes páginas webs de las instituciones del estado, así como: INEI, BCRP, MEF, PRODUCE, ADEX, MINCETUR, SUNAT y MINAGRI. La metodología de la investigación que se ha utilizado es de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, nivel correlativo y de diseño no experimental. Además, el método de la investigación ha sido deductivo, estadístico e histórico. Para el procesamiento de datos se ha trabajado con la regresión lineal simple y múltiple.

Los resultados de esta investigación dan a conocer que la agroexportación no influyó significativamente en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca. Sin embargo, tiene un impacto de 32%, porcentaje que se puede incrementar con el aumento de la exportación de otros productos. También, se identificó que la exportación no tradicional es la que tiene mayor impacto sobre el crecimiento económico, específicamente la exportación de cacao en grano, este producto impacta con 36%.

Palabras clave: Agroexportación, Crecimiento Económico, Agroexportación Tradicional, Agroexportación No Tradicional.

ABSTRACT

The thesis seeks to demonstrate the impact of agro-exports on the economic growth of the department of Cajamarca during the period 2010 to 2020. The response to the proposed hypothesis reveals that agro-exports do not have a significant influence on the economic growth of Cajamarca over time indicated.

To search for data, different websites of state institutions have been used, as well as: INEI, BCRP, MEF, PRODUCE, ADEX, MINCETUR, SUNAT and MINAGRI. The research methodology that has been used is a quantitative approach, descriptive, correlative level and non-experimental design. In addition, the research method has been deductive, statistical and historical. For data processing, we have been used simple and multiple linear regression.

The results of this research reveal that agro-export did not significantly influence the economic growth of the department of Cajamarca. However, it has an impact of 32%, a percentage that can be increased with the increase in the export of other products. Also, it was identified that non-traditional exports are the ones that have the greatest impact on economic growth, specifically the export of cocoa beans, this product has an impact of 36%.

Keywords: agro-export, economic growth, traditional agro-export, non-traditional agro-export.

ÍNDICE

RESUMEN.....	III
ABSTRACT	IV
ÍNDICE	V
INTRODUCCIÓN.....	X
CAPÍTULO 1	1
I. ASPECTOS GENERALES.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.1.1. Descripción del sector.....	1
1.2. Problema de la investigación	3
1.2.1. Descripción del problema.....	3
1.3. Formulación de problema.....	4
1.3.1. Problema general.....	4
1.3.2. Problemas específicos.....	4
1.4. Objetivos.....	5
1.4.1. Objetivo general.....	5
1.4.2. Objetivos específicos.....	5
1.5. Justificación	5
1.6. Delimitación.....	6
1.6.1. Delimitación espacial.....	6
1.6.2. Delimitación temporal.....	6
1.7. Limitaciones	6
CAPÍTULO 2	7
II. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	7
2.1.2. Antecedentes internacionales.....	8
2.2. Bases teóricas.....	10
2.2.1. Agroexportación.....	10
2.2.1.1. Bases teóricas sobre agroexportación	10
2.2.1.1.1. Teoría de la base exportadora	10

2.2.1.1.2. Teoría del crecimiento desequilibrado	11
2.2.1.2. Términos relacionados a la agroexportación	11
2.2.1.3. Leyes de agroexportación.....	14
2.2.1.4. Tratados de libre comercio relacionados a la agroexportación	14
2.2.2. Crecimiento Económico.....	15
2.2.2.1. Modelo Económico	15
2.2.2.2. Definición de crecimiento económico.....	16
2.2.2.3. Factores del crecimiento económico.....	16
2.2.2.4. Ciclo Económico.....	18
2.2.2.5. Índice de crecimiento económico.....	18
2.2.2.6. Producto Interno Bruto.....	19
2.2.2.7. Valor Agregado Bruto (VAB).....	20
2.2.3. Modelos de análisis de datos.....	21
2.2.3.1. Modelo econométrico	21
2.2.3.2. Regresión Lineal simple y múltiple (RLM).....	21
2.2.3.3. Multicolinealidad (M).....	22
2.2.3.4. Modelo de ecuaciones estructurales (MEE).....	22
CAPÍTULO 3	24
III. METODOLOGÍA.....	24
3.1. Enfoque de la investigación	24
3.2. Tipo de investigación.....	24
3.3. Nivel de investigación.....	24
3.4. Diseño de investigación	25
3.5. Método de investigación.....	25
3.6. Población y muestra	27
3.6.1. Población.....	27
3.6.2. Muestra.....	27
3.7. Técnica e Instrumentos de recolección de datos	27
3.7.1. Fuentes, instrumentos o técnicas de recopilación de datos.....	27
3.7.2. Procedimiento de tratamiento de datos	28
3.7.3. Procesamiento de datos.....	28
3.7.4. Interpretación de la información	28
3.8. Validez y confiabilidad de las técnicas o instrumentos.....	28
3.9. Ética de la investigación.....	29
3.10. Matriz de alineamiento	29
3.10.1. Matriz de consistencia.....	29
CAPÍTULO 4	30

IV. RESULTADOS ENCONTRADOS	30
4.1. Producción del departamento de Cajamarca	30
4.1.1. Productos tradicionales y no tradicionales del departamento de Cajamarca-	34
4.1.2. Destino de productos al mercado exterior -----	39
4.2. Variable de estudio	39
4.3. Formulación de hipótesis y modelo econométrico	40
4.3.1.1. Formulación de hipótesis	40
4.3.2. Regresión Lineal Simple y Múltiple-----	40
4.3.2.1. Regresión Lineal Simple	41
4.3.2.2. Regresión Lineal Múltiple.....	42
4.3.3. Variable dependiente e independiente -----	42
4.4. Recolección y procesamiento de datos	42
4.4.1. Codificación de las dimensiones de las variables-----	42
4.4.2. Procesamiento de datos.....	47
4.4.3. Matriz de correlación.....	60
4.4.4. Resultados encontrados.....	62
4.4.5. Análisis del VAB a nivel nacional y regional -----	66
CAPÍTULO 5	69
V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	69
5.1. Análisis	69
5.2. Discusión	70
CAPÍTULO 6	71
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
6.1. CONCLUSIONES	71
6.2. RECOMENDACIONES	72
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	75
GLOSARIO DE TERMINOS	78
ANEXOS	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Codificación de la fórmula del FOB	13
Tabla 2. Comparación de modelos econométricos	22
Tabla 3. Metodo Histórico- Procedimiento de investigación	26
Tabla 4. Cajamarca: cantidad de productores a nivel provincial del departamento de Cajamarca	31
Tabla 5. Producción de principales productos agropecuarios (miles de toneladas).....	32
Tabla 6. <i>Agricultura, ganadería, caza y silvicultura: valor agregado bruto, Según departamento, 2007 – 2019</i>	33
Tabla 7. Productos tradicionales y no tradicionales	34
Tabla 8. Cajamarca: producción café, según sub sectores y principales productos, 2010-2020	35
Tabla 9. Cajamarca: producción cacao, según sub sectores y principales productos, 2010-2020.	36
Tabla 10. <i>Cajamarca: producción palta, según sub sectores y principales productos, 2010-2020.</i>	37
Tabla 11. Cajamarca: producción Tara, según sub sectores y principales productos, 2010-2020.	38
Tabla 12. <i>Variable dependiente e independiente</i>	42
Tabla 13. Codificación	42
Tabla 14. Tipo de cambio promedio.....	43
Tabla 15. <i>VAB agricultura, ganadería, caza y silvicultura</i>	43
Tabla 16. <i>Exportación de Café de Cajamarca</i>	44
Tabla 17. <i>Exportación de Palta Hass</i>	45
Tabla 18. Exportación de Cacao en grano- Cajamarca.....	46
Tabla 19. <i>Exportación de Tara en Polvo</i>	46
Tabla 20. <i>VABSAC VS Exportación de Café</i>	47
Tabla 21. VABSAC vs Palta Hass.....	49
Tabla 22. <i>VABSAC vs Exportación de Cacao en grano</i>	50
Tabla 23. VABSAC vs Tara en Polvo.....	52
Tabla 24. VABSAC vs Exportación Tradicional.....	54
Tabla 25. VABSAC vs Exportación no tradicional	56
Tabla 26. VABSAC & ECC, EPHC, ECGC, ETPC	58
Tabla 27. Matriz de correlación del VABSA vs ECC, EPHC, ECGC, ETPC	60
Tabla 28. VABSAC-Perú	66
Tabla 29. VABSAC-Cajamarca	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Determinantes del crecimiento económico	17
Figura 2. Ciclo económico.....	18
Figura 4. El café	34
Figura 5. El cacao	36
Figura 6. La palta hass.....	37
Figura 7. Tara en polvo	38
Figura 3. Regresión Lineal	41
Figura 8. Estadística de Regresión VABSAC vs café	48
Figura 9. Análisis de varianza del VABSAC vs café	48
Figura 10. Estadística de Regresión de VABSAC vs Palta Hass	49
Figura 11. Análisis de varianza del VABSAC vs Palta Hass	50
Figura 12. Estadística de regresión del VABSAC vs cacao en grano	51
Figura 13. Análisis de varianza del VABSAC vs Exportación de cacao en grano	52
Figura 14. Estadística de Regresión del VABSAC vs ETPC.....	53
Figura 15. Análisis de varianza del VABSAC vs ETPC.....	53
Figura 16. Estadísticas de regresión del VABSAC vs ETPC.....	55
Figura 17. Análisis de varianza del VABSAC vs ETPC.....	55
Figura 18. Estadística de Regresión del VABSAC vs ETPC	57
Figura 19. Análisis de Varianza del VABSAC vs ETPC	57
Figura 20. Estadística de Regresión VABSAC vs Café, Palta Hass, Cacao en grano, Tara en polvo	59
Figura 21. Análisis de varianza del VABSAC vs Café, Palta Hass, Cacao en grano, Tara en polvo	59
Figura 22. Evaluación de la matriz de correlación	60
Figura 23. VABSAC vs ECC.....	62
Figura 24. VABSAC vs PALTA HASS	63
Figura 25. VABSAC vs CACAO EN GRANO.....	63
Figura 26. VABSAC vs TARA EN POLVO.....	64
Figura 27. VABSAC vs Agroexportación Tradicional	65
Figura 28. VABSAC vs Agroexportación no tradicional	65
Figura 29. VABSAC vs CAFÉ, PALTA, CACAO, TARA.....	66
Figura 30. VABSAC-PERÚ	67
Figura 31. VABSAC-CAJAMARCA.....	68

INTRODUCCIÓN

De acuerdo, al Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales (CIEN, 2020) perteneciente a la asociación de exportadores (ADEX). Indican que las agroexportaciones han sido acumuladas hasta agosto del 2020 con \$ 4 159 millones, teniendo una variación de 5.1% comparado con el 2019.

Cajamarca se localiza al norte del país, dicho departamento es conocido por la gran exportación de productos mineros, representa un 84% en Cajamarca y 6.2% a nivel del país, ya que en Cajamarca se encuentra la minera Yanacocha, la más grande y reconocida en Sudamérica. Asimismo, cuenta con varios atractivos turísticos, tales como: Cerro Santa Apolonia, Baños del Inca, Plaza de Armas Cajamarca, Ventanillas de Otuzco, Cumbemayo entre otros. También, cuenta con una gran cantidad de productos agrícolas, así como: arroz, caña de azúcar, frijol, maíz, papa, trigo, yuca, café, tara, palta, cacao, etc. De todos estos productos, para esta investigación se ha tomado en cuenta los productos que están destinados al mercado externo, es decir se tomará en consideración la tara en polvo, el café, el cacao en grano y la palta hass.

Se identificó que se carece de un estudio específico del impacto de la agroexportación en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca. Por ende, esta investigación tiene como objetivo demostrar el impacto de la agroexportación en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca entre los años 2010 a 2020. Para ello, se ha formulado la

siguiente hipótesis: la agroexportación impacta significativamente en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010 - 2020.

Para dar respuesta a la hipótesis planteada en la investigación, se ha hecho uso del modelo econométrico y los resultados obtenidos promoverán el interés del sector agricultura de Cajamarca. Del mismo modo, ayudará a que la población y las autoridades pertinentes tomen conciencia y desarrollen nuevos proyectos que aumenten la cantidad de producción de los productos que están destinados al mercado exterior y también de los productos que están destinados a mercado interior, ya que las divisas provenientes del extranjero ayudan a mejorar el estilo de vida de la población Cajamarquina.

CAPÍTULO 1

ASPECTOS GENERALES

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Descripción del sector

Por un lado, la era del comercio comenzó en la época neolítica, cuando las personas intercambiaban productos y/o servicios por algo que ellos necesitaban. En esta época, las personas realizaban el trueque, es decir, el intercambio de mercancías. En el siglo V, intercambiaban con metales, debido a que los productos eran perecibles, esto se realizaba por el mar mediterráneo durante aproximadamente mil (1 000) años, fue ahí cuando adoptaron una habilidad comercial que les permitió aprender que bienes ofertar y demandar. Después, en la edad media (siglo V-XV) nació el sistema feudal conocido como el autoabastecimiento, por lo que hubo un estancamiento del comercio.

En la era del mercantilismo (siglo XVI al XVIII), nació el derecho de aduanas y el balance comercial con una expectativa positiva, requiriendo más exportaciones en lugar de importaciones, pero no se realizó de esa manera. Después, en el siglo XIX (denominado como siglo de la innovación), se fortaleció el comercio porque se crearon los ferrocarriles, transporte fluvial y automóviles. Más tarde, en el siglo XX, nació la globalización donde hubo una expansión del comercio debido a la

necesidad de comprimir los costos de fabricación y hacer que los productores sean más competitivos a nivel mundial. En la actualidad, llamada era de la tecnología (siglo XXI), existen adquisiciones y comercializaciones de productos a través de medios electrónicos gracias al internet, transferencia electrónica, el marketing digital, etc. De acuerdo, al Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales (CIEN, 2020) refiere que el impacto de las exportaciones en el Producto Bruto Interno (PBI) ha pasado de 17% en el 2000 al 24% en el 2019. Este incremento de porcentaje indica que 3,1 millones de empleos dependen de la exportación.

Por otro lado, la agricultura en el Perú tuvo lugar desde que los aborígenes cultivaban diferentes productos agrícolas, tales como: maíz, frejoles, yuca, tabaco, algodón, cacao, etc. Con la llegada de los españoles, hubo otros hábitos de siembra, les enseñaron a cultivar cebada, avena, maíz y trigo. En el siglo XX, el Perú fue uno de los principales exportadores de guano isleño, lana de alpaca, caña de azúcar, algodón y salitre, donde los principales proveedores se encontraban en Europa y Estados Unidos, esto ayudaba a la recaudación tributaria y favorecían el crecimiento económico del Perú. En el siglo XXI, el Perú exporta productos tradicionales (minero, pesquero, agrícolas, petróleo y derivados) y productos no tradicionales (agropecuario, textil, pesquero, químico, metalmecánico y minería), todos estos productos son exportados a Europa y América. Según, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI,2020) indica que las exportaciones en 2019 aumentaron en 0,5% con respecto al 2018, lo que muestra mayor impacto en el PIB del país. Los productos que tienen mayor impacto en el desarrollo económico del Perú son las ventas de hierro (51,8%), otras frutas (39,9%), pescados y mariscos (26,4%) y etc. Los principales destinos de Perú para las exportaciones de minerales como de frutas son: Estados Unidos, Suiza, Canadá, República de Corea del Sur y China.

La Asociación de Exportadores (2020) añade que las exportaciones agrícolas de Perú en 2020 tuvieron un ingreso de \$ 4, 159,000.00 en comparación con 2019. La variación en los dos últimos años es de 5,1%, lo que demuestra que tiene un mayor impacto en el PIB. Entre todos los productos producidos a nivel nacional, los más demandados en el mercado internacional son: paltas, mangos, café, uvas, arándanos, bananas y espárragos.

1.2. Problema de la investigación

1.2.1. Descripción del problema

Al norte del país está ubicado Cajamarca y tiene una superficie de 33,318 kilómetros cuadrados, representa el 2,6% de la superficie terrestre del Perú. El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2018) indica que el departamento posee una población de 1 341 012 (Un millón trescientos cuarenta y uno mil doce) habitantes, lo que lo convierte en el quinto departamento con mayor población del país, además, cuenta con 13 provincias y 127 distritos. Y de acuerdo al informe mostrado por el Gobierno Regional de Cajamarca (2008) señala que el departamento de Cajamarca tiene una producción agrícola de: arroz, caña de azúcar, frijol, maíz, papa, trigo, yuca, café, tara, palta, cacao, ajo, maíz amarillo duro, maíz choclo, trigo, papa, cebada, tara, arveja seco y verde. Sin embargo, según el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2018) los productos tradicionales y productos no tradicionales a exportar son café, cacao, palta hass y tara respectivamente. El Instituto Peruano de Economía (2018) menciona que el sector agropecuario representa el 62% del sector agrícola y 38% del sector pecuario, esto también muestra que, entre los productos mencionados, el café es el más exportado, superado por el oro y el cobre, ocupando el tercer lugar.

El departamento produce una variedad de productos agrícolas distintos al café, los cuales son de buena calidad, el inconveniente es que no se venden al mercado

exterior en su totalidad. Esto se debe a que hay deficiente red de vías de comunicación y transporte, desconocimiento del mercado internacional y los agricultores no tienen visión comercial, y lo que hacen es ofrecer sus productos al mercado interno. Además, no hay un incentivo por parte del gobierno para que realicen dicha actividad. Asimismo, los bajos precios de estos productos no favorecen el progreso general de las comunidades.

Esta tesis tiene como propósito determinar el impacto de los productos agrícolas exportados sobre el Valor Agregado Bruto (VAB) del departamento de Cajamarca, ya que la producción agrícola es un sector muy importante de la economía peruana. Cajamarca proporciona una buena producción de diversos productos en todo el departamento y no puede exportarlos todos porque parte de la población carece de conocimientos de dicha actividad. Y para tener un mayor impacto en el crecimiento económico de Cajamarca, se debería exportar la mayoría de productos que produce Cajamarca. Por ende, esta investigación busca demostrar el impacto de los productos agrícolas en el desarrollo económico del departamento.

1.3. Formulación de problema

1.3.1. Problema general

- ❖ ¿En qué medida la agroexportación impacta en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020?

1.3.2. Problemas específicos

- ❖ ¿En qué medida la agroexportación tradicional impacta en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020?
- ❖ ¿En qué medida la agroexportación no tradicional impacta en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

- ❖ Demostrar que la agroexportación impacta en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020.

1.4.2. Objetivos específicos

- ❖ Demostrar que la exportación tradicional impacta en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020.
- ❖ Demostrar que la exportación no tradicional impacta en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020.

1.5. Justificación

Las exportaciones son muy importantes porque ayudan a mejorar el Producto Interno Bruto (PIB) y Valor Agregado Bruto (VAB). Por ello, a través de la investigación, buscamos obtener resultados relacionados con las exportaciones agrícolas y el crecimiento económico, también comprender el impacto que genera la agroexportación en el crecimiento económico de Cajamarca.

La tesis se justifica, puesto que no existe una investigación que demuestre el impacto de la agroexportación en el departamento de Cajamarca entre el 2010 - 2020. Por lo tanto, estamos tratando de demostrar el impacto de las exportaciones agrícolas de Cajamarca a través de la producción de productos transgénicos y productos orgánicos.

En este trabajo se busca determinar cuál de las dimensiones de la variable independiente (agroexportación) tiene más influencia en el crecimiento económico. Asimismo, debido a que cada vez la población Cajamarquina opta por la exportación de sus productos hacia el extranjero busca expandir su mercado. Por ello, es necesario demostrar el impacto que tienen dichas actividades en el VAB del

departamento a investigar para que las autoridades del Gobierno Regional y Local puedan tomar consciencia y mejorar la inversión.

1.6. Delimitación

1.6.1. Delimitación espacial

La investigación es realizada en Cajamarca, puesto que dicho lugar es conocido por producir y comercializar a nivel local, nacional e internacional sus productos agrícolas y mineros.

1.6.2. Delimitación temporal

El período de búsqueda de trabajo de investigación es de 10 años (2010-2020), dado que Cajamarca no cuenta con investigaciones recientes sobre exportaciones agrícolas, con esta investigación se busca mostrar el impacto que tiene la exportación sobre el crecimiento económico del departamento de Cajamarca y así las autoridades puedan tomar acción en invertir más en el sector agrario.

1.7. Limitaciones

Se presentaron algunas de las siguientes limitaciones en el desarrollo de la investigación.

