

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ECONOMISTA CON MENCIÓN EN
NEGOCIOS INTERNACIONALES

Factores determinantes de la oferta exportable del café en las
principales regiones cafetaleras del Perú, periodo 2005 -2018

Línea de Investigación: Desarrollo y Gestión Empresarial

Autoras:

Bach. Ani Daylí Cáceres Huamán

Bach. Heidi Roseli Vargas Meléndez

Asesor:

Mg. David Jaulis Quispe

TRUJILLO – PERÚ

2019

Fecha de sustentación: 2019/11/30

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

Dando cumplimiento con las disposiciones del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, tenemos el agrado a presentar la Tesis titulada “**Factores determinantes de la oferta exportable del café de las principales regiones cafetaleras del Perú, periodo 2005 -2018**”, con la finalidad de obtener el título profesional de