- ❖ Escasez bibliográfica sobre agroexportación de los productos elegidos para la investigación.
- ❖ Pocos datos de agroexportación de los productos elegidos.
- ❖ No tener la posibilidad de acudir a instituciones que ven todo lo relacionado a la agroexportación, debido al COVID-19 que se está viviendo desde el 2020 hasta la actualidad.
- ❖ Falta de conocimiento de las herramientas de procesamiento de datos, la cual se dificulta para poder elegir la mejor opción.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes nacionales

***Título:* “La Agroexportación y su Influencia en el Crecimiento Económico del Perú, 1990 – 2015”**

Autores: Roxana Yoselin Barreto Vega y Fiorella Trinidad Gonzales Gandulias

Objetivo: Determinar la influencia de la agroexportación en el Crecimiento Económico del Perú, 1990 al 2015

Metodología: En este trabajo se hace uso de la econometría, específicamente la correlación y mínimos cuadrados

Resultados: La agroexportación si impacta de manera positiva al crecimiento económico del Perú, pasando de \$293 000 000 en el 1990 a \$5,091 000 000 en el 2015. Es decir, el incremento es casi de 17,4 veces.

***Título:* La Agroexportación y su influencia en el Producto Bruto Interno del Departamento de Cajamarca 2009 – 2017**

Autores: Sucely Yhudit Campos Guerrero y Verónica Yanet Gil Jáuregui

Objetivo: Determinar la influencia de la agroexportación en el producto bruto interno del departamento de Cajamarca en el periodo 2009 - 2017

Metodología: La autora utiliza el modelo de regresión lineal

Resultados: Las exportaciones se concentran mayormente en exportaciones tradicionales, del total de exportación el 99% está representado por oro, cobre y café. Además, señala que tuvo un impacto positivo en el crecimiento económico en poco tiempo.

Título: Incidencia de las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico del sector agrario en el Perú 2000-2017

Autores: Yordan Elkjer Aranda Diaz y Thalia Maythe Romero Matos

Objetivo: Explicar la incidencia de las exportaciones agrícola sobre el crecimiento económico del Perú durante el período de 2000-2017

Metodología: La investigación presenta un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental longitudinal, explicativo y correlacional.

Resultados: Dicha investigación dio a conocer que hubo un resultado favorable, por lo que aumentó su demanda en 0.31% por cada vez que el sector agrícola aumenta en 1%. Por esta razón, las exportaciones del sector agrícola genera un impacto positivo en la economía.

2.1.2. Antecedentes internacionales

Título: “Las Exportaciones no Tradicionales al Mercosur y su Incidencia en la Economía Nacional periodo 2002 – 2012”

Autores: Alejandro Franz Romero Catacora

Objetivo: Analizar el comportamiento de las exportaciones de productos no tradicionales al Mercado Común del Sur en el Crecimiento de Producto Interno Bruto.

Metodología: El autor hace uso de un análisis estadístico e inferencial para poder determinar la incidencia de las exportaciones en la economía nacional

Resultados: Se obtuvo como resultado que las exportaciones no tradicionales al Mercosur son considerables en el crecimiento del PBI y no tiene una significancia buena, a causa de una pequeña demanda sin significar que tiene un comportamiento sólido.

Título: “Evolución de las Exportaciones de Cacao en el Ecuador y su Impacto en el Producto Interno Bruto; periodo 2011-2015”

Autores: Elizabeth Calderón Quijije

Objetivo: Estudiar la evolución de las exportaciones de cacao en el Ecuador y su impacto en el crecimiento de la economía ecuatoriana

Metodología: Los instrumentos que utilizan estos autores es la realización de encuestas y entrevistas y para la obtención de resultados hacen uso del programa Excel.

Resultados: Los autores concluyeron que, debido al alto índice de exportación del cacao, éste fue uno de los principales productos de la balanza comercial no petrolera y contribuyó significativamente a la reducción del déficit.

Título: Impacto del Comercio Alemán en la Economía Regional Marabina

Autores: Germán Cardozo Galué

Objetivo: Explicar el impacto generado por el encuentro generacional del tradicional desarrollo agrícola en el departamento marabina y el nuevo impulso que cobró la actividad mercantil hacia los mercados europeos y norteamericanos.

Metodología: Hacen uso de fuentes consultadas, archivos bibliográficos y documentales nacionales y extranjeros.

Resultados: El autor concluye que la exportación de productos hacia el extranjero si influye de manera significativa, aumentando la condición de vida de las personas. Asimismo, en la investigación mencionan que exportaban e importaban los productos hacia la Región de Marabina.

2.2. Bases teóricas

A continuación, se explicarán las teorías que existen para cada una de las variables (crecimiento económico y agroexportación). Lo cual, se hace conocimiento en los siguientes párrafos:

2.2.1. Agroexportación

Se le denomina agroexportación cuando se lleva al extranjero materias primas obtenidas de la agricultura. La palabra agroexportación deriva de dos palabras que es agricultura y exportación, se comprende agricultura al conjunto de actividades que permiten obtener las materias primas desde la chacra y exportación al movimiento de mercancías y/o servicios entre dos naciones.

2.2.1.1. Bases teóricas sobre agroexportación

2.2.1.1.1. Teoría de la base exportadora

Armstrong y Taylor (citado por (Rosales & López, 2008)) nos da a conocer que la teoría de la exportación indica que el impulso para el progreso de un departamento proviene del comercio exterior, cuando hablamos de comercio exterior nos referimos a mercados internacionales o extranjeros. Además, los autores explican la expresión algebraica de Nowlan:

$$Y = C + I + G - T + X - M$$

Dónde: Y = Ingreso, C = Consumo, I = Inversión, G= Gasto, T = Impuestos, X= Exportaciones, M = Importaciones

La fórmula citada por el autor es para aplicar a un gobierno central y de esta ecuación expuesta, se realiza la comparación entre G-T y X-M. En el caso que

($G > T$ y $X > M$), el departamento estaría obteniendo más recursos del mundo que viceversa.

Por otro lado, North (citado por Salguero (2006)) indica que las actividades económicas con una producción altamente comerciable al exterior fortalecen el desarrollo regional. Asimismo, el autor menciona que una Región podrá conservar el crecimiento sostenible cuando diversifica su base de exportación, conquistando industrias desarrolladas que reemplazan a otras que perjudican el proceso de producción. Además, añade que el desarrollo depende de 3 factores importantes como son: transporte y comunicaciones, población y modernización de las instituciones, (p.12).

Cuando se habla de agroexportación se refiere básicamente a la exportación hacia mercados extranjeros de materias primas provenientes de un determinado territorio.

2.2.1.1.2. Teoría del crecimiento desequilibrado

Hirschman (citado por (Rosales & López, 2008)) consideran que para que haya desarrollo en un país deben ser evaluados a través de la explotación de los recursos que produce el departamento para alcanzar buenos resultados. Además, el autor indica que el crecimiento económico empieza generalmente en algunas regiones de un país, luego se va expandiendo y de esta forma se va fortaleciendo el sector agropecuario. También, indica que la inmigración hacia las regiones avanzadas puede beneficiar el acrecimiento de los ingresos per cápita en las zonas de nivel socioeconómico más bajos. (p.5)

2.2.1.2. Términos relacionados a la agroexportación

❖ Agroexportación tradicional

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2021) menciona: “este tipo de exportación incluye productos: agrícolas, mineros, hidrocarburos, y harina de

pescado. Todo se encuentra determinado en el DECRETO SUPREMO 076-92-EF” (p.1).

❖ **Agroexportación no tradicional**

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2021) señala: “son productos que tienen un valor agregado, y estos se clasifican en productos como son: pesqueros, agropecuarios, textiles, químicos, metalmecánicos, sidero metalúrgicos, joyería, minería no metálica, maderas y papeles” (p.1).

❖ **Aranceles**

Se les conoce como tarifa, es decir son derechos monetarios que gravan los bienes importados de un país extranjero. Los aranceles pueden ser derechos específicos o derechos ad-valorem (BCRP, 2021, p.1).

❖ **Balanza comercial**

Es cuando existe un registro de importaciones y exportaciones de un gobierno en un tiempo establecido, mejor dicho, es el equilibrio de las exportaciones e importaciones y ahí se puede identificar la diferencia entre ambos, asimismo la balanza comercial puede tener un efecto positivo o negativo, es decir que exista un superávit o déficit comercial. (BCRP, 2021, p.1).

❖ **Commodities**

Son bienes tangibles (materia prima) que se puede vender o comprar puesto que se utiliza como un insumo para obtener un producto final de mayor relevancia, esto puede ser comercializado en mercado local, nacional o internacional. (BCRP, 2008, p.1).

❖ **Valor FOB**

Cuando se habla del valor FOB hace referencia al costo de la mercancía a bordo del transporte marítimo, donde se debe tener en consideración tres factores importantes. Es decir, abarca el costo de la mercancía en el punto de partida o país de origen, luego abarca el transporte de trasladar los bienes

hacia su destino y, por último, está los derechos de exportación. Y se calcula mediante la siguiente fórmula¹:

$$FOB = \frac{CM + EMB + FI + SI + CER + GA + GFB + OG}{1 - (COM + (\frac{DE}{1 + DE}) + (\frac{Un}{1 - IG})) + RE \times (1 - IG)}$$

donde, se especifica en la tabla siguiente:

Tabla 1. Codificación de la fórmula del FOB

CODIFICACIÓN	TÉRMINOS DE FORMULA DEL FOB
CM	Costo de Mercadería
EMB	Envases y Embalajes
FI	Flete Interno
SI	Seguro Interno
CER	Certificaciones
GA	Gastos Aduaneros
GFB	Gastos Fijos Bancarios
OG	Otros Gastos
IG	Impuesto a las ganancias (%)
DE	Derechos de exportación (%)
Un	Utilidad Neta (%)
RE	Reintegro (%).

Nota: Términos de codificación de la fórmula del FOB

Fuente: Elaboración propia

❖ Tipo de cambio nominal y real

Cambios nominales son valores de moneda extranjera expresados en moneda local. En cambio, el tipo de cambio real es la cantidad de bienes extranjeros, en relación con los del mercado local, ambos en la misma moneda. (Cohen, 2007, p.1)

¹ Calculadora FOB instructivo

2.2.1.3. Leyes de agroexportación

- ❖ **Ley N° 27360: Ley de la promoción de la inversión en el agro.** Esta ley tiene como objetivo impulsar el desarrollo del agro peruano que es afectado por la informalidad y la pobreza a través de la inversión.
- ❖ **Ley N° 22342: Ley de promoción de las exportaciones no tradicionales.** El objetivo de esta ley es promover las exportaciones no tradicionales en el Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales.
- ❖ **Ley N° 28890: Ley que crea sierra exportadora.** Esta ley consta en que se declare de interés nacional las actividades económicas rurales de la sierra, tales como: ganadería, acuicultura, agricultura, turismo, etc. Así permitiendo edificar mercados nacionales para eliminar la pobreza mediante la exportación que beneficia a la población.

2.2.1.4. Tratados de libre comercio relacionados a la agroexportación

De acuerdo, al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR, 2021) explica los Tratados de Libre Comercio (TLC) que tiene el Perú con otros estados. Existen muchos tratados que nuestro país tiene con otros países, sin embargo, se va a explicar los que se relacionan con el tema de investigación. A continuación, se dará a conocer los acuerdos nacionales².

- ❖ **Tratado de Libre Comercio Perú-Honduras.-** Está vigente desde el 01 de enero del 2017. Este tratado indica que los productos que se exportan ingresan con cero aranceles al mercado de hondureño. Los productos que gozan de este beneficio son: espárragos, alcachofas, uvas, paltas, café, maíz gigante del cusco, entre otros.

² Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), Lima, Perú, 2021.

- ❖ **Acuerdo Comercial entre Perú y la Unión Europea (UE).**- Está en vigencia desde el 1 de marzo de 2013. Mediante este acuerdo se ha conseguido tener acceso para el 99.3% de los productos agrícolas y para el 100% de los productos industriales. Las mercancías de interés son: espárragos, palta, café, alcachofas, etc.
- ❖ **Acuerdo de Libre Comercio Perú – Panamá.**- Dicho tratado se encuentra activo desde el 1 de mayo de 2012. Aproximadamente del 95% de las exportaciones peruanas ingresan sin aranceles. Los productos de agroexportación que gozan de este beneficio son los siguientes: mandarinas, alcachofas, paltas, mangos, maíz gigante del Cusco, espárragos, etc.
- ❖ **Acuerdo de Asociación Económica entre Perú y Japón.**- Se encuentra activo desde el 1 de marzo de 2012. Los productos que se toman en cuenta para este tratado son: Sacha Inchi, café, maíz morado, maíz gigante de cusco, espárragos, etc. Estos productos gozan de acceso de preferencia gracias al Acuerdo de Asociación Económica (AAE).
- ❖ **Acuerdo de Promoción Comercial Perú – EE.UU.**- Su vigencia empezó desde 1 de febrero de 2009. Los primordiales productos que se exporta a Estado Unidos son: textiles, productos pesqueros, petróleo crudo, minerales, alcachofa, café, cacao, uva, mango, cacao, etc.

2.2.2. Crecimiento Económico

Se detalla las teorías y definiciones que expliquen acerca del crecimiento económico.

2.2.2.1. Modelo Económico

Alvarez, E. (2014) menciona que la economía se desempeña de acuerdo con los criterios del mercado, pero mejorada con protección social. Entre ellos, la economía social de mercado es uno de los modelos sostenibles desarrollados,

aún hoy su progreso económico depende nada más de garantizar el mínimo bienestar de los ciudadanos, independientemente de su condición social.

Existen dos modelos econométricos, a continuación, se da a conocer el modelo econométrico estático y dinámico³.

- ❖ **Modelo Econométrico Estático.** Con este modelo las variables explicativas contienen datos en el mismo instante del tiempo.
- ❖ **Modelo Econométrico Dinámico.** Una o más variables explicativas contienen retardos, es decir contienen datos de periodos anteriores.

2.2.2.2. Definición de crecimiento económico

El crecimiento económico es importante, ya que a través de ello podemos medir la estabilidad, desarrollo y crecimiento de un país. Montenegro (2012) afirma: “(...) la economía como la ciencia que explica la producción y la distribución de bienes y servicios” (p.83). Entonces, la economía posee un poder científico y político, porque utiliza herramientas económicas para lograr lo que se considera un buen objetivo. Además, el desarrollo económico es un proceso continuo en el que el nivel de actividad económica sigue creciendo continuamente, es decir, se da cuando se incrementa el Producto Bruto Interno o Renta Nacional de una Región o un país.

Si bien los costos de los productos y servicios son más estables, la posibilidad de crecimiento económico es mayor porque uno de los desafíos es lograr el crecimiento económico de un país para mejorar el desarrollo económico, social y tecnológico.

2.2.2.3. Factores del crecimiento económico

³ FRANCISCO, José, Modelo econométrico estático (ECONOMIPEDIA)

Es muy importante para cada país por lo que depende de la productividad de cada estado, es decir, para crecer el PIB per cápita debe tener los siguientes elementos: capital físico, capital humano, las instituciones y la tecnología. Por lo que, los determinantes del crecimiento económico se muestran en la Figura N° 1.

Figura 1. Determinantes del crecimiento económico

Capital físicos e infraestructura	Ratio de inversión; mediciones de infraestructura
Capital humano y educación	Tasa de matrícula por niveles de escolaridad: primaria, secundaria y superior
Políticas estructurales	Grado de desigualdad: coeficiente de Gini; consumo público y grado de apertura comercial
Políticas de estabilización	Inflación; ciclos; volatilidad macroeconómica
Condiciones financieras	Ratios de profundización financiera; mercado de seguros
Condiciones externas	Términos de intercambio; ayuda externa; prima de riesgo y cambios de período específicos
Instituciones	Capital social; religión; nivel de corrupción; calidad de las instituciones; diversidad étnica y lingüística
Geografía y población	Latitud; distancia al Ecuador; tamaño de la fuerza laboral; efecto escala; dummies regionales; mediterraneidad

Fuente: Banco Central de Reserva: Determinantes del crecimiento económico:

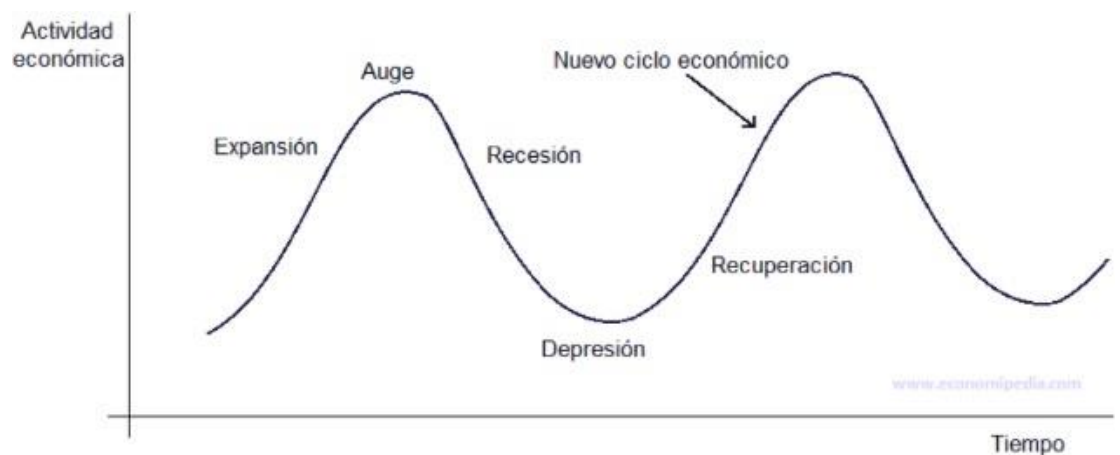
Nota: El crecimiento económico depende del capital físico, capital humano, instituciones y tecnología para mejorar el PIB de un país.

- ❖ **Capital físico:** Es un factor de producción, donde incluyen bienes tangibles y ayuda a perfeccionar la productividad de los bienes y servicios.
- ❖ **Capital Humano:** Se define como mejorar la calidad de la fuerza laboral altamente educada, formación, mejor asistencia sanitaria, interacción con otros trabajadores.
- ❖ **Instituciones:** Es una forma de organización social, ya sea privada o pública, desempeña funciones específicas en la sociedad y se rige por las reglas.
- ❖ **Tecnología:** La tecnología se aplica para lograr un objetivo determinado o resolver un problema, ya que posee un conjunto de conocimiento.

2.2.2.4. **Ciclo Económico**

El ciclo económico representa una curva parabólica que permite conocer la expansión, auge, recesión, depresión y recuperación de la actividad económica, puesto que dicha actividad está involucrada en tener altos y bajos dentro de un tiempo determinado, a lo cual se muestra en el gráfico 2 el ciclo económico⁴.

Figura 2. *Ciclo económico*



Fuente: Economipedia: Depresión Económica

Nota: El ciclo económico nos ayuda a identificar el estado que se encuentra una economía de un país, ya que tiene variaciones dependiendo a su desarrollo económico, social y tecnológico.

Por lo tanto, las definiciones del ciclo económico de un país mediante la actividad económica, son las siguientes:

- ❖ **Expansión.** Es la fase de mayor crecimiento económico.
- ❖ **Recesión.** La actividad económica disminuye. Todo esto sobrelleva que haya menos: consumo, inversión y producción de bienes y servicios.
- ❖ **Depresión.** La economía se encuentra en una fase de recesión continua en el tiempo y sin planes de mejora.
- ❖ **Recuperación.** Es cuando la economía está estancada y tiene que crecer ligeramente hasta un nuevo ciclo económico.

2.2.2.5. **Índice de crecimiento económico**

⁴ GUIDICE, Víctor, Instituto de Investigación Económicas, Teóricas de los ciclos económicos, Lima, Perú.

Guillen, A & Baddi, F. & Acuña, M. (2015) indican que el crecimiento económico presenta siete dimensiones, las cuales se encuentran definidas de la siguiente manera: PIB: Producto Interno Bruto, RN: Recursos Naturales, P: Población, T: Trabajo, FPR: Finanzas Privadas, CPU: Finanzas Públicas, CO: Competitividad

2.2.2.6. *Producto Interno Bruto*

Según, el Ministerio de Economía y Finanzas (2020), el PIB es el valor monetario de los bienes y servicios terminables producidos por una economía durante un ciclo específico. El termino Producto alude al valor agregado; Interno se describe a la producción dentro de una economía; Bruto se describe al hecho de que no tiene en cuenta los cambios en los inventarios y la depreciación o apreciación del capital⁵.

El PIB ayuda a conocer el crecimiento económico que generan muchos sectores de la economía peruana. Según, el departamento de administración nacional de estadística el PIB se calcula a partir del valor agregado, demanda final e ingresos.

De esta forma, Keynes indica que la fórmula para medir el crecimiento económico es la siguiente:

$$\mathbf{PIB = C + I + G + (X - M)}$$

Por un lado, Keynes explica que para poder combatir el desempleo es necesario subir la demanda global aumentando el consumo y reduciendo los impuestos. Además, propone reducir los tipos de interés para incentivar el endeudamiento y la inversión. También, indica que se debe ampliar el gasto

⁵ Ministerio de Economía y Finanzas

público desde la intervención y una devaluación del tipo de cambio para poder favorecer a la exportación.

❖ **Tasa de variación del PIB**

Hay una utilidad importante al momento de medir el crecimiento económico experimentado por un estado o departamento en una etapa específico.

Fórmula:

$$\text{Tasa de crecimiento} = \frac{PIB_n - PIB_{n-1}}{PIB_{n-1}}$$

donde,

PIB_n = PIB año presente

PIB_{n-1} = PIB año anterior

❖ **PIB per cápita**

Es la relación entre el valor total de todos los bienes y servicios concluyentes producidos por la economía de un país o estado en un año y su número de residentes en ese año. Es expresado en valor de mercado o valor fundamental.

El PIB per cápita se calcula de la siguiente manera:

$$PIB_{PC} = \frac{PIB}{P}$$

donde, PIB_{pc} = Producto Interno Bruto per cápita

PIB = Total del Producto Interno Bruto

P = Población estimada

Se utiliza internacionalmente para expresar el potencial económico de un país.

Dado que el nivel de vida tiende a aumentar con el PIB per cápita, se utiliza como medida de la calidad de vida de la población en la economía.

2.2.2.7. Valor Agregado Bruto (VAB)

Es el valor de los bienes y servicios que se manejan como insumos en los procesos de producción, con el fin de generar nuevos bienes y servicios.

También, es definido como la producción total de bienes y servicios de un ámbito generado por los productores.

VAB= (total de producción de bienes y servicios - consumo intermedio)

Para esta investigación se ha recolectado información del VAB del sector agricultura del departamento de Cajamarca. Los datos recolectados se procesarán junto a los datos de cada uno de los productos que se han tomado para esta investigación.

2.2.3. Modelos de análisis de datos

Frish citado por ((Portillo, 2006)) menciona que “el objetivo de la econometría es promover estudios que dirijan a una unificación de la aproximación teórico-cuantitativa y empírico-cuantitativa a los problemas económicos (...)” (p.3).

2.2.3.1. Modelo econométrico

Se va a explicar la regresión lineal, multicolinealidad y modelo de ecuaciones estructurales, luego se va realizar una comparación con algunos factores importantes. El modelo que tenga mayor valor se utilizará para el procesamiento de información.

2.2.3.2. Regresión Lineal simple y múltiple (RLM)

Molina & Rodrigo (2009) mencionan que este modelo “es el que más se utiliza al momento de predecir valores de una variable cuantitativa a partir de los valores de otra variable explicativa también cuantitativa” (p. 1)

La estimación del modelo de regresión lineal simple es el siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1$$

donde; Y = variable dependiente

β_0 = Intercepto

β_2 = Pendiente

X1 = variable independiente

La estimación del modelo de regresión lineal múltiple es el siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \dots + \beta_nX_n + e_i$$

donde: Y = variable dependiente

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_n$ = parámetros

X_1, X_2, X_3, X_n = variables independientes

e_i = error

2.2.3.3. **Multicolinealidad (M)**

Salmerón (2006) indica que la multicolinealidad radica en la presencia de relaciones lineales entre 2 o más variables independientes del modelo lineal uniecuacional múltiple.

2.2.3.4. **Modelo de ecuaciones estructurales (MEE)**

Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos (2010) indican que “estimar el efecto y las relaciones entre múltiples variables (...) permite proponer las relaciones que se espera encontrar entre las diversas variables, para posteriormente estimar los parámetros” (p. 2)

Tabla 2. Comparación de modelos econométricos

Criterio	RLM	M	MEE
Facilidad de aplicación	8	6	5
Resultados detallados	6	7	6
Facilidad de interpretación	7	5	4
Ayuda a explicar el estudio	9	4	6
TOTAL	30	22	21

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Se realiza la comparación de los modelos econométricos con 4 criterios, lo cual ayudará a definir el modelo econométrico a trabajar.

Como se puede considerar en la tabla el modelo que tiene mayor puntaje es la regresión lineal, por ende, para esta investigación se aplicará dicho modelo.

Se va a hacer uso del modelo de regresión lineal tomando en consideración lo que es regresión lineal simple y regresión lineal múltiple. Asimismo, este modelo nos permitirá tener resultados más a detalle para expresar la significancia de la agroexportación en el crecimiento económico. En el capítulo 4 se explicará a detalle sobre el modelo seleccionado.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

En este capítulo, describimos la metodología utilizada en este estudio para determinar el impacto de las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico.

3.1. Enfoque de la investigación

Para la investigación se utilizará el enfoque cuantitativo. “Permite conocer la realidad a través de la recolección y análisis de datos (...) este tipo de investigación confía en la medición numérica y el uso de la estadística” (Borja, 2016, p.12).

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación es descriptiva, ya que busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se examina (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014, p.126).

3.3. Nivel de investigación

El nivel de investigación es correlacional, puesto que tiene como objetivo comprender la proporción que existe entre 2 o más variables (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014, p.126).

3.4. Diseño de investigación

Se hará uso del diseño no experimental. “El estudio se realiza sin la manipulación de variables, sólo se observan los fenómenos”. Además, es de diseño longitudinal de tendencia, ya que se examinan cambios a lo largo del tiempo (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014, p.19).

3.5. Método de investigación

❖ Método deductivo

- ❖ Según, Abreu (2014) indica que “el método deductivo permite determinar las características de una realidad particular que se estudia por derivación o resultado de los atributos (...) mediante la deducción se derivan las consecuencias particulares o individuales de las inferencias o conclusiones generales aceptadas” (pag.200). Ayuda a obtener un conocimiento general sobre la teoría de la exportación, es decir, sobre el comercio exterior o comercio internacional y también a tener conocimientos generales del sector agrícola, como la línea de tiempo del sector agrario de Cajamarca. Asimismo, facilita la formación de una matriz de coherencia, donde se desplegará con mayor orden y detalle cada variable, pregunta, objetivo, hipótesis e indicador.

❖ Método histórico

Según, Rodriguez (2017), añade que “Lo histórico se refiere al estudio del objeto en su trayectoria real a través de su historia, con sus condicionamientos sociales, económicos y políticos en los diferentes periodos (pag.189). Por lo que, el trabajo de investigación se ha trabajado con serie histórico en un periodo del 2010 a 2020 en el departamento de Cajamarca. Y el método histórico de investigación nos permite desarrollar los procedimientos siguientes:

Tabla 3. Metodo Histórico- Procedimiento de investigación

PROCEDIMIENTOS		DESCRIPCION	
Planteamiento del problema	<u>selección del tema</u>	1° Criterio de relevancia	¿Por qué es importante la historia sobre agroexportación? a) Existencia y disponibilidad de los recursos documentales necesarios para la investigación.
		2° Criterio de viabilidad	b) El tiempo para llevar a cabo el proyecto.
		3° Criterio de originalidad.	La investigación histórica debe ayudar a solucionar posibles carencias del conocimiento.
		4° Criterio del interés personal	La investigación requiere grados de curiosidad, gusto y pasión por el tema.
Construcción del marco teórico, Invención y formulación de hipótesis	<u>delimitación del tema</u>	1° Criterio del espacio	Hace referencia al seleccionar un universo de análisis que posea homogeneidad geográfica. Es preciso delimitar el trabajo mediante el establecimiento de un corte temporal que abarque el proceso.
		2° Criterio temporal	Al ser necesaria la homogeneidad de las fuentes, es necesario establecer un marco institucional sólido.
	<u>Marco teórico</u>	Antecedentes	Se ha considerado antecedentes nacionales e internacionales referentes al trabajo de investigación Relación con el crecimiento económico
El proyecto de investigación.	<u>hipótesis</u>	Variable dependiente	Relación con la agroexportación
		Variable independiente	Se formula la hipótesis con respecto al objetivo general y específicos
Recolección de datos	<u>Tipo de materiales</u>	La importancia del proyecto que narre la relevancia y viabilidad del que se proyecta investigar (contenido del trabajo de investigación)	a) La localización de los expedientes documentales. b) Dispersión y pérdida de tiempo. c) Organización ineficiente de los materiales encontrados.
		Las fuentes primarias	Libros y artículos producidos por historiadores que estudiaron los materiales primarios.
		Las fuentes secundarias	Artículos de enciclopedias, libros de texto o historias populares

basadas en las fuentes secundarias.

Análisis y procesamiento de los datos	Para el procesamiento de datos es inevitable contar con un programa que apoye a procesar los datos una vez recoleccionando los datos y en consecuencia tener un análisis del resultado encontrado.
Síntesis y redacción	La síntesis representa la fase final del trabajo, donde se integran los niveles teórico y empírico de la investigación (Cardoso, 2000)

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Se muestra el procedimiento de la investigación mediante el método histórico

3.6. Población y muestra

3.6.1. Población

La población es toda la información disponible proporcionada por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) sobre la serie temporal del PIB real (S/), exportaciones tradicionales y exportaciones no tradicionales (USD) para el período 2010-2020 en el departamento de Cajamarca.

3.6.2. Muestra

La investigación se centra en un periodo de 10 años, desde el 2010-2020, los datos se investigarán de manera anual.

3.7. Técnica e Instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Fuentes, instrumentos o técnicas de recopilación de datos.

- ❖ Se realizó indagación de información y datos de series históricas del: INEI, BCRP, MEF, MINCETUR, PRODUCE, ADEX, SUNAT, Sierra Exportadora y MINAGRI para esta investigación.
- ❖ Análisis documental, se ha realizado la recopilación de datos de fuentes primarias y secundarias (artículos, libros, revistas, trabajos de investigación, páginas web de instituciones públicas), lo cual nos ayudará a obtener los datos de los indicadores de cada una de las variables.

3.7.2. Procedimiento de tratamiento de datos

Se hizo uso del programa Excel, en el cual se realizó el procesamiento de datos, tablas y figuras para poder explicar de una manera más detallada y así facilitar la comprensión del lector. Asimismo, se hizo uso de la econometría para aplicar la regresión lineal y múltiple. Al realizar este método nos ayuda a ver la relación y el impacto que tienen cada una de las variables.

3.7.3. Procesamiento de datos

Dentro del modelo econométrico se hizo uso de la regresión lineal simple y múltiple. Se considera que este es el modelo más adecuado para ver la relación que tienen las variables. Además, los resultados de este modelo nos permiten conocer que tanto impactó la agroexportación en el crecimiento económico en el departamento de Cajamarca del 2010-2020.

3.7.4. Interpretación de la información

Para la interpretación de los resultados adquiridos del procesamiento de datos se utilizó el libro de Gujarati y las diferentes teorías mencionadas por diferentes autores en el marco teórico.

3.8. Validez y confiabilidad de las técnicas o instrumentos

❖ Validez

La información y los datos brindados dentro de esta investigación son válidos, ya que toda información obtenida ha sido recopilada de las páginas webs de instituciones públicas, libros, artículos y revistas. Asimismo, son válidos puesto que el sector agropecuario de Cajamarca está representado por un 4,3 % y existe una gran producción de productos transgénicos y productos orgánicos para el comercio interno y externo. Por lo tanto, los resultados son válidos para tomar decisiones acertadas con proyección hacia el futuro, lo cual se evidenciará en el interés de realizar las inversiones en el sector agropecuario.

❖ **Confiabilidad**

Los datos obtenidos son confiables, puesto que mediante la técnica de análisis documental y el procesamiento de datos mediante el programa de Excel se obtendrán los resultados confiables para esta investigación. Y es importante conducir esta herramienta de trabajo por lo que nos ayuda a racionalizar tiempo y obtener resultados precisos. Es posible que existan otros instrumentos o técnicas que tengan más confiabilidad al desarrollar un tema de investigación, pero la técnica utilizada para esta investigación ha sido útil y es recomendable hacer utilizados por otros autores.

3.9. Ética de la investigación

El trabajo de investigación fue desarrollado de forma consciente, responsable y honesta, puesto que se ha citado a cada uno de los autores en las partes correspondientes de las teorías para reforzar el tema de investigación. Asimismo, el resultado obtenido en esta investigación no afecta a la población del departamento de Cajamarca. Además, cabe indicar que la investigación, procesamiento y análisis de datos se ha elaborado por los autores de esta investigación.

3.10. Matriz de alineamiento

3.10.1. Matriz de consistencia

Es un instrumento que ayuda a identificar, analizar y evaluar con facilidad los problemas, objetivos, hipótesis, técnicas e instrumentos de la investigación a desarrollar, asimismo, ayuda a conocer la conexión que existe entre el título de la investigación y las variables dependientes e independientes. Esto puede visualizarse en el anexo 5.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS ENCONTRADOS

4.1. Producción del departamento de Cajamarca

En el departamento y provincias de Cajamarca (anexo 1) producen principales variedades de productos agrícolas, estos son: café, maíz amarillo duro, cacao, palta, papa, yuca, alverja grano seco, alfalfa, alverja grano verde; y en el sector pecuario son los siguientes: leche, etc. (Figura N° 05). El sector agrícola de Cajamarca el año fiscal 2020 tuvo una superficie de 1, 317,914 hectáreas, donde cuenta con 339,979 productores de las cuales representan el 40 % del sector agrícola y el 60 % representa el sector no agrícola (Ver tabla 4). Asimismo, las principales brechas que limitan la competitividad del productor agropecuario son: 36.46 % representa al % de superficie agropecuario con título, 23.43 % representa el % de superficie agrícola bajo riego, 4.13 % representa el % de productores que acceden a crédito y 53.1 % representa el % superficie cultivada que destina a la venta. Por esta razón, el sector agropecuario representa un 14 % del producto regional, donde tienen más relevancia el sector de la minería y otros servicios⁶.

⁶ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, perfil productivo regional

Tabla 4. Cajamarca: cantidad de productores a nivel provincial del departamento de Cajamarca

Provincias	N° De Productores	Superficie Agropecuaria (Ha)	% Agrícola	% No Agrícola
Cajabamba	20363	66090	61%	39%
Cajamarca	54971	143674	44%	56%
Celendín	27941	63781	51%	49%
Chota	53868	133146	42%	58%
Contumazá	6928	157689	11%	89%
Cutervo	44026	104031	44%	56%
Hualgayoc	10074	25539	56%	44%
Jaén	23618	150252	45%	55%
San Ignacio	38291	222607	40%	60%
San Marcos	19627	43833	69%	31%
San Miguel	18020	125949	34%	66%
San Pablo	5784	37091	30%	70%
Santa Cruz	16468	44233	33%	37%
TOTAL	339979	1317915		

Fuente: SISAGRI, SUNAT, SISAP, DIRECCIONES REGIONALES AGRARIAS

Nota: en la tabla se enseña la cantidad de productores que hay en las provincias del departamento de Cajamarca y el porcentaje que representa el sector agrario.

Del 2010 al 2020 el departamento de Cajamarca ha mantenido una producción muy amplia, donde el café es el más producido oscilando entre el 25 % a 30% de su Valor Bruto de la Producción (VBP), seguido por la papa y arroz que fluctúa entre el 14 % a 18% de Valor Bruto de la Producción y un VBP que se encuentra entre 2% a 4 % de Rye grass, maíz amarillo duro, frijol grano seco, maíz amiláceo, alfalfa y yuca.

De acuerdo, al Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2021) los productos más producidos en el mercado interno y mercado externo de acuerdo al sector son los siguientes.

Tabla 5. Producción de principales productos agropecuarios (miles de toneladas)

Subsectores	Estructura Porcentual 2019 ^{2/}	Diciembre				Enero - Diciembre			
		2019	2020	Var. %	Contribución %	2019	2020	Var. %	Contribución %
AGRÍCOLA	64,0			14,1	7,1			-1,6	-1,0
Orientada al mercado externo y agroindustria ^{2/}	23,9			-36,5	-1,4			-1,9	-0,4
Café	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,8	71,8	0,0	0,0
Maíz amarillo duro	2,8	4,2	2,1	-49,8	-1,4	71,8	56,5	-21,3	-0,6
Cacao	0,3	0,1	0,1	6,1	0,0	1,1	1,4	24,1	0,1
Palta	0,3	0,5	0,5	-4,3	0,0	3,7	4,7	29,2	0,1
Orientada al mercado interno ^{2/}	40,1			18,4	8,5			-1,4	-0,6
Papa	9,4	16,8	33,8	101,5	8,0	347,1	365,8	5,4	0,5
Arroz cáscara	8,9	26,1	26,8	2,5	0,6	182,8	170,2	-6,9	-0,6
Maíz amiláceo	2,2	0,0	0,1	450,8	0,1	30,9	30,3	-1,9	0,0
Frijol grano seco	1,8	0,0	0,1	220,0	0,1	15,0	15,0	0,0	0,0
Trigo	1,3	0,1	0,0	-100,0	-0,1	26,1	22,7	-13,0	-0,2
Yuca	1,3	6,5	0,0	-7,9	-0,2	62,9	0,0	-0,9	0,0
Arveja grano seco	1,2	0,2	0,0	-77,4	-0,2	14,0	0,0	-11,5	-0,1
Alfalfa	1,2	14,2	16,1	13,2	0,2	169,9	170,9	0,6	0,0
Arveja grano verde	0,9	0,0	0,0	-23,7	0,0	17,0	22,8	34,1	0,3
PECUARIA	36,0			4,6	2,3			-7,2	-2,6
Leche	19,0	31,1	32,8	5,5	1,5	383,1	366,0	-4,5	-0,9
Carne de vacuno ^{3/}	12,6	1,9	2,0	5,3	0,9	24,7	22,1	-10,6	-1,3
Carne de porcino ^{3/}	1,8	0,6	0,0	1,8	0,0	6,5	0,0	-9,0	-0,2
Carne de ave ^{3/}	1,0	0,4	0,3	-2,0	0,0	3,7	3,7	-0,5	0,0
Carne de ovino ^{3/}	0,9	0,1	0,1	-4,1	0,0	1,2	0,9	-24,6	-0,2
Huevo	0,4	0,2	0,2	-1,8	0,0	2,4	2,4	-1,1	0,0
SECTOR AGROPECUARIO	100,0			9,4	9,4			-3,6	-3,6

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Nota: En la tabla se observa la producción agrícola del departamento de Cajamarca y los productos exportables.

Se tiene en cuenta que el sector agropecuario a nivel nacional refleja una buena producción, por lo que el departamento de Cajamarca es el que tiene buena producción para el desarrollo social y económico.

Cajamarca produce productos orgánicos que están dirigidos hacia el mercado interno, esto son: papa, arroz cáscara, maíz, trigo yuca, arveja grano seco, alfalfa y arveja grano verde; lo cual también puede dirigirse al mercado internacional ya que la mayoría de estos productos poseen buena producción. Esto con la intención de que haya más productos en el mercado exterior, ya sea como producto final y/o generando un valor añadido al producto. A continuación, se muestra el Valor Agregado Bruto de cada departamento:

Tabla 6. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura: valor agregado bruto, Según departamento, 2007 – 2019.

Departamento	Variación porcentual 2019 (%)			Variación acumulada 2007-2019 (%)	Variación promedio anual 2007-2019 (%)
	Agrícola	Pecuario	Agricultura		
Total país	2,4	4,1	2,9	54,6	3,7
Amazonas	3,1	0,7	2,8	55,2	3,7
Áncash	-0,2	2,5	0,7	37,4	2,7
Apurímac	3,4	0,0	2,6	78,0	4,9
Arequipa	-3,8	0,6	-2,0	36,1	2,6
Ayacucho	-5,3	11,2	-1,3	29,4	2,2
Cajamarca	3,1	4,8	3,6	11,7	0,9
Cusco	6,0	2,4	5,1	18,9	1,5
Huancaavelica	1,8	-3,8	0,3	61,4	4,1
Huánuco	4,5	5,4	4,7	49,5	3,4
Ica	1,3	10,6	4,0	83,1	5,2
Junín	-2,8	-3,4	-2,7	61,4	4,1
La Libertad	14,7	6,6	11,7	75,5	4,8
Lambayeque	4,4	2,1	4,0	41,0	2,9
Lima ^{1/}	0,5	3,9	2,9	55,9	3,8
Loreto	-2,2	1,8	-0,1	53,1	3,6
Madre de Dios	6,7	3,9	4,1	90,6	5,5
Moquegua	8,6	0,0	6,4	40,9	2,9
Pasco	0,6	5,0	1,4	81,9	5,1
Piura	4,7	3,1	4,5	57,7	3,9
Puno	4,8	1,4	3,8	60,3	4,0
San Martín	-7,4	2,1	-6,2	76,3	4,8
Tacna	-3,1	1,0	-2,3	112,4	6,5
Tumbes	1,1	-9,1	0,5	61,5	4,1
Ucayali	10,6	4,5	8,2	41,1	2,9

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI),

Nota: en la tabla se refleja el VAB de los departamentos del Perú, donde Cajamarca presenta un buen Valor monetario a nivel nacional.

Se observa el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura de todos los departamentos de Perú, dando a conocer que Cajamarca tiene un buen porcentaje de producción del sector agropecuario (ver anexo 6)

Asimismo, se da a conocer el PBI del departamento de Cajamarca del periodo de 2010-2020. Donde, el sector agropecuario oscila entre el tercer y cuarto lugar de ventas en miles de soles (ver anexo 3). Por lo que, el PBI de más valor es la actividad

económica de extracción de petróleo, gas y minerales y el PBI más bajo es la pesca y acuicultura del departamento de Cajamarca.

4.1.1. Productos tradicionales y no tradicionales del departamento de Cajamarca

En la tabla anterior se puede estimar los diferentes productos que produce Cajamarca. Para esta investigación se va a tomar los productos que están destinados hacia el exterior.

Tabla 7. *Productos tradicionales y no tradicionales*

Exportación	Tradicional	No tradicional
Productos	Café, Palta Hass	Cacao en grano, Tara en polvo

Nota: en la tabla se muestran los productos tanto tradicionales como no tradicionales con los que se desarrollará la investigación.

Fuente: Elaboración propia

Las definiciones de los siguientes productos son de acuerdo al diccionario de Oxford.

- ❖ **Café.** El café es de forma ovalada, luego de diversas transformaciones se comercializan tostadas y molidas.

Figura 3. *El café*



Recuperado: <https://infokofe.com/cafe/planta-de-cafe/>

Nota: En la figura se aprecia el café cuando está en el árbol de color rojo y también podemos ver el café después del procesamiento de color marrón.

El café es un producto de buen consumo, por lo que en Cajamarca tiene una buena producción en los meses de junio y julio, como se señala en la siguiente tabla.

Tabla 8. *Cajamarca: producción café, según sub sectores y principales productos, 2010-2020*

AÑO/MES	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.
2010	3,189.7	4,694.8	7,515.3	16,238.6	15,538.5	6,694.0	3,414.2	1,735.0	-
2011	3,722.7	5,151.1	7,941.0	19,386.4	16,123.7	6,991.8	3,239.2	2,495.3	-
2012	3,487.9	4,994.0	8,794.4	17,898.1	15,023.0	8,353.2	4,329.2	2,016.9	3.9
2013	2,867.0	4,238.1	7,990.0	16,288.8	12,883.9	5,479.0	3,093.2	1,632.0	-
2014	2,530.1	3,819.9	6,650.7	14,663.4	11,697.1	5,024.3	2,778.4	1,517.6	-
2015	1,938.6	3,161.1	5,951.6	12,859.8	10,992.0	6,653.4	3,362.5	1,163.6	-
2016	1,855.0	2,688.2	5,655.9	14,054.2	11,326.0	7,449.1	3,786.9	1,366.5	0.2
2017	2,810.9	4,126.7	7,938.9	18,566.8	15,007.8	7,859.2	4,341.6	2,174.0	36.8
2018	2,938.1	5,014.4	8,029.1	18,707.8	14,479.9	8,200.5	4,537.6	1,985.8	-
2019	2,664.3	3,371.1	10,677.2	19,378.1	19,629.2	10,075.4	4,156.1	1,842.4	-
2020	3,135.7	3,616.6	11,391.0	18,875.5	19,367.5	9,032.4	4,307.7	2,066.4	-
TOTAL	31,140.0	44,875.9	88,535.0	186,917.4	162,068.6	81,812.3	41,346.3	19,995.6	40.8

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

Nota: En la tabla se refleja la producción de café en toneladas durante el periodo 2010-2020, donde se aprecia que en los meses de diciembre, enero y febrero no hay producción de café.

En la tabla se puede apreciar la producción del café en un periodo de 10 años del departamento de Cajamarca, donde el año 2019 ha sido el más producido con un valor de 71 793.80 y esto ha sido en beneficio para los productores, ya que un factor importante en la producción es la buena calidad del producto, la temporada y el fortalecimiento al proceso de crecimiento del producto, donde se obtuvo una baja producción el año 2015 con un valor de 46 082.60, asimismo la producción del café se encuentra en todas las provincias de Cajamarca. (Ver anexo 6)

- ❖ **Cacao.** Tiene hojas de perenne verde brillante, el fruto es grande en forma de baya ovoide, de color rojo marrón.

Figura 4. El cacao



Recuperado: https://www.lavanguardia.com/files/article_main_microformat/uploads/2018/10/25/5fa4481aed7e5.jpeg

Nota: En la imagen se muestra el cacao listo para cosecha y se ve todas las características descritas en el concepto

El Cacao es muy bueno para la salud, ya que aporta nutrientes y ayuda a prevenir de enfermedades futuras como el colesterol, y Cajamarca es testigo de la buena producción que existe, y esto se ve en la siguiente tabla:

Tabla 9. Cajamarca: producción cacao, según sub sectores y principales productos, 2010-2020.

AÑO/MES	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2010	59.8	77.6	87.5	118.1	148.0	122.9	99.0	71.6	59.5	43.4	51.0	55.6
2011	62.3	107.1	102.6	114.3	136.1	110.4	83.7	70.2	57.4	44.1	50.7	54.4
2012	114.1	121.9	105.1	120.1	103.7	99.7	80.0	62.6	47.7	45.1	56.3	74.0
2013	114.3	120.5	110.2	117.1	102.5	106.8	81.9	59.3	45.0	50.3	66.0	71.7
2014	118.1	124.1	110.9	121.2	108.1	99.3	84.5	56.8	46.2	50.5	69.3	79.1
2015	121.5	128.3	109.9	123.8	106.3	99.3	74.1	58.5	45.0	47.1	73.0	76.3
2016	112.7	121.3	71.9	124.0	100.9	100.0	68.3	49.1	71.7	41.0	59.6	80.5
2017	99.7	124.6	114.7	116.2	105.1	95.7	65.4	49.1	36.2	43.3	63.9	81.9
2018	121.7	107.6	153.6	104.9	84.1	63.2	42.4	37.3	33.7	48.1	71.2	86.8
2019	126.6	123.7	161.5	111.6	114.7	87.9	72.8	49.3	50.7	46.3	96.1	79.5
2020	138.1	129.7	130.7	127.9	126.1	96.5	75.2	57.1	55.2	57.0	72.1	84.4
TOTAL	1188.9	1286.4	1258.5	1299.2	1235.6	1081.7	827.1	620.9	548.1	516.1	729.2	824.2

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Nota: En la tabla se refleja la producción (en toneladas) de cacao en el departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020.

Se puede ver que existe una buena producción durante el año y eso mantiene a los productores en constante siembra y cosecha. A la vez fortalece la

producción para el consumo y comercialización del cacao, puesto que el cacao se produce en 7 provincias de Cajamarca. (Ver anexo 6)

- ❖ **Palta Hass.** Es de corteza verde y rugosa, pulpa suave y semilla grande en el centro.

Figura 5. La palta hass



Recuperado: <https://www.vix.com/es/imj/hogar/5881/consejos-para-cuidar-de-un-arbol-de-aguacate>.

Nota: Se observa el fruto de la palta en el palo en la cual crece y se madura.

La palta hass es muy importante para un departamento, ya que viene tomando importancia a nivel nacional, donde el 95 % de la producción de la palta hass se exporta. La producción se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 10. Cajamarca: producción palta, según sub sectores y principales productos, 2010-2020.

AÑO/MES	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	
2010	431.9	406.6	559.2	670.9	633.3	387.5	376.5	132.5	202.7	465.8	248.1	352.4	
2011	237.8	441.7	571.5	617.0	515.5	403.2	263.5	205.7	283.5	326.2	374.0	529.7	
2012	276.0	345.6	476.2	459.0	416.0	301.5	543.9	251.1	288.0	441.6	368.6	476.3	
2013	232.2	438.5	445.2	484.3	394.5	265.2	492.5	205.0	290.8	427.7	299.4	486.5	
2014	356.9	434.3	553.6	542.2	316.6	514.5	259.6	433.2	424.0	432.4	270.7	681.1	
2015	566.2	583.9	483.1	285.5	324.5	302.9	245.9	288.5	227.0	368.8	668.1	400.5	
2016	637.5	531.9	582.2	508.7	495.3	311.8	275.9	220.4	199.9	197.9	226.5	322.0	
2017	619.7	585.8	611.2	622.2		508.3	243.3	250.1	381.0	211.2	244.6	416.1	
2018	580.2	610.4	563.0	613.8	1,005.5	551.9	540.9	321.8	228.5	174.0	203.5	205.2	409.7
2019	331.7	289.5	529.0	413.2	280.0	304.6	301.0	186.5	131.1	128.5	266.1	515.2	
2020	801.9	811.1	508.9	510.5	412.7	315.5	357.0	150.5	127.2	156.9	300.8	528.0	
TOTAL	5071.9	5479.4	5883.0	5727.2	5345.8	4155.9	3680.9	2552.0	2729.2	3360.5	3472.1	5117.6	

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Nota: En la tabla se refleja la producción de Palta (en toneladas) del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020.

Se refleja la buena producción de la palta en el departamento de Cajamarca, a lo que esto ayuda a que haya una gran posibilidad de que el departamento tenga una prioridad por dicho producto, ya que al mantener o aumentar su producción, se puede comercializar a nivel nacional e internacional, puesto que la palta se produce en 11 provincias de Cajamarca (Ver anexo 6)

❖ **Tara en polvo.** La tara en polvo es el resultado directo de la molienda de las vainas de la tara.

Figura 6. Tara en polvo



Recuperado: <https://agraria.pe/imgs/a/lx/exportaciones-de-tara-en-polvo-alcanzan-valores-de-us-19-6-m-19772.jpg>

Nota: Se ve la tara en polvo, luego de haber pasado por un debido proceso.

Para la composición de la tara en polvo son los siguientes: Vainas, semillas, goma y cáscara germen. Puesto que, para la exportación de tara en polvo está destinado a industrias extranjeras.

Tabla 11. Cajamarca: producción Tara, según sub sectores y principales productos, 2010-2020.

ANO/MES	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2010							983.2					
	580.5	338.5	649.5	1,002.9	1,063.1	1,543.1		661.9	156.1	103.6	289.4	147.3
2011							768.5			18.0		
	123.5	260.2	580.7	740.4	1,223.0	1,342.5		516.1	132.4		428.4	310.2
2012												
	115.2	256.1	364.6	801.6	1,045.5	1,368.4	1,294.1	640.6	109.1	369.8	295.9	261.1
2013												
	71.4	264.2	568.5	885.4	905.3	1,493.8	1,338.3	449.3	100.6	227.4	245.1	253.9

2014	74.7	251.7	523.6	870.5	810.2	1,473.0	1,365.8	351.5	135.7	249.3	268.2	252.1
2015	79.4	122.2	454.8	1,041.8	1,012.2	1,126.4	1,221.4	554.1	43.8	28.7	394.0	253.6
2016	400.7	155.2	357.0	778.2	876.1	1,149.6	1,036.9	786.9	79.9	87.2	342.1	114.0
2017	209.7	114.7	268.3	579.3	808.8	955.6	1,204.2	467.2	134.9	125.5	315.4	371.4
2018	101.9	102.5	338.5	617.4	1,060.8	975.4	1,807.0	662.3	80.2	43.0	377.4	419.0
2019	69.3	129.2	338.6	665.4	1,075.7	1,870.7	1,545.8	655.6	233.1	75.2	100.3	418.3
2020	289.8	99.9	343.1	568.2	895.3	1,237.8	1,092.1	502.4	131.6	31.7	264.3	210.1
TOTAL	2,115.9	2,094.3	4,787.2	8,551.1	10,776.1	14,536.4	13,657.2	6,247.8	1,337.5	1,359.4	3,320.5	3,011.0

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Nota: En la tabla se refleja la producción de Tara (en toneladas) del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020.

Como se visualiza en la tabla, la producción de tara en la región de Cajamarca se produce en todo el año, ya que tiene variación de producción alta y baja durante el periodo de 2010 a 2020, donde tiene producción en diferentes provincias del Cajamarca.

4.1.2. Destino de productos al mercado exterior

La Cámara de Café y Cacao (2020) indica que el café y el cacao en grano están destinados a los siguientes países:

- El café peruano está destinado a Alemania, Estados Unidos, Bélgica y Holanda.
- El cacao en grano está dirigido a Bélgica, Italia, Holanda, Alemania.

De acuerdo a una tesis realizada por Estrada & Llontop (2013) mencionan que la tara está destinada a los mercados de Marruecos, India y China.

Según, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA, 2019) la tara en polvo está destinada a Corea, Filipinas, Malasia, Tailandia y a Colombia.

4.2. Variable de estudio

Incluye la variable dependiente y variable independiente con sus respectivos indicadores.

$$Y = F(X)$$

Y= variable dependiente (crecimiento económico)

X= Variable independiente (agroexportación)

4.3. Formulación de hipótesis y modelo econométrico

4.3.1.1. Formulación de hipótesis

Hipótesis general

HG₁: La agroexportación impacta significativamente en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020

HG₀: La agroexportación no impacta significativamente en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020

Hipótesis específica

❖ HE₁: La agroexportación tradicional impacta significativamente en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020.

HE₀: La agroexportación tradicional no impacta significativamente en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020.

❖ HE₂: La agroexportación no tradicional impacta significativamente en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020.

HE₀: La agroexportación no tradicional no impacta significativamente en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020.

4.3.2. Regresión Lineal Simple y Múltiple

La regresión lineal es bastante utilizada para ver la relación que existe entre las variables. Trata del estudio de la dependencia con relación a una o varias variables independientes, con el objetivo de evaluar y/o pronosticar el valor

esperado. (Ordaz, Melgar, & Rubio, 2011, p.50). El modelo econométrico de regresión trata de ver la dependencia que tienen cada una de las variables. Este modelo nos permite ver el impacto con un valor exacto de una variable sobre la otra.

4.3.2.1. Regresión Lineal Simple

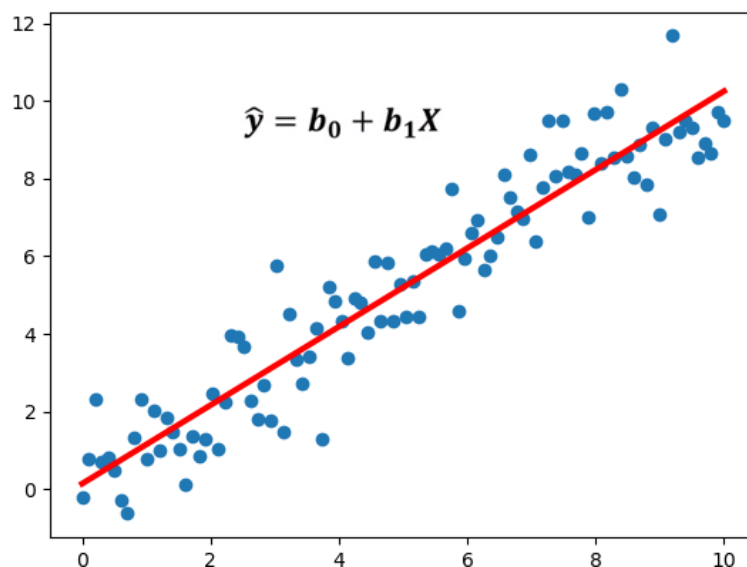
Cuando el comportamiento de una variable es explicado únicamente por otra variable, para la presente investigación se detalla de la siguiente manera:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + u_i \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$$

Y_i = Crecimiento Económico

X_2 = Agroexportación

Figura 7. Regresión Lineal



Recuperado: <https://didactalia.net/comunidad/materialeducativo/recurso/calculadora-de-regresion-lineal-simple---recta-de/a354dc49-3a49-47c4-92ba-3b720337ee11>

Nota: Se aprecia la representación gráfica de la regresión, en ello podemos ver la dispersión de los datos.

Donde,

Y, X: Variables

B₀: Intercepto

B₁: Pendiente

4.3.2.2. Regresión Lineal Múltiple

Cuando el comportamiento viene explicado en función de 2 ó más variables deterministas, para la presente investigación se detalla de siguiente forma:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + u_i \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$$

Y_i = Crecimiento Económico

X_2 = Agroexportación tradicional (exportación café y exportación de palta has)

X_3 = Agroexportación no tradicional (exportación cacao en grano y exportación de tara en polvo)

4.3.3. Variable dependiente e independiente

Tabla 12. Variable dependiente e independiente

VARIABLES		INDICADORES
Crecimiento Económico	Y: Variable dependiente	VAB
Agroexportación	X: Variable Independiente	Agroexportación no tradicional Agroexportación tradicional

Nota: en la tabla se muestran las variables y los indicadores para trabajar con el modelo econométrico.

Fuente: Elaboración propia

4.4. Recolección y procesamiento de datos

4.4.1. Codificación de las dimensiones de las variables

Los datos recolectados están de acuerdo a las variables y el periodo de estudio. Se trabajará en el programa Excel a través de la regresión lineal para ver el impacto de cada una de las variables en el VAB del sector agricultura. A continuación, se detalla cada uno de los datos que se utilizará para poder responder a las hipótesis planteadas en esta investigación.

Tabla 13. Codificación

CODIGO	SIGNIFICADO
TC	Tipo de Cambio
VABSAC	Valor Agregado Bruto del Sector Agricultura Cajamarca
ECC	Exportación de Café -Cajamarca

EPHC	Exportación de Palta Hass -Cajamarca
ECGC	Exportación de Cacao en Grano Cajamarca
ETPC	Exportación de Tara en Polvo Cajamarca

Fuente: Elaboración Propia

❖ Tipo de cambio promedio de manera anual

En nuestra investigación nos ayudará a convertir el FOB (Free On Board) de las exportaciones de los productos elegidos a soles. Para este análisis se hará la conversión de la ME (\$) a MN (S/).

Tabla 14. Tipo de cambio promedio

AÑOS	TC (S/)
2010	2.83
2011	2.75
2012	2.64
2013	2.70
2014	2.84
2015	3.18
2016	3.38
2017	3.26
2018	3.29
2019	3.34
2020	3.49

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)

Nota: En esta tabla se aprecia la variación del tipo de cambio de manera anual

❖ VAB del sector agricultura del departamento de Cajamarca

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2012) menciona que con la finalidad de realizar informes estadísticos, clasifica a las actividades económicas en secciones divisiones y grupos. Esto lo realiza por el grado de homogeneidad que existen en dichas actividades. La división 01 está conformada por: agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas. Para esta investigación se tomará los datos correspondientes a la división 01.

Tabla 15. VAB agricultura, ganadería, caza y silvicultura

AÑOS	VABSAC (S/)
2010	1,361,611
2011	1,380,041
2012	1,396,103
2013	1,382,326

2014	1,346,302
2015	1,332,248
2016	1,286,478
2017	1,301,587
2018	1,358,213
2019	1,407,046
2020	1,356,625

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Nota: En este cuadro se evidencia la variación del VAB de la división 1 en el periodo de estudios.

❖ Agroexportación Tradicional

Para esta investigación se ha considerado en la exportación de productos tradicionales el café y palta.

Café

Según, un informe realizado por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR, 2018) indica que en este año en mención Cajamarca vuelve a liderar en las exportaciones de café aportando con 37% del valor del total de exportaciones a nivel nacional. Para esta investigación, se tomará el 37% para sacar el valor de las exportaciones en el periodo de estudio.

Tabla 16. Exportación de Café de Cajamarca

AÑOS	Exportación de Café -Cajamarca (S/)
2010	928,354.74
2011	1,608,019.79
2012	995,469.85
2013	690,651.05
2014	764,439.96
2015	678,383.33
2016	945,754.22
2017	850,864.93
2018	827,672.12
2019	784,620.20
2020	823,538.61

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Nota: En esta tabla se ve la variación de exportación de café en soles en el periodo de estudio

Palta Hass

El Gobierno Regional de Cajamarca (2020) indica que los productores de jetepeque exportaron 70 toneladas de palta hass. También indican que dicho tipo de palta está más enfocado a la exportación. Para esta investigación dichas toneladas se tomarán como referencia en todo el periodo de estudio.

Tabla 17. *Exportación de Palta Hass*

AÑOS	EPHC (S/)
2010	98569.19
2011	100405.41
2012	107572.61
2013	107721.72
2014	123225.47
2015	117249.15
2016	132000.65
2017	130387.29
2018	132678.12
2019	160852.26
2020	155753.42

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Nota: Se puede ver la cantidad de exportación de palta de manera anual

❖ Agroexportación no tradicional

Dentro de la exportación no tradicional se encuentra el cacao en grano y la tara en polvo.

Cacao en grano

De acuerdo, al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2019) indica que Cajamarca aporta con 16% a la exportación nacional de cacao en grano. Para esta investigación, al contar con los datos de la exportación de Cacao en grano a nivel nacional se ha realizado el filtro con el 16% en todo el periodo de estudio.

Tabla 18. Exportación de Cacao en grano- Cajamarca

AÑOS	Exportación de Cacao en grano -Cajamarca (S/)
2010	15,696
2011	27,626
2012	27,338
2013	35,152
2014	68,964
2015	93,157
2016	99,225
2017	68,704
2018	72,755
2019	73,796
2020	71,244

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Nota: Se observa la exportación de cacao en grano del departamento de Cajamarca

Tara en Polvo

Según, un reporte realizado por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2018), menciona que Cajamarca exporta el 10% de Tara en polvo de lo que exporta Perú. Se ha encontrado la exportación de Tara en polvo a nivel nacional, para nosotros poder saber la cantidad que exporta Cajamarca, se ha realizado el filtro del 10% en todo el periodo de estudio.

Tabla 19. Exportación de Tara en Polvo

AÑOS	ETPC (S/)
2010	7,662.26
2011	8,069.12
2012	8,335.23
2013	8,398.06
2014	9,203.49
2015	9,970.47
2016	10,968.35
2017	11,820.17
2018	13,163.97
2019	11,142.57
2020	11,380.12

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Nota: Se aprecia la exportación de la Tara en Polvo en todo el periodo de estudio

4.4.2. **Procesamiento de datos**

En vista de la obtención de datos numéricos de las variables independientes y dependientes, se procederá a procesar los datos numéricos en las siguientes tablas:

❖ **VAB del sector agricultura de Cajamarca vs café**

Tabla 20. VABSAC VS Exportación de Café

AÑOS	VAB agricultura, ganadería, caza, y silvicultura (S/)	Exportación de Café -Cajamarca (S/)
2010	1,361,611	928,355
2011	1,380,041	1,608,020
2012	1,396,103	995,470
2013	1,382,326	690,651
2014	1,346,302	764,440
2015	1,332,248	678,383
2016	1,286,478	945,754
2017	1,301,587	850,865
2018	1,358,213	827,672
2019	1,407,046	784,620
2020	1,356,625	823,539

Fuente: (INEI) y (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego)

Nota: se muestra los datos correspondientes al VABSAC y ECC.

Estos datos nos servirán para ver qué tan relacionado están estas dos variables.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + u_i$$

Y = VAB del sector agricultura de Cajamarca

X1 = Exportación de Café

$\beta_0 + \beta_1$ = Parámetros

u_i = aleatorio

Figura 8. Estadística de Regresión VABSAC vs café

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.162172
Coefficiente de determinación R ²	0.0262998
R ² ajustado	-0.081889
Error típico	38875.368
Observaciones	11

Nota: elaboración mediante del programa Excel

Luego de realizar la prueba de regresión simple, se puede observar que los datos no se encuentran debidamente ajustados, el coeficiente de determinación (R²) está distante de 1, R² = 0.0262998. Significa que, si se modifican los valores de ECC, la variable dependiente (VABSAC) solo va a cambiar en 2.6%.

Figura 9. Análisis de varianza del VABSAC vs café

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	367382227.2	367382227.2	0.243091127	0.633788206
Residuos	9	13601648403	1511294267		
Total	10	13969030631			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	1333957.1	44896.85683	29.71159188	2.70717E-10	1232393.34	1435520.833
Exportación de Café -Cajamarca (S/)	0.023748	0.048166177	0.493042724	0.633788206	-0.08521148	0.132707446

Nota: elaboración mediante del programa Excel

Con la información que se puede ver en la figura 6, la ecuación representada es la siguiente.

$$Y = 1333957.1 + 0.023748X_1$$

Dado que, la significancia del modelo F = 0.63 es mayor a 0.05, la relación que existe entre el VABSA y ECC no es significativa; esto quiere decir que, al existir una variabilidad de la ECC no es significativa la variabilidad de VABSA.

La interpretación de los coeficientes del modelo es (0; 1333957.1), quiere decir que cuando la ECC es 0 (no hay exportación de café), el VABSA se mantendrá en 1333957.1. Si aumenta la ECC en 1%, el VABSA aumentará en 0.023748.



VAB del sector agricultura de Cajamarca vs Palta Hass

Tabla 21. VABSAC vs Palta Hass

AÑOS	VABSA (S/)	EPHC (S/)
2010	1,361,611	98,569
2011	1,380,041	100,405
2012	1,396,103	107,573
2013	1,382,326	107,722
2014	1,346,302	123,225
2015	1,332,248	117,249
2016	1,286,478	132,001
2017	1,301,587	130,387
2018	1,358,213	132,678
2019	1,407,046	160,852
2020	1,356,625	155,753

Fuente: (INEI) y (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego)

Se puede visualizar los datos del VABSAC y EPHC. Con estos datos se realizará el procesamiento y se procederá al debido análisis.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + u_i$$

Y = VAB del sector agricultura de Cajamarca

X1 = Exportación de Palta Hass

$\beta_0 + \beta_1$ = Parámetros

ui = aleatorio

Figura 10. Estadística de Regresión de VABSAC vs Palta Hass

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.0786016
Coefficiente de determinación R ²	0.0061782
R ² ajustado	-0.104246
Error típico	39274.995
Observaciones	11

Nota: elaboración mediante del programa Excel

Como se puede apreciar en el resultado de la regresión simple, en la figura 7 se visualiza la poca relación que existe entre las dos variables, ya que el

coeficiente de determinación (R²) es 0.006178215, se acerca a 0. Indica que, de haber modificaciones en la EPHC, el VABSA impactará con un 0.06%.

Figura 11. Análisis de varianza del VABSAC vs Palta Hass

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F	
Regresión	1	86303680.31	86303680.31	0.055949607	0.818311912	
Residuos	9	13882726950	1542525217			
Total	10	13969030631				

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	1372861.9	75077.97389	18.28581391	1.99823E-08	1203023.683	1542700.035
Exportación de palta Hass (S/)	-0.141173	0.596831869	-0.236536694	0.818311912	-1.491300125	1.208954851

Nota: elaboración mediante del programa Excel

La ecuación que se ha obtenido es la siguiente:

$$Y = 1372861.9 - 0.141173 X_1$$

La significancia del modelo F = 0.82 es mayor a 0.05, por ende, la variabilidad del VABSA es mínima. Es decir, no existe significancia estadística.

El modelo se interpreta como (0;1372861.859), cuando la EPHC es 0 el VABSA se mantiene en 1372861.859. Al aumentar la EPHC en 1% el aporte del VABSA disminuirá en 0.141172637, las variables no se relacionan entre sí.

❖ **VAB del sector agricultura de Cajamarca vs Cacao en Grano**

Tabla 22. VABSAC vs Exportación de Cacao en grano

AÑOS	VAB agricultura, ganadería, caza, y silvicultura (S/)	Exportación de Cacao en grano - Cajamarca (S/)
2010	1,361,611	15,696
2011	1,380,041	27,626
2012	1,396,103	27,338
2013	1,382,326	35,152
2014	1,346,302	68,964
2015	1,332,248	93,157
2016	1,286,478	99,225
2017	1,301,587	68,704
2018	1,358,213	72,755

2019	1,407,046	73,796
2020	1,356,625	71,244

Fuente: (INEI) y (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego)

Se muestran los datos correspondientes al VABSAC y ECGC. Los datos que se obtengan en el procesamiento nos permitirán ver qué tan relacionadas están estas variables.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + u_i$$

Y = VAB del sector agricultura de Cajamarca

X1 = Exportación de Cacao en grano

$\beta_0 + \beta_1$ = Parámetros

ui = aleatorio

Figura 12. Estadística de regresión del VABSAC vs cacao en grano

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.6001819
Coefficiente de determinación R ²	0.3602184
R ² ajustado	0.2891315
Error típico	31512.131
Observaciones	11

Nota: elaboración mediante del programa Excel

El resultado de la regresión simple muestra que existe un bajo ajuste del modelo, debido a que el R² está distante del 1, R² = 0.3602184. Significa que al existir modificaciones en los valores del ECGC, el VABSAC cambiará en un 36%.

Figura 13. Análisis de varianza del VABSAC vs Exportación de cacao en grano

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F	
Regresión	1	5031901301	5031901301	5.06729958	0.05091448	
Residuos	9	8937129330	993014370			
Total	10	13969030631				

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	1402556.4	23032.61853	60.89435392	4.37896E-13	1350453.022	1454659.828
Exportación de Cacao en grano - Cajamarca (S/)	-0.794822	0.353086975	-2.251066321	0.05091448	-1.593560427	0.003916032

Nota: elaboración mediante del programa Excel

La ecuación representada en esta regresión correspondiente al VABSAC y ECGC es la siguiente:

$$Y = 1402556.4 - 0.794822X_1$$

La significancia del modelo $F = 0.05$ es igual a 0.05 , la relación entre el VABSAC y la ECGC es significativa. Esto indica que al existir cambios en la ECGC la variabilidad del VABSA es significativa.

La intercepción del modelo es $(0; 1402556.4)$, quiere decir que cuando el ECGC es 0 el VABSA se mantiene en 1402556.4. Cuando aumente la ECGC en 1 % el VABSAC disminuirá en 0.794822.



VAB del sector agricultura de Cajamarca vs Tara en Polvo

Tabla 23. VABSAC vs Tara en Polvo

AÑOS	VABSA	ETPC (S/)
2010	1,361,611	7,662
2011	1,380,041	8,069
2012	1,396,103	8,335
2013	1,382,326	8,398
2014	1,346,302	9,203
2015	1,332,248	9,970
2016	1,286,478	10,968
2017	1,301,587	11,820
2018	1,358,213	13,164
2019	1,407,046	11,143
2020	1,356,625	11,380

Fuente: (INEI) y (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego)

Como se puede ver tenemos los datos correspondientes al VABSAC y ETPC. Se logrará determinar qué tan relacionados están estas variables.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + u_i$$

Y = VAB del sector agricultura de Cajamarca

X1 = Exportación de Tara en polvo

$\beta_0 + \beta_1$ = Parámetros

ui = aleatorio

Figura 14. Estadística de Regresión del VABSAC vs ETPC

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.3852808
Coefficiente de determinación R ²	0.1484413
R ² ajustado	0.0538237
Error típico	36355.42
Observaciones	11

Nota: elaboración mediante del programa Excel

El resultado muestra que existe un bajo ajuste del modelo, ya que el R² está distante del 1, R² = 0.148441323. La variación del VABSAC será de 15% al existir modificaciones en el ETPC.

Figura 15. Análisis de varianza del VABSAC vs ETPC

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	2073581385	2073581385	1.568854785	0.2419405
Residuos	9	11895449245	1321716583		
Total	10	13969030631			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	1435116.8	64639.90169	22.2017175	3.60779E-09	1288891.2	1581342.456
Exportación de Tara en Polvo - Cajamarca (S/)	-7.970893	6.363786176	-1.2525393	0.241940489	-22.36678	6.424991977

Nota: elaboración mediante del programa Excel

La ecuación que se tiene del procesamiento de esta regresión lineal simple es la siguiente:

$$Y = 1435116.8 - 7.970893X_1$$

La significancia de los modelos es $F = 0.24$ es mayor a 0.05 , la relación que existe entre el VABSA y ETPC no es significativa, indica que la variabilidad del VABSA será mínima ante la variación del ETPC.

La intercepción del modelo está en el punto $(0; 1435116.839)$, cuando la ETPC sea 0 el VABSA se mantendrá en 1435116.839 . Y al aumentar en 1% la ETPC, disminuirá el VABSA en -7.970892502 .

❖ **VAB del sector agricultura de Cajamarca vs agroexportación tradicional**

Tabla 24. VABSAC vs Exportación Tradicional

AÑOS	VAB agricultura, ganadería, caza, y silvicultura (S/)	Exportación de Café - Cajamarca (S/)	Exportación de palta Hass (S/)
2010	1,361,611	928,355	98,569
2011	1,380,041	1,608,020	100,405
2012	1,396,103	995,470	107,573
2013	1,382,326	690,651	107,722
2014	1,346,302	764,440	123,225
2015	1,332,248	678,383	117,249
2016	1,286,478	945,754	132,001
2017	1,301,587	850,865	130,387
2018	1,358,213	827,672	132,678
2019	1,407,046	784,620	160,852
2020	1,356,625	823,539	155,753

Fuente: (INEI) y (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego)

Se puede apreciar que tenemos los datos correspondientes al VABSAC y Exportación tradicional (café, palta hass). Luego de realizar el procesamiento se podrá ver que tan relacionados están estas variables.

$$Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + u_i$$

Y = VAB del sector agricultura de Cajamarca

X1 = Exportación Café

X2= Exportación Palta Hass

$\beta_0 + \beta_1$ = Parámetros

ui = aleatorio

Figura 16. Estadísticas de regresión del VABSAC vs ETPC

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.162863995
Coefficiente de determinación R ²	0.026524681
R ² ajustado	-0.216844149
Error típico	41228.79235
Observaciones	11

Nota: elaboración mediante del programa Excel

En este caso, se está realizando el procesamiento de los datos con regresión múltiple. Por ello, se toma en consideración el R² ajustado. El resultado es negativo con un valor de R² ajustado = -0.216844149, por ende, se dice que los datos no se encuentran debidamente ajustados y no se establece una intercepción. No tiene impacto la exportación de estos dos productos sobre el VABSAC.

Figura 17. Análisis de varianza del VABSAC vs ETPC

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>	
Regresión	2	370524081.3	185262041	0.108989639	0.898048477	
Residuos	8	13598506549	1699813319			
Total	10	13969030631				

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	1338469.905	115262.2118	11.6123913	0.00	1072674.768	1604265.042
Exportación de Café -Cajamarca (S/)	0.022789734	0.055732977	0.40890932	0.69333397	-0.105730742	0.15131021
Exportación de palta Hass (S/)	-0.02938819	0.683565995	-0.0429925	0.966761227	-1.6056942	1.54691782

Nota: elaboración mediante del programa Excel

La ecuación que representa el procesamiento de los datos del VABSAC sobre la agroexportación tradicional es la siguiente:

$$Y = 1338469.905 + 0.022789734 X_1 - 0.02938819 X_2$$

La significancia del modelo $F = 0.90$ es mayor a 0.05 , la relación que existe entre el VABSA y la agroexportación tradicional no es significativa. Además, al existir aumento en la exportación de los productos no afecta al VABSAC, ya que no se interrelacionan.

❖ **VAB del sector agricultura de Cajamarca vs agroexportación no tradicional**

Tabla 25. VABSAC vs Exportación no tradicional

AÑOS	VAB agricultura, ganadería, caza, y silvicultura (S/)	Exportación de Cacao en grano - Cajamarca (S/)	Exportación de Tara en Polvo - Cajamarca (S/)
2010	1,361,611	15,696	7,662
2011	1,380,041	27,626	8,069
2012	1,396,103	27,338	8,335
2013	1,382,326	35,152	8,398
2014	1,346,302	68,964	9,203
2015	1,332,248	93,157	9,970
2016	1,286,478	99,225	10,968
2017	1,301,587	68,704	11,820
2018	1,358,213	72,755	13,164
2019	1,407,046	73,796	11,143
2020	1,356,625	71,244	11,380

Fuente: (INEI) y (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego)

Se aprecia los datos correspondientes al VABSAC y Exportación no tradicional.

En los siguientes pasos se logrará determinar qué tan relacionados están estas variables.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + u_i$$

Y = VAB del sector agricultura de Cajamarca

X_1 = Exportación Cacao en grano

X_2 = Exportación tara en polvo

$\beta_0 + \beta_1$ = Parámetros

ui = aleatorio

Figura 18. Estadística de Regresión del VABSAC vs ETPC

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.606638
Coefficiente de determinación R ²	0.36800967
R ² ajustado	0.21001209
Error típico	33219.5204
Observaciones	11

Nota: elaboración mediante del programa Excel

El R² ajustado es 0.21001209, indica que estos dos productos pertenecientes a la agroexportación no tradicional si tiene un impacto significativo sobre el VABSAC con un 21%, este modelo si está bien ajustado.

Figura 19. Análisis de Varianza del VABSAC vs ETPC

ANÁLISIS DE VARIANZA					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	2	5140738337	2570369169	2.329210754	0.159529769
Residuos	8	8828292294	1103536537		
Total	10	1.3969E+10			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	1383004.28	66825.749	20.6956794	0.00	1228903.826	1537104.733
Exportación de Cacao en grano - Cajamarca (S/)	-0.92371346	0.55406744	-1.6671499	0.134042938	-2.201395262	0.353968349
Exportación de Tara en Polvo - Cajamarca (S/)	2.71831701	8.65575803	0.31404725	0.761518298	-17.2418968	22.67853083

Nota: elaboración mediante del programa Excel

La ecuación obtenida del VABSAC vs ECGC y ETPC es la siguiente:

$$Y = 1383004.28 - 0.92371346 X_1 + 2.71831701 X_2$$

La significancia del modelo F = 0.15 es mayor a 0.05, la relación que existe entre la VABSAC y ECGC y ETPC no es significativa, pero si tiene un gran impacto.

❖ **VAB del sector agricultura de Cajamarca vs Café, Palta Hass, Cacao en grano y Tara en Polvo**

Tabla 26. VABSAC & ECC, EPHC, ECGC, ETPC

AÑOS	VAB agricultura, ganadería, caza, y silvicultura (S/)	Exportación de Café - Cajamarca (S/)	Exportación de palta Hass (S/)	Exportación de Cacao en grano - Cajamarca (S/)	Exportación de Tara en Polvo - Cajamarca (S/)
2010	1,361,611	928,355	98,569	15,696	7,662
2011	1,380,041	1,608,020	100,405	27,626	8,069
2012	1,396,103	995,470	107,573	27,338	8,335
2013	1,382,326	690,651	107,722	35,152	8,398
2014	1,346,302	764,440	123,225	68,964	9,203
2015	1,332,248	678,383	117,249	93,157	9,970
2016	1,286,478	945,754	132,001	99,225	10,968
2017	1,301,587	850,865	130,387	68,704	11,820
2018	1,358,213	827,672	132,678	72,755	13,164
2019	1,407,046	784,620	160,852	73,796	11,143
2020	1,356,625	823,539	155,753	71,244	11,380

Fuente: INEI, Cámara de Café y Cacao, Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

En la tabla anterior se muestra los datos pertenecientes al VABSAC y los productos elegidos tanto en lo tradicional (ECC y EPHC) y en lo no tradicional (ECGC y ETPC). En el procesamiento de esta información se verá que tanto impacto tienen estos productos en el VABSA.

$$Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + u_i$$

Y = VAB del sector agricultura de Cajamarca

X1 = Exportación de Café

X2 = Exportación de Palta Hass

X3 = Exportación de Cacao en grano

X4 = Exportación de Tara en polvo

$\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4$ = Parámetros

Ui = aleatorio

Figura 20. Estadística de Regresión VABSAC vs Café, Palta Hass, Cacao en grano, Tara en polvo

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.7691098
Coefficiente de determinación R ²	0.59153
R ² ajustado	0.3192166
Error típico	30838.1
Observaciones	11

Nota: elaboración mediante del programa Excel

Cuando se trata de una regresión lineal múltiple, para el análisis se toma en cuenta el resultado de la R² ajustado, ya que es necesario determinar el grado de intensidad que tienen los productos en estudio sobre la variable dependiente. El resultado nos indica el porcentaje que representa los productos de la agroexportación tradicional como no tradicional sobre el VABSAC.

El R² ajustado es 0.3192166, este valor quiere decir que los cuatro productos representan un 32% del VABSAC, con este resultado se puede decir que no existe un buen ajuste en el modelo.

Figura 21. Análisis de varianza del VABSAC vs Café, Palta Hass, Cacao en grano, Tara en polvo

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	4	8263100041	2065775010	2.1722399	0.189094736
Residuos	6	5705930589	950988432		
Total	10	13969030631			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	1334090.6	90485.07896	14.7437629	6.118E-06	1112681.541	1555499.56
Exportación de Café -Cajamarca (S/)	-0.008473	0.043380899	-0.1953249	0.8515852	-0.11462261	0.09767586
Exportación de palta Hass (S/)	1.3543654	0.772824563	1.75248755	0.1302417	-0.53666816	3.24539901
Exportación de Cacao en grano - Cajamarca (S/)	-1.169941	0.547941686	-2.1351565	0.0766614	-2.51070627	0.17082374
Exportación de Tara en Polvo -Cajamarca (S/)	-6.978549	9.71560672	-0.7182824	0.4995845	-30.7517826	16.7946838

Nota: elaboración mediante del programa Excel

La ecuación obtenida de los 4 productos en mención es la siguiente:

$$Y = 1334090.6 - 0.008473X_1 + 1.3543654X_2 - 1.169941X_3 - 6.978549X_4$$

Además, cabe mencionar que la significancia del modelo $F = 0.1890$ es mayor a 0.05, la relación entre el VABSAC y ECC, EPHC, ECGC, ETPC no es significativa.

4.4.3. Matriz de correlación

La matriz de correlación nos permite ver el grado de asociación que existe entre dos variables.

Para el análisis de los resultados obtenidos se tomará en consideración la figura N° 22, esto permitirá conocer el grado de asociación de esta investigación.

Figura 22. Evaluación de la matriz de correlación

CORRELACION	MINIMO	MAXIMO
Correlación nula	±0.00	±0.09
Correlación muy débil	±0.10	±0.19
Correlación débil	±0.20	±0.49
Correlación moderada	±0.50	±0.69
Correlación significativa	±0.70	±0.84
Correlación fuerte	±0.85	±0.95
Correlación perfecta	±0.96	±1.0

Recuperado: <https://www.youtube.com/watch?v=LJ6SX7PBreg&t=4s>

Tabla 27. Matriz de correlación del VABSA vs ECC, EPHC, ECGC, ETPC

VAB agricultura, ganadería, caza, y silvicultura (S/)	Exportación de Café - Cajamarca (S/)	Exportación de palta Hass (S/)	Exportación de Cacao en grano - Cajamarca (S/)	Exportación de Tara en Polvo - Cajamarca (S/)
VAB agricultura, ganadería, caza, y silvicultura (S/)	1	0.162172024	-0.078601625	-
Exportación de Café - Cajamarca (S/)	0.162172024	1	-0.399920736	-
			0.600181939	0.385280836
			0.453484424	0.358659549

Exportación de palta Hass-Cajamarca (S/)	-0.078601625	- 0.399920736	1	0.672184737	0.776682685
Exportación de Cacao en grano -Cajamarca (S/)	-0.600181939	- 0.453484424	0.672184737	1	0.740740074
Exportación de Tara en Polvo -Cajamarca (S/)	-0.385280836	- 0.358659549	0.776682685	0.740740074	1

Fuente: Elaboración propia

Nota: En la tabla se observa el grado de asociación entre las variables dependientes e independientes.

Luego de haber realizado la prueba de correlación, indica que la correlación más alta que existe en este análisis es entre el VABSA y ECGC a diferencia de VABSA y los 3 productos (café, palta Hass, tara en polvo) que está en estudio.

Entre VABSAC y ECC existe una correlación positiva, pero muy débil, siendo el valor 0.162172024. Indica que la influencia de la ECC que tiene sobre VABSAC es demasiado bajo, aunque los pobladores produzcan y exporten mayores cantidades de café, el impacto a Cajamarca no es significativo.

Entre VABSAC y EPHC existe una correlación negativa y nula, siendo el valor -0.078601625. Esto quiere decir que el impacto de EPHC sobre VABSAC es 0. Este producto está más enfocado al mercado interno, por ende, es que no tiene influencia sobre VABSA.

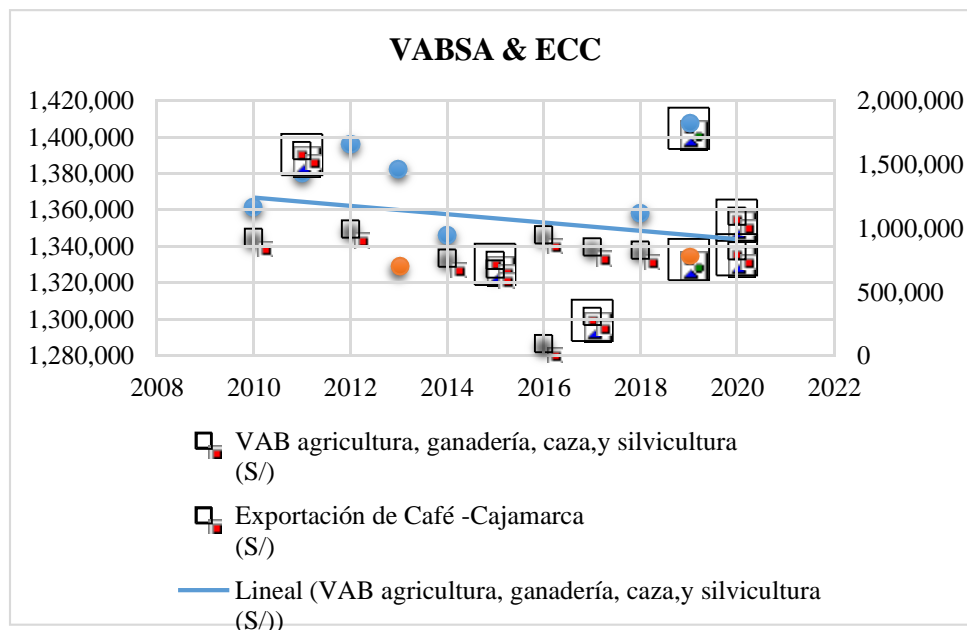
Entre VABSAC y ECGC existe una correlación negativa, pero es moderada, con el valor -0.600181939. Da a entender que el impacto de la ECGC si es bueno en relación al VABSA. El impacto que tiene este producto es bastante atractivo, por ello se debería aumentar la producción tanto para atender al mercado interno y externo.

Entre VABSAC Y ETPC existe una correlación negativa y débil, al ser el valor - 0.385280836. A pesar que el impacto es débil, la cantidad que aporta al VABSAC si es razonable respecto a los demás productos.

4.4.4. Resultados encontrados

❖ VAB del sector agrícola de Cajamarca vs Exportación de café

Figura 23. VABSAC vs ECC

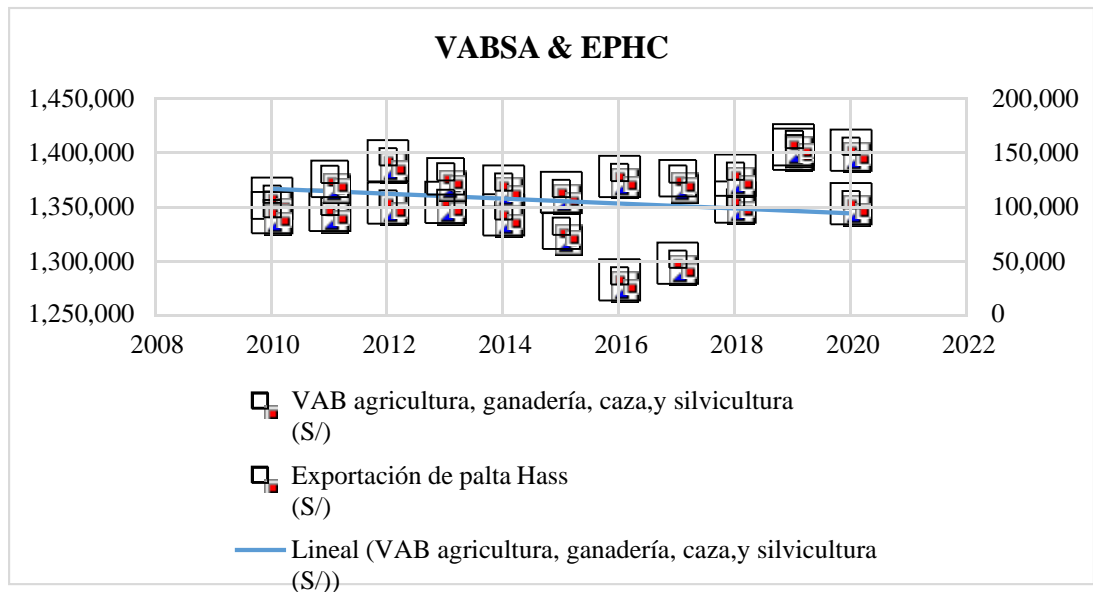


Elaboración: propia

La figura refleja que existe poca relación entre VABSAC y ECC. A medida que aumentan los valores del VABSAC no aumentan los valores de ECC. En excepción en el 2011 que la exportación está por sobre del crecimiento del VABSAC con un valor de S/ 1 608 020, este valor de exportación resultó significativo, ya que en ese mismo año también el VABSA se ha incrementado. También se puede ver en el resultado del R^2 , la relación es mínima. El R^2 es 0.0262, indica que es demasiado débil el grado de asociación.

❖ VAB del sector agrícola de Cajamarca vs Exportación de palta Hass

Figura 24. VABSAC vs PALTA HASS

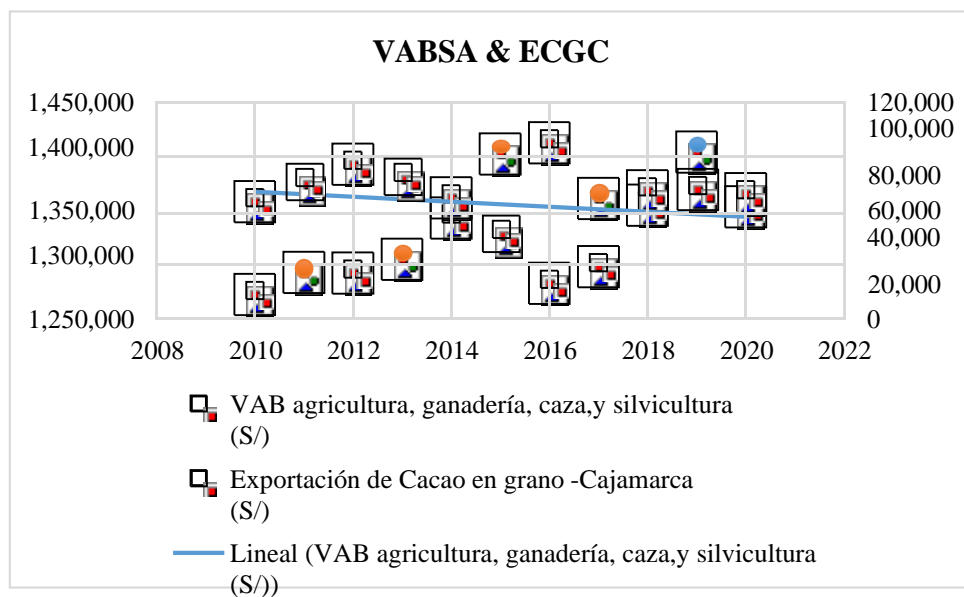


Elaboración: propia

En el gráfico se puede ver que no existe relación directa entre el VABSAC y EPHC, ya que mientras exista más EPHC, el VABSAC va disminuyendo. Muestra que la exportación de este producto no afecta en nada al VABSAC. También, indica el $R^2 = -0.0061782$, este valor indica que estas variables no están relacionadas.

❖ **VAB del sector agrícola de Cajamarca vs Exportación Cacao en grano**

Figura 25. VABSAC vs CACAO EN GRANO

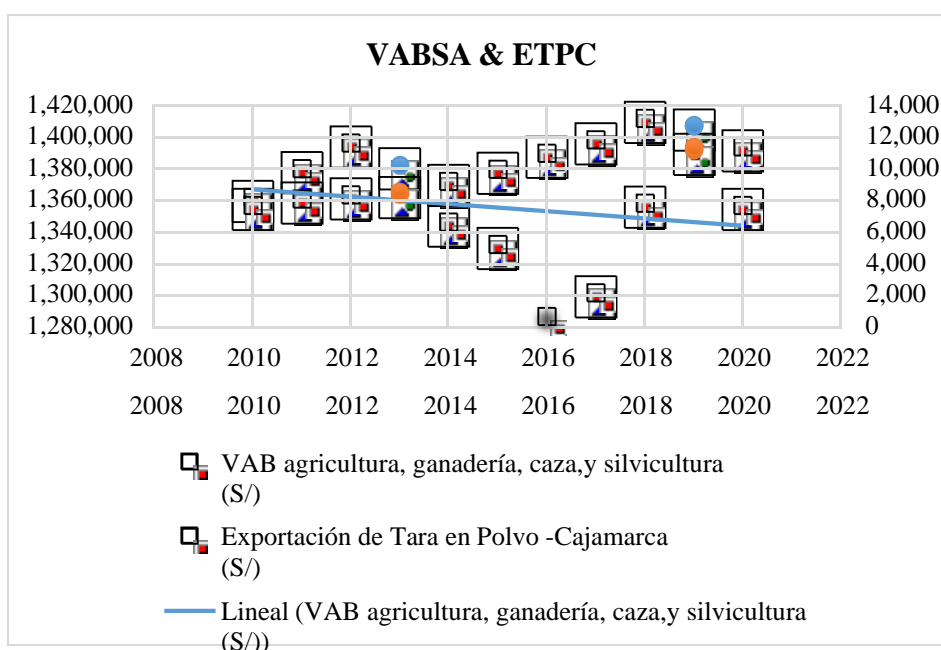


Elaboración: propia

La relación que existe entre VABSAC y ECGC es buena, se puede notar en los datos, en los últimos años se ve que a medida la ECGC va aumentando, el VABSAC también aumenta; lo mismo sucede con la disminución. Además, el R^2 indica que impacta con un 36%, este valor es significativo respecto a los demás resultados. En este estudio, es el producto que tiene más incidencia en el VABSAC.

❖ **VAB del sector agrícola de Cajamarca vs Exportación de Tara en Polvo**

Figura 26. VABSAC vs TARA EN POLVO

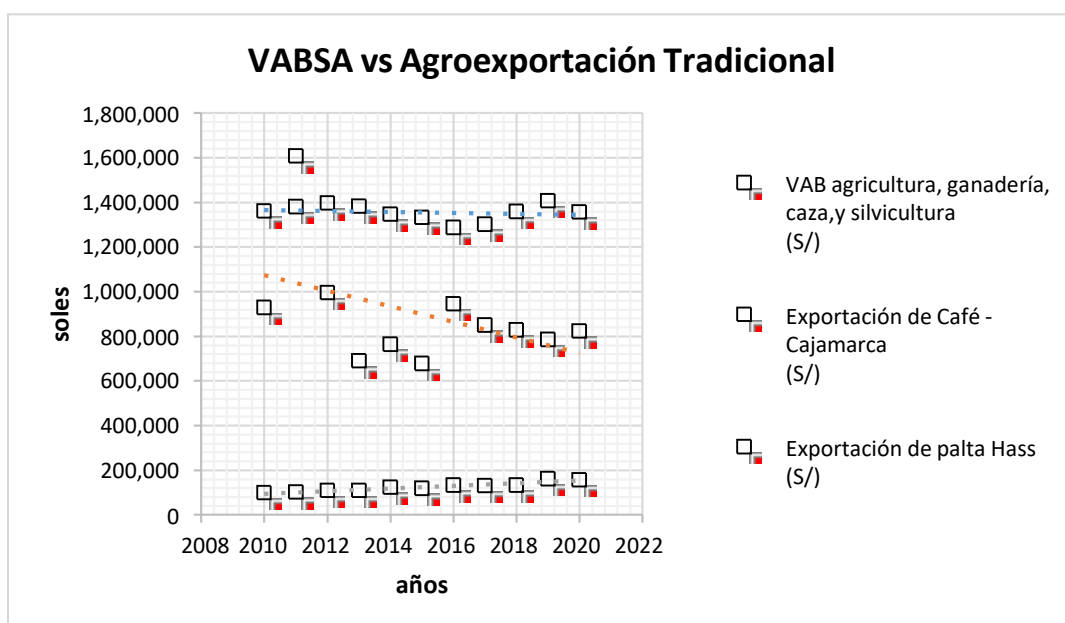


Elaboración: propia

Se visualiza en el gráfico que la relación que existe entre el VABSAC y ETPC es buena. Las dos variables han tenido caídas, lo que tienen en común estas dos variables es que a medida que VABSAC aumenta, ETPC también aumenta. El resultado del R^2 indica que impacta con 14%. De los 4 productos que se han tomado en el estudio, ETPC es el segundo producto que más impacta al VABSAC.

❖ **VAB del sector Agricultura de Cajamarca vs Agroexportación Tradicional**

Figura 27. VABSAC vs Agroexportación Tradicional

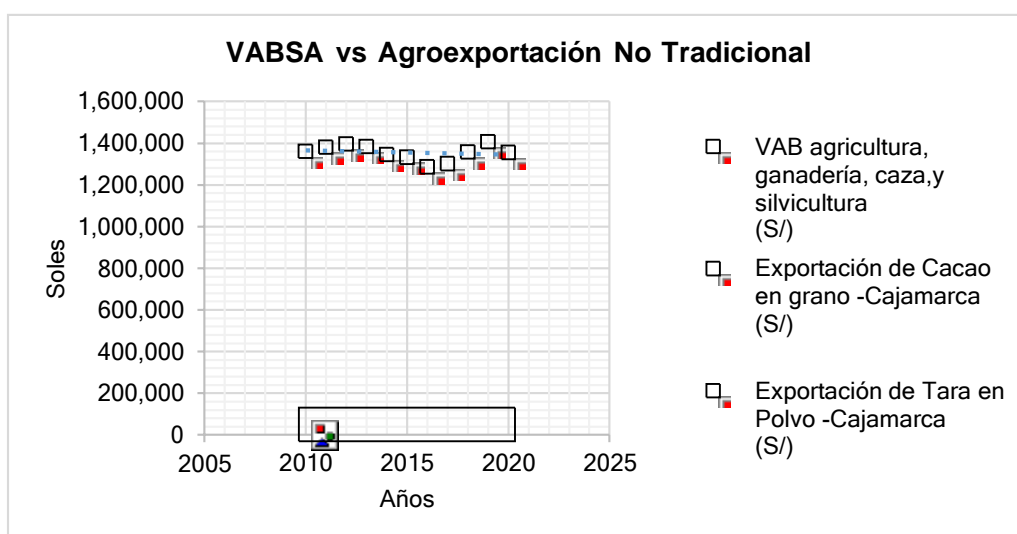


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se puede ver que los datos no se relacionan, ya que la exportación de los productos no va acorde al movimiento del VABSAC, es decir no afecta al aumento o disminución del VABSAC.

❖ **VAB del sector Agricultura de Cajamarca vs Agroexportación no tradicional**

Figura 28. VABSAC vs Agroexportación no tradicional

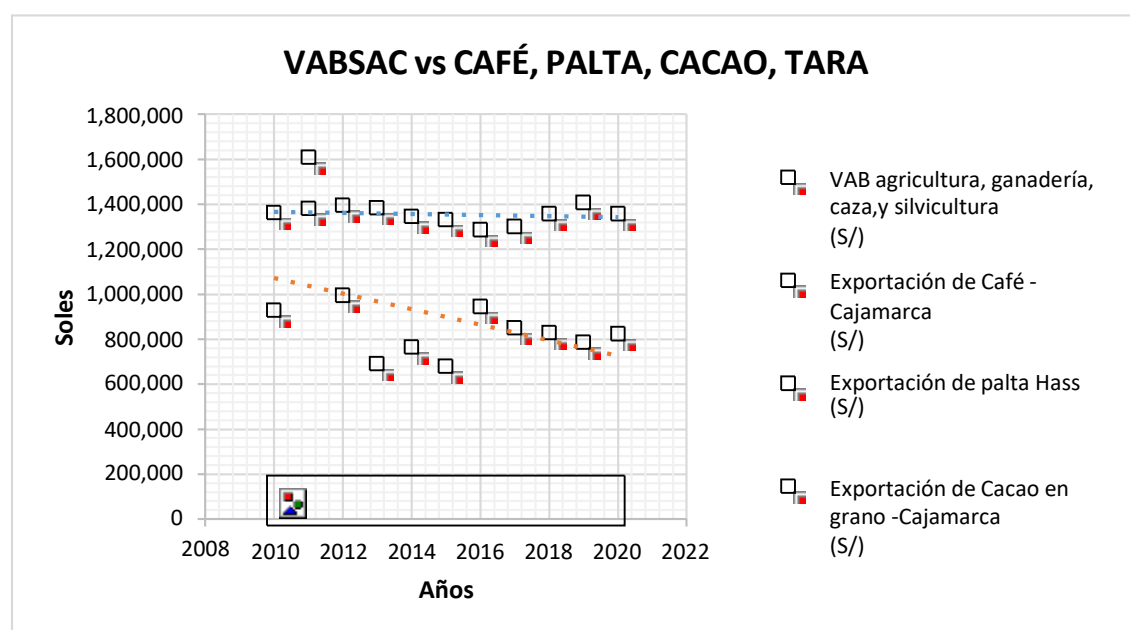


Fuente: Elaboración propia

Se puede ver que la exportación de cacao se relaciona bastante con el movimiento del VABSAC. En principio hay un aumento del VABSAC y la ECGC y luego se visualiza una disminución. Anteriormente se ha logrado determinar que la ECGC es el que más se relaciona y tiene mayor impacto.

❖ **VAB del sector Agrícola de Cajamarca vs Café, Palta Hass, Cacao en grano, Tara en Polvo**

Figura 29. VABSAC vs CAFÉ, PALTA, CACAO, TARA



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se muestra que de los cuatro productos que se están realizando el estudio, el café es el que más se exporta, luego está la palta, cacao y tara. Esto indica que una parte de la población cajamarquina se dedica a la producción de café en gran cantidad. Pero, el análisis nos muestra que la ECGC y ETPC son las que tienen mayor impacto en el VABSAC.

4.4.5. Análisis del VAB a nivel nacional y regional

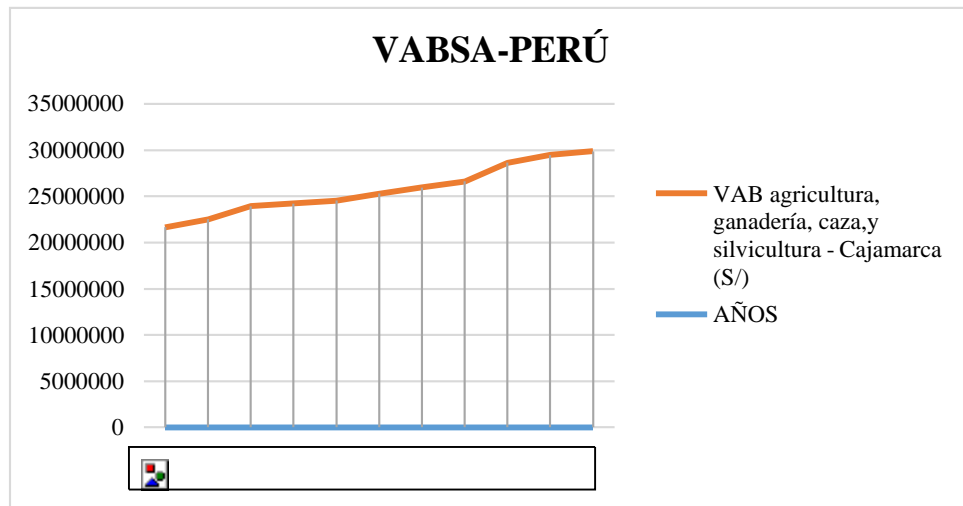
Tabla 28. VABSAC-Perú

AÑOS	VAB agricultura, ganadería, caza, y silvicultura - Perú (S/)	Crecimiento (S/)	Crecimiento (%)
2010	21,655,968		
2011	22,516,613	860,645	382.23%

2012	23,943,890	1,427,277	596.09%
2013	24,216,000	272,110	112.37%
2014	24,540,000	324,000	132.03%
2015	25,294,000	754,000	298.09%
2016	25,963,000	669,000	257.67%
2017	26,624,000	661,000	248.27%
2018	28,643,000	2,019,000	704.88%
2019	29,487,000	844,000	286.23%
2020	29,867,000	380,000	127.23%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Figura 30. VABSAC-PERÚ



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se muestra que el VABSAC a nivel nacional ha tenido un crecimiento constante año tras año. En el 2020, se presentó el COVID-19, pero no ha sido impedimento para que sigan aumentando las exportaciones en ese mismo año. Lo que ha sido beneficioso para el país, ya que más divisas iban ingresando al país.

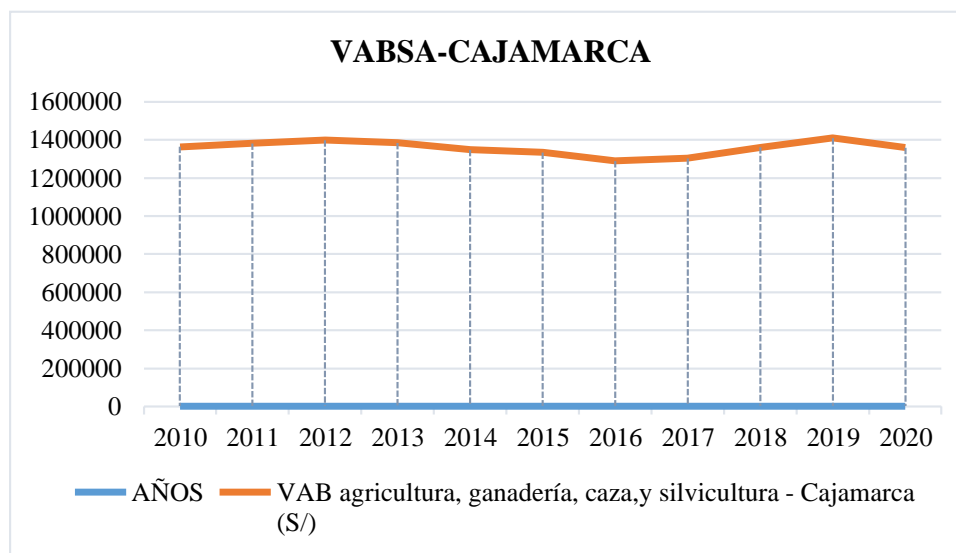
Tabla 29. VABSAC-Cajamarca

AÑOS	VAB agricultura, ganadería, caza, y silvicultura - Cajamarca (S/)	Crecimiento (S/)	Crecimiento (%)
2010	1,361,611		
2011	1,380,041	18,430	133.55%
2012	1,396,103	16,062	115.05%
2013	1,382,326	-13,777	-99.67%

2014	1,346,302	-36,024	-267.58%
2015	1,332,248	-14,054	-105.49%
2016	1,286,478	-45,770	-355.78%
2017	1,301,587	15,109	116.08%
2018	1,358,213	56,626	416.92%
2019	1,407,046	48,833	347.06%
2020	1,356,625	-50,421	-371.66%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística Informática (INEI)

Figura 31. VABSAC-CAJAMARCA



Fuente: Elaboración propia

A diferencia del VABSAC-Perú, el VABSAC-Cajamarca ha tenido variaciones en todo el periodo de estudio. En la figura se observa que en el 2016 ha sido el año donde ha tenido el mayor decrecimiento con un valor de -355.78%. También, podemos ver que a nivel de Cajamarca si ha afectado el COVID-19, ya que en el 2020 hubo un decrecimiento de 371.66%.

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis

Los resultados que se ha podido obtener del VAB del sector agricultura – Cajamarca con las dimensiones de exportación (café, palta hass, cacao en grano, tara en polvo) son las siguientes:

El VABSAC está relacionado con la ECC en un 16%. Al existir una variación de la exportación de café, el VABSAC va a cambiar en un 2.6%, el impacto que tiene este producto no es significativo.

Hay una relación de 7.8% entre el VABSAC y la EPHC. Al aumentar la exportación de palta Hass, la variación del VABSAC será de 0.6%. Este valor no es significativo. De acuerdo a la matriz de correlación indica que el impacto de este producto es nulo.

La relación que existe entre el VABSAC y ECGC es de 60%. De haber modificaciones en la ECGC, el VABSAC aumentará en un 36%. Este es el producto que más impacto tiene sobre el VABSAC, es significativo respecto a los resultados de los demás productos. Este es el producto más atractivo para la producción de los pobladores de Cajamarca.

El VABSAC y la ETPC se relacionan en 38%. Alguna modificación que haya en la ETPC, el impacto será de 15%. El porcentaje no es significativo, sin embargo,

es el segundo producto que más impacto tiene en el VABSAC. Al igual que la exportación del cacao en grano es también otro producto atractivo para la exportación.

5.2. Discusión

Barreto, R, & Gonzales, F. (2016) indican que la agroexportación si impacta de manera positiva al crecimiento económico del Perú. Al incrementarse de \$293 millones del año 1990 a \$5091 millones en el 2015. Hubo un aumento de casi 17.4 veces. En la investigación que se está realizando el VABSAC en la mayoría de años ha decrecido al pasar de S/ 1 361 611 del año 2010 a S/ 1 356 625 en el año 2020. Además, se ha determinado que de los 4 productos (café, palta hass, cacao en grano y tara en polvo) que está realizando la investigación, ninguno aporta significativamente al VABSAC. Sin embargo, la ECGC es la que más aporta al VABSA con 36%.

Campos, S. (2019) menciona que las exportaciones están agrupadas en exportaciones tradicionales, el 99% está representado en oro, cobre y café. Además, indica que estos productos representan un aumento significativo en el crecimiento económico. En el estudio que se está realizando está incluido el café, de lo cual se ha determinado que el café no impacta directamente en el VABSAC, ya que aporta solo un 2.6%, este porcentaje no es significativo.

Aranda, Y, & Romero, T. (2018) señala que la demanda de sus productos aumenta en 0.31% cada vez que el sector agrícola aumenta en 1%. Asimismo, pone énfasis en que el sector agrícola tiene un impacto positivo en el crecimiento económico. En la investigación realizada, de acuerdo a los datos encontrados el café es el producto que más está dirigido al mercado externo. Pero, es el producto que tiene un impacto súper bajo. En cambio, la ECGC si es significativo. Si la población Cajamarquina se dedicara más a la producción del cacao, el impacto al sector agricultura sería significativo.

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

Se concluye lo siguiente:

El impacto de la agroexportación en el crecimiento económico de Cajamarca, 2010 – 2020, es baja, impacta con 32% hacia el Valor Agregado Bruto del Sector Agricultura de Cajamarca (VABSAC). Este valor no es significativo, ya que está por debajo del 50%. Sin embargo, en los datos recolectados el VABSAC ha ido aumentado de S/ 1 361 611 a S/ 1 356 625.

La agroexportación tradicional (café y palta Hass) impacta negativamente en el VABSAC con un -22%, este valor al ser negativo indica que no tiene impacto, por el hecho de que los datos no están correlacionados. De este tipo de agroexportación: el café es el producto que más se exporta, sin embargo, el aporte al VABSAC es de 2.6% y se relacionan en 16%. La cantidad de café que se exporta no es directamente proporcional al impacto que tiene sobre el VABSAC. De la misma manera, el aporte de la exportación de palta hass de Cajamarca (EPHC) sobre el VABSAC es de 0.6% y su relación es 0.8%.

La agroexportación no tradicional (cacao en grano y tara en polvo) impactó en el VABSAC con 21% y tiene una correlacional débil. Dentro de esta forma de exportación a la exportación de cacao en grano de Cajamarca (ECGC), es el producto que tiene mayor influencia sobre el Valor Agregado Bruto del sector

Agricultura de Cajamarca (VABSAC) al contribuir con 36% y se relacionan en 60%. También está la exportación de tara en polvo de Cajamarca (ETPC), este producto aporta al VABSAC con un 15% y se relacionan en 39%. Es el segundo producto que tiene mayor influencia sobre el VABSAC.

Los resultados indican que se tiene que rechazar la hipótesis general planteada HG1, ya que no existe relación significativa con un rango = 0.3192; nos indica una baja correlación y de acuerdo a la significancia bilateral de 0.189094736 mayor que el valor 0.05, indica que el impacto de la agroexportación no es significativo para el crecimiento económico.

Los resultados mencionan que se tiene que rechazar la hipótesis específica planteada HE1, ya que no existe relación significativa con un rango = -0.2168; nos indica una baja correlación y con respecto a la significancia bilateral de 0.898048477 mayor que el valor 0.05, indica que el impacto de la agroexportación tradicional no es significativo. Para el crecimiento económico.

Los resultados muestran que se tiene que rechazar la hipótesis específica planteada HE2, ya que no existe relación significativa con un rango = 0.210; nos indica una baja correlación. La significancia bilateral de 0.1537104 es mayor que el valor 0.05, indica que el impacto de la agroexportación no tradicional no es significativo para el crecimiento económico.

6.2. RECOMENDACIONES

Como resultado de esta investigación se tiene que los 4 productos que están destinados al mercado externo no tienen un impacto significativo en el VABSAC, ya que más del 90% de las exportaciones están enfocadas en lo tradicional y son materias primas mineras. Las autoridades deberían crear nuevos proyectos que ayuden a la exportación de productos agrícolas, especialmente en la

agroexportación no tradicional. Asimismo, incentivar la creación de asociaciones para que exporten en grandes cantidades.

El producto que tiene mayor influencia es la exportación de cacao en grano, pero no es el producto que se produce en gran cantidad. Se recomienda a las autoridades pertinentes que puedan promover a la población cajamarquina al cultivo de este producto, ya que aporta más al crecimiento del departamento y también es el producto que más se exporta a nivel nacional. Asimismo, se debe tener en consideración a la tara en polvo, puede impactar con una mayor cantidad si se produjera en más cantidades.

Los productos mineros atraen grandes cantidades de divisas al país, pero si las autoridades realizan grandes proyectos haciendo uso de tecnología en la producción agrícola, también se puede volver una actividad súper atractiva y generar cantidad de empleo a la población.

Existe una gran cantidad de producción de diversos productos orgánicos de Cajamarca, sin embargo cuatro (4) de ellos están destinados a mercado internacional y el resto a mercado local y nacional, por esta razón, se requiere que los Gobiernos Locales y Gobierno Regional se les asigne recursos presupuestarios para actividades operativas del sector agrario para impulsar a los productos de mayor producción puedan también ser considerados al comercio exterior.

Es recomendable realizar el procesamiento de manera independiente entre las dimensiones y la variable independiente. Solo de esa manera se puede ver la relación que tienen y también en cuál se debe tomar mayor atención. Además, se debería tomar en cuenta la mayor cantidad de productos y los datos tratar de buscar de manera trimestral o semestral, de esa manera, los resultados serán

más exactos. Asimismo, se debería realizar en varios programas, para ver cuál programa tiene resultados más exactos.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Abreu, J. (2014). El Método de la Investigación. *International Journal of Good Conscience*, 200.
- Alejandro, R. (2015). *Las Exportaciones no Tradicionales al Mercosur y sus incidencias en la Economía Nacional periodo 2002 - 2012*. Bolivia.
- Alvarez, E. (2014). El modelo económico de la constitución peruana. *Revista IUS ET VERIT*, 261.
- Aranda , Y., & Romero, T. (2018). *Incidencia de las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico del sector agrario en el Perú 2000-2017*. Huaraz-perú.
- Asociación de Exportadores (ADEX). (2020). *Agroexportaciones del Perú*. Lima.
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2021). *Cajamarca: Síntesis de Actividad Económica - Diciembre 2020*. Trujillo.
- Barreto, R., & Gonzales, F. (2016). *"La Agroexportación y su Influencia en el Crecimiento Económico del Perú, 1990-2015"*. Huaraz.
- Borja, M. (2016). *Metodología de la investigación científica*. Chiclayo.
- Cardoso, C. (2000). *Introducción al trabajo de la investigación histórica*. Conocimiento, método e historia. (5 ed). Barcelona: Grijalbo.
- Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales (CIEN). (2020). *Impacto de las Exportaciones en el PBI y el empleo*. Lima.
- Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. (2010). *Modelos de Ecuaciones Estructurales*. España.
- Enríquez, I. (2016). *Las Teorías de Crecimiento Económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso*. Mexico.
- Germán, C. (2013). Impacto del Comercio Alemán en la Economía Regional Marabía (1870-1900). *Memorias*, 1-13.
- Gobierno Regional de Cajamarca. (2008). *Productos con Potencia Exportable- Región Cajamarca*. Cajamarca.
- Gobierno Regional de Cajamarca. (2020). *Productores del Jequetepeque exportan 70 toneladas de palta hass al año*. Cajamarca.

- Guillen, A., Garza, B., & Acuña, M. (2015). Descripción y Uso de Indicadores de Crecimiento Económico. *International Journal of Good Conscience*, 142.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas*. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2018). *Produciendo Estadísticas para el Desarrollo del Perú*. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2020). *Panorama de la Economía Peruana 1950-2019*. Lima.
- Instituto Peruano de Economía (IPE). (2018). *Agro de Cajamarca es el Segundo Menos Productivo del Perú*. Cajamarca.
- Jimenez, F. (2011). *Crecimiento Económico: Enfoques y Modelo*. Lima: Et lux in Tenebris Lucet.
- Mercado, A. (2006). El modelo económico. *Ciencia Cultura*, 18.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). (2018). *REPORTE DE COMERCIO REGIONAL CAJAMARCA*. CAJAMARCA.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). (03 de 09 de 2021). *Google*. Obtenido de Google:
http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/En_Vigencia/Honduras/inicio.html
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2018). *Reporte de Comercio Regional Cajamarca-2018*. Cajamarca.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2019). *Cajamarca: Reporte de Comercio*. Cajamarca.
- Molina, G., & Rodrigo, M. (2009). *El modelo de regresión lineal*. España.
- Montenegro, A. (2012). LAUHLIN CURRIE: DESARROLLO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO. *Economía Institucional*, 81-97.
- Ordaz, J., Melgar, M. d., & Rubio, C. (2011). *Métodos Estadísticos y Económicos en la Empresa y para Finanzas*. Sevilla.
- Portillo, F. (2006). *Introducción a la econometría*. España.
- Rodríguez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción de conocimiento. *EAN*, 189.
- Romani, F., Marquez, J., & Wong, P. (2010). Uso de los métodos estadísticos en artículos originales de cinco revistas biomédicas peruanas. *Revista Peruana de Epidemiología*, 154.
- Romero, V., & Tomala, M. (2016). "Evolución de las Exportaciones de Cacao en el Ecuador y su Impacto en el Producto Interno Bruto; periodo 2011 - 2015". Ecuador.
- Salmerón, R. (2006). *Multicolinealidad*. España.

Suceli, C. (2019). *“La Agroexportación y su Influencia en el producto Bruto Interno del Departamento de Cajamarca 2009-2017”*. Cajamarca.

GLOSARIO DE TERMINOS

❖ **Agroexportación tradicional.**

Las exportaciones tradicionales incluyen básicamente productos mineros, agrícolas, hidrocarburos y harina de pescado determinados por el Decreto Supremo 076-92-EF(BCRP, 2021, p.1).

❖ **Agroexportación no tradicional.**

Son productos que tienen un valor agregado, y estos se clasifican en productos como son: pesqueros, agropecuarios, textiles, químicos, metalmecánicos, sidero metalúrgicos, joyería, minería no metálica, maderas y papeles (BCRP, 2021, p.1).

❖ **Aranceles.**

Se les conoce como tarifa, es decir son derechos monetarios que gravan los bienes importados de un país extranjero (BCRP, 2021, p.1).

❖ **Balanza comercial.**

Es cuando existe un registro de importaciones y exportaciones de un gobierno en un tiempo establecido (BCRP, 2021, p.1).

❖ **Commodities.**

Son bienes tangibles que se puede vender o comprar puesto que se utiliza como un insumo para obtener un producto final de mayor relevancia (BCRP, 2021, p.1).

❖ **Valor FOB.**

Cuando se habla del valor FOB hace referencia al costo de la mercancía a bordo del transporte marítimo, donde se debe tener en consideración tres factores importantes (BCRP, 2021, p.1).

ANEXOS

Anexo 1 : Mapa de la región de Cajamarca



Recuperado: https://www.familysearch.org/wiki/en/img_auth.php/thumb/b/b9/Departamento_de_Cajamarca.png/375px-Departamento_de_Cajamarca.png

Anexo 2: Cuadros de datos de las variables

Variable dependiente

- **Cajamarca: Valor Agregado Bruto por años, según actividades económicas.**

Actividades	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/	2019E/	2020E/
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	1,361,611	1,380,041	1,396,103	1,382,326	1,346,302	1,332,248	1,286,478	1,301,587	1,358,213	1,407,046	1,356,625
Pesca y Acuicultura	532	611	779	710	687	677	1,047	1,181	1,204	394	382
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	3,398,102	3,362,234	3,562,303	3,109,306	2,717,641	2,566,710	2,243,790	2,253,006	2,203,753	2,114,778	1,587,806
Manufactura	683,752	718,431	728,105	747,303	738,409	716,143	701,055	701,016	718,964	723,054	635,661
Electricidad, Gas y Agua	130,745	132,743	148,426	157,702	158,992	169,381	145,362	181,591	175,882	197,567	181,915
Construcción	736,750	892,801	1,057,858	1,064,096	1,049,985	954,476	920,658	978,063	1,035,309	1,137,563	1,112,738
Comercio	775,947	829,087	906,504	951,057	963,150	976,241	991,773	1,003,268	1,022,867	1,047,397	860,634
Transporte, Almacen., Correo y Mensajería	304,115	343,178	350,280	371,042	379,027	389,826	403,875	422,765	438,434	452,283	354,261
Alojamiento y Restaurantes	173,116	191,095	207,384	217,767	225,227	231,872	239,049	245,312	250,891	262,571	131,380
Telecom. y Otros Serv. de Información	180,507	202,788	230,473	249,949	273,917	303,609	339,939	376,807	392,893	419,806	452,508
Administración Pública y Defensa	633,371	679,807	717,193	753,893	805,121	836,557	876,369	922,839	973,558	999,688	1,060,907
Otros Servicios	1,762,357	1,862,681	1,965,175	2,081,777	2,197,130	2,320,872	2,431,910	2,514,247	2,636,827	2,720,938	2,613,683
Valor Agregado Bruto	10,140,905	10,595,497	11,270,583	11,086,928	10,855,588	10,798,612	10,581,305	10,901,682	11,208,795	11,483,085	10,348,500

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Anexo 3: Exportación tradicional

Variable Independiente tradicional

- **Exportación de Café a nivel nacional en dólares**

AÑOS	Exportación de Café -Perú (Miles USD)
2010	886,596
2011	1,580,363
2012	1,019,113
2013	691,342
2014	727,484
2015	576,562
2016	756,240
2017	705,409
2018	679,925
2019	634,909
2020	637,759

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Elaboración: propia

- **Exportación de Café a nivel nacional en soles**

AÑOS	Exportación de Café -Perú (S/)
2010	2,509,067
2011	4,345,999
2012	2,690,459
2013	1,866,624
2014	2,066,054
2015	1,833,468
2016	2,556,092
2017	2,299,635
2018	2,236,952
2019	2,120,595
2020	2,225,780

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

- **Producción de Palta Hass en soles**

AÑOS	PRODUCCIÓN TOTAL EN SOLES												TOTAL
2010	559971	578154.8	682905	869668.2	770622.53	408960	411325	196210	363275	1203523.6	400435.5	408631.3	6853681.93
2011	362564.4	676682.5	727537	802500	653415	507345	335785	247685	355010	660820.813	640191.5	871314	6840850.213
2012	366750.55	537673	718445.45	681379.8	573720	407635	615180	378460	474460	927410	536717	918428.5	7136259.3
2013	361155.5	692772.8	709715	814896.3	544300	352700	508250	286700	471110	689026	495578.5	939948.97	6866153.07
2014	525844	693372.34	900835.7	887553	475920	897200	419300	805050	794650	860900	528965	1397842	9187432.04
2015	884506.8049	912233.953	755948.975	390362	455992	408490	326880	429258.3996	331106.8966	731230.4071	1585448.269	736411.6228	7947869.328
2016	1072479.2	735967.7	791230.74	851739	900640	520020	534110	645800	496370	603660	590191	762373.5	8504581.14
2017	991454.96	1094040.873	1189785.353	1505986.4	1340250	889420	484890	503830	910529.8	461891.4135	478412.1	765273.8	10615764.7
2018	1066587.9	1156650.283	815419.4648	1209592.757	867681.1274	855231.865	504251.7431	543514.4766	462260	489879.8581	487823.1128	1023771.923	9482664.512
2019	695096.0366	630215.1037	1103448.327	824867.4025	550033.611	589414.4559	629844.9511	424985.0394	504330	381612	664856.8113	1448919.383	8447623.121
2020	1998080.466	1938713.545	1117051.559	1090379.473	807862.3999	566164.6955	777369.9187	265385.4962	236748.2	339920.7367	720024.8027	1225449.362	11083150.65

Anexo 4: Variable independiente no tradicional

- **Exportación de Cacao en grano en soles**

AÑOS	Exportación de Cacao en grano - Perú (Soles)
2010	98,098
2011	172,662
2012	170,861
2013	219,699
2014	431,026
2015	582,232
2016	620,159
2017	429,402
2018	454,717
2019	461,224
2020	445,273

- **Exportación de Tara en Polvo en soles**

AÑOS	Exportación de Tara en Polvo - Perú (Soles)
2010	76,622.56
2011	80,691.16
2012	83,352.30
2013	83,980.58
2014	92,034.91
2015	99,704.67
2016	109,683.54
2017	118,201.67
2018	131,639.71
2019	111,425.71
2020	113,801.15

Anexo 5: Matriz de consistencia

VARIABLES	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES
X: CRECIMIENTO ECONÓMICO	¿En qué medida la agroexportación impacta en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020?	Demostrar que la agroexportación impacta en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020	La agroexportación impacta significativamente en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020	CRECIMIENTO ECONÓMICO	Guerrero & Galindo(2014) afirman: el crecimiento económico se refiere al incremento porcentual del producto interno bruto de una economía en su periodo de tiempo. Esto se calcula por lo general en términos reales para tomar en cuenta los efectos de las variaciones de los niveles de precio. (pag. 166)	VAB	Tasa de variación anual del VAB
	PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICAS				
Y: AGROEXPORTACIÓN	¿ En qué medida la agroexportación tradicional impacta en el crecimiento económico del departameto de Cajamarca en el periodo 2010-2020?	Demostrar que la agroexportación tradicional impacta en el crecimiento económico del departamneto de Cajamarca en el periodo 2010-2020.	La agroexportación tradicional impacta significativamente en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020.	AGROEXPORTACIÓN	Ministerio de Agricultura y Riesgo (MINAGRI, 2020) indica: se hace referencia al conjunto de productos agrícolas cultivados principalmente para su exportación. Es decir, el cultivo de dichos productos inherentemente obliga al productor a pensar en el mercado externo.	TRADICIONAL	INEI SUNAT MINCETUR MINAGRI BCR ADEX SIERRA EXPORTADORA
	¿En qué medida la agroexportación no tradicional impacta en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2010-2020?	Demostrar que la agroexportación no tradicional impacta en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodod 2010-2020.	La agroexportación no tradicional impacta significativamente en el crecimiento económico del departamento de Cajamaraca en el periodo 2010-2020.			NO TRADICIONAL	INEI SUNAT MINCETUR MINAGRI BCR ADEX SIERRA EXPORTADORA

Anexo 6: números de productores del café, cacao, palta y tara

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	PRODUCTO	N° DE PRODUCTORES	
CAJAMARCA	CAJABAMBA	CACHACHI	CAFE	2	
		CACHACHI	PALTA	375	
		CACHACHI	TARA	48	
		CAJABAMBA	CAFE	2	
		CAJABAMBA	PALTA	132	
		CAJABAMBA	TARA	81	
		CONDEBAMBA	PALTA	52	
		CONDEBAMBA	TARA	5	
	Total CAJABAMBA			697	
	CAJAMARCA	CAJAMARCA	ASUNCION	PALTA	12
			ASUNCION	TARA	12
			CAJAMARCA	TARA	4
			CHETILLA	TARA	8
			COSPAN	CAFE	6
			COSPAN	PALTA	23
			COSPAN	TARA	2
			ENCAÑADA	PALTA	1
			JESUS	PALTA	2
			JESUS	TARA	8
			LOS BAÑOS DEL INCA	PALTA	1
			MAGDALENA	CAFE	3
			MAGDALENA	PALTA	146
			MAGDALENA	TARA	43
			MATARA	PALTA	3
			MATARA	TARA	3
			SAN JUAN	PALTA	34
			SAN JUAN	TARA	7
	Total CAJAMARCA			318	
CELENDIN	CELENDIN	CELENDIN	CACAO	1	
		CELENDIN	PALTA	34	
		CELENDIN	TARA	1	
		CHUMUCH	CACAO	2	

	CHUMUCH	CAFE	6
	CHUMUCH	PALTA	6
	CHUMUCH	TARA	1
	CORTEGANA	CACAO	5
	CORTEGANA	CAFE	70
	CORTEGANA	PALTA	4
	HUASMIN	CAFE	4
	HUASMIN	PALTA	7
	HUASMIN	TARA	1
	JOSE GALVEZ	PALTA	1
	LA LIBERTAD DE PALLAN	PALTA	2
	LA LIBERTAD DE PALLAN	TARA	7
	OXAMARCA	PALTA	1
	Total CELENDIN		153
CHOTA	ANGUIA	CAFE	88
	CHADIN	CAFE	81
	CHALAMARCA	CAFE	106
	CHALAMARCA	PALTA	9
	CHIMBAN	CAFE	404
	CHOROPAMPA	CAFE	121
	CHOTA	CAFE	2
	CHOTA	PALTA	4
	COCHABAMBA	CAFE	10
	COCHABAMBA	PALTA	2
	CONCHAN	CAFE	1
	HUAMBOS	CAFE	2
	LAJAS	CAFE	1
	LAJAS	PALTA	1
	LLAMA	CAFE	5
	LLAMA	PALTA	2
	MIRACOSTA	CAFE	5
	MIRACOSTA	TARA	1
	PACCHA	CACAO	5
	PACCHA	CAFE	72
PACCHA	PALTA	1	

	PION	CAFE	346
	QUEROCOTO	CAFE	292
	QUEROCOTO	PALTA	1
Total CHOTA			1562
CONTUMAZA	CHILETE	PALTA	2
	CHILETE	TARA	6
	CONTUMAZA	CAFE	1
	CONTUMAZA	PALTA	24
	CONTUMAZA	TARA	20
	CUPISNIQUE	CACAO	2
	CUPISNIQUE	PALTA	5
	CUPISNIQUE	TARA	8
	GUZMANGO	TARA	3
	SAN BENITO	PALTA	31
	SAN BENITO	TARA	9
Total CONTUMAZA			111
CUTERVO	CALLAYUC	CACAO	17
	CALLAYUC	CAFE	2385
	CALLAYUC	PALTA	2
	CHOROS	CACAO	82
	CHOROS	CAFE	312
	CUJILLO	CACAO	27
	CUJILLO	CAFE	471
	CUTERVO	CAFE	251
	CUTERVO	PALTA	8
	CUTERVO	TARA	1
	LA RAMADA	CAFE	160
	PIMPINGOS	CACAO	4
	PIMPINGOS	CAFE	694
	QUEROCOTILLO	CACAO	7
	QUEROCOTILLO	CAFE	1806
	QUEROCOTILLO	PALTA	2
	SAN ANDRES DE CUTERVO	CAFE	92
Total CUTERVO			6321
HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAFE	1

Total HUALGAYOC			1
JAEN	BELLAVISTA	CACAO	269
	BELLAVISTA	CAFÉ	469
	BELLAVISTA	PALTA	2
	CHONTALI	CACAO	12
	CHONTALI	CAFÉ	2073
	CHONTALI	PALTA	1
	COLASAY	CACAO	43
	COLASAY	CAFÉ	2307
	COLASAY	PALTA	1
	HUABAL	CACAO	7
	HUABAL	CAFÉ	1769
	HUABAL	PALTA	1
	JAEN	CACAO	104
	JAEN	CAFÉ	2268
	JAEN	PALTA	2
	LAS PIRIAS	CACAO	3
	LAS PIRIAS	CAFÉ	1241
	POMAHUACA	CACAO	280
	POMAHUACA	CAFÉ	1055
	POMAHUACA	PALTA	3
	PUCARA	CACAO	12
	PUCARA	CAFÉ	164
	PUCARA	PALTA	1
	SALLIQUE	CAFÉ	204
	SALLIQUE	PALTA	7
	SALLIQUE	TARA	15
	SAN FELIPE	CACAO	5
	SAN FELIPE	CAFÉ	136
	SAN FELIPE	PALTA	7
	SAN FELIPE	TARA	10
	SAN JOSE DEL ALTO	CACAO	2
	SAN JOSE DEL ALTO	CAFÉ	1594
	Total JAEN		
	CHIRINOS	CACAO	109

SAN IGNACIO	CHIRINOS	CAFÉ	3384
	HUARANGO	CACAO	334
	HUARANGO	CAFÉ	2710
	HUARANGO	PALTA	1
	LA COIPA	CACAO	25
	LA COIPA	CAFÉ	6556
	NAMBALLE	CACAO	50
	NAMBALLE	CAFÉ	2034
	SAN IGNACIO	CACAO	119
	SAN IGNACIO	CAFÉ	7778
	SAN IGNACIO	PALTA	5
	SAN JOSE DE LOURDES	CACAO	201
	SAN JOSE DE LOURDES	CAFÉ	4822
	SAN JOSE DE LOURDES	PALTA	1
	Total SAN IGNACIO		
SAN MARCOS	CHANCAY	PALTA	2
	CHANCAY	TARA	9
	EDUARDO VILLANUEVA	PALTA	12
	EDUARDO VILLANUEVA	TARA	14
	ICHOCAN	PALTA	1
	JOSE MANUEL QUIROZ	CACAO	6
	JOSE MANUEL QUIROZ	CAFE	1
	JOSE MANUEL QUIROZ	PALTA	1
	JOSE MANUEL QUIROZ	TARA	1
	JOSE SABOGAL	TARA	1
	PEDRO GALVEZ	CAFE	1
	PEDRO GALVEZ	PALTA	10
	PEDRO GALVEZ	TARA	114
Total SAN MARCOS			173
SAN MIGUEL	BOLIVAR	CAFE	81
	CALQUIS	CAFE	6
	CALQUIS	TARA	1
	EL PRADO	PALTA	10
	EL PRADO	TARA	1
	LA FLORIDA	CAFE	64

		NIEPOS	CAFE	74
		SAN GREGORIO	CAFE	4
		SAN GREGORIO	PALTA	10
		SAN GREGORIO	TARA	1
	Total SAN MIGUEL			252
	SAN PABLO	SAN BERNARDINO	CAFE	1
		SAN BERNARDINO	PALTA	3
		SAN BERNARDINO	TARA	69
	Total SAN PABLO			73
	SANTA CRUZ	ANDABAMBA	CAFE	6
		CATACHE	CAFE	119
		CATACHE	PALTA	6
		CATACHE	TARA	2
		CHANCAYBAÑOS	TARA	6
		LA ESPERANZA	CAFE	2
		LA ESPERANZA	TARA	10
		NINABAMBA	CAFE	8
		PULAN	CAFE	341
		PULAN	TARA	1
	Total SANTA CRUZ			501
	Total general			52344

Anexo 7: Principales indicadores económicos, 2010-2020

Variables y/o Indicadores	Unidad de Medida	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 P/	2020 P/ Ene.-Jun.
AGRARIO												
Producción agrícola												
Achiote	Tonelada	45	45	47	47	43	37	31	-	42	106	-
Ajo	Tonelada	5,175	5,309	5,559	6,780	4,859	4,494	3,769	4,847	5,089	6,655	2,702
Alfalfa	Tonelada	168,934	174,386	197,255	190,868	187,394	184,177	170,418	167,048	171,091	169,918	90,081
Arroz cáscara	Tonelada	217,976	216,413	214,768	212,992	207,966	200,309	195,641	186,759	190,269	182,846	81,864
Arveja grano seco	Tonelada	14,274	15,592	15,741	15,179	15,892	15,188	14,347	13,772	14,372	13,992	799
Arveja grano verde	Tonelada	23,540	15,245	18,440	19,154	22,698	19,629	18,649	16,465	19,727	17,032	8,898
Cacao	Tonelada	994	993	1,030	1,046	1,068	1,063	1,001	996	955	1,121	991
Café	Tonelada	59,020	65,051	64,901	54,472	48,682	46,083	48,182	62,863	63,893	71,794	36,979
Camote	Tonelada	8,834	7,758	8,817	9,220	9,261	7,995	7,514	6,853	7,681	7,135	2,718
Cebada grano	Tonelada	11,598	10,553	11,312	11,376	11,219	10,437	9,785	9,129	9,952	9,570	2,185
Cebolla	Tonelada	3,916	1,975	2,025	2,491	2,347	1,674	1,732	1,087	1,720	1,665	945
Chirimoya	Tonelada	5,231	4,428	3,814	3,730	4,021	4,395	4,146	3,901	4,031	4,393	4,016
Frijol grano seco	Tonelada	16 210	14 586	14 683	15,070	13,839	15,155	15,651	11,076	15,163	15,000	7,960
Granadilla	Tonelada	3,698	3,939	3,745	3,607	4,116	3,940	3,321	3,420	3,498	4,109	1,728
Haba grano seco	Tonelada	3,262	3,091	3,365	3,704	4,055	3,805	3,753	3,095	3,873	4,018	2,513
Haba grano verde	Tonelada	2,306	2,654	2,810	3,123	2,839	3,259	2,922	2,536	2,132	2,373	3,133
Lenteja	Tonelada	1,869	634	1,508	1,503	1,017	750	750	757	860	913	222
Limón	Tonelada	879	833	810	719	1,237	555	567	541	601	590	368
Maíz amarillo duro	Tonelada	75,192	64,439	69,220	68,032	66,263	63,323	61,636	55,550	65,852	71,773	33,458
Maíz amiláceo	Tonelada	33,787	29,564	30,626	34,895	32,906	31,442	28,384	19,117	27,565	30,917	20,781
Maíz choclo	Tonelada	39,473	33,451	28,406	34,160	30,280	28,169	23,162	17,023	22,139	22,424	23,415
Maíz Morado	Tonelada	2,244	1,553	1,167	1,479	1,084	389	969	1,471	1,776	2,104	1,852
Mango	Tonelada	6,533	2,892	9,384	9,530	9,791	9,494	2,233	2,346	6,461	11,043	1,954
Manzana	Tonelada	431	403	423	381	402	397	403	423	313	401	324
Maracuyá	Tonelada	106	99	100	98	93	73	66	62	62	65	64
Naranja	Tonelada	6,217	6,427	6,610	6,409	6,405	6,401	6,023	5,430	5,318	4,653	3,011
Oca	Tonelada	7,425	6,694	7,828	6,262	6,267	5,626	6,078	7,244	7,992	7,519	4,100
Olluco	Tonelada	18,374	17,594	20,007	19,355	20,948	18,831	17,987	15,975	18,099	16,403	10,555
Paca	Tonelada	5,466	5,698	5,392	5,575	6,159	6,136	4,929	4,786	4,378	5,027	4,877
Palta	Tonelada	4,867	4,769	4,644	4,462	5,219	4,745	4,510	5,699	5,003	3,676	3,176
Papa	Tonelada	294,594	298,773	309,724	341,739	332,136	335,665	310,251	289,142	355,892	347,052	259,429
Papaya	Tonelada	4,883	5,218	3,562	3,191	3,115	2,789	2,646	2,759	2,652	2,885	1,551
Páprika	Tonelada	14	-	-	170	136	272	255	84	-	-	72
Piña	Tonelada	3,346	3,433	3,512	3,532	3,639	3,821	3,686	5,531	6,424	5,625	2,594
Plátano	Tonelada	40,229	41,645	39,389	38,393	39,170	38,892	39,061	35,306	34,575	40,062	20,114
Quinua	Tonelada	133	141	190	219	467	581	751	841	908	1,059	349
Tarhui	Tonelada	394	301	280	230	240	370	420	315	415	445	40
Tomate	Tonelada	1,410	1,077	1,082	1,178	1,588	1,131	943	818	775	860	812
Trigo	Tonelada	33,068	31,409	33,534	33,279	35,061	30,065	27,697	28,791	28,238	26,119	3,359
Tuna	Tonelada	1,648	1,101	1,061	1,069	627	676	606	603	535	458	161
Uva	Tonelada	2,209	2,162	2,304	2,144	2,208	2,208	1,590	1,495	1,693	1,377	256
Yuca	Tonelada	95,247	94,236	84,142	75,612	71,794	67,128	63,179	61,745	67,729	62,895	25,691
Zanahoria	Tonelada	3,290	2,401	3,021	3,278	2,907	3,417	4,002	3,538	3,721	4,267	1,684
Zapallo	Tonelada	11,343	10,908	11,988	14,775	15,614	17,659	15,485	10,805	13,781	15,898	10,349

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Anexo 8. Producción de productos tradicional y no tradicional del departamento de Cajamarca

AÑO	CAFÉ	CACAO	PALTA	TARA
2010	59,019.9	993.9	4,867.2	9,529.2
2011	65,051.2	993.2	4,769.3	8,454.9
2012	64,900.6	1,030.2	4,643.7	8,934.0
2013	54,472.0	1,045.6	4,461.8	8,816.2
2014	48,681.5	1,068.0	5,219.1	8,640.3
2015	46,082.6	1,063.2	4,745.0	8,347.3
2016	48,181.8	1,000.9	4,510.0	8,179.6
2017	62,862.7	995.6	5,699.2	7,572.0
2018	63,893.1	954.7	5,003.0	8,603.2
2019	71,793.7	1,120.7	3,676.3	9,196.3
2020	71,792.9	1,149.8	4,981.1	7,686.3
TOTAL	656,731.9	11,415.9	52,575.6	93,959.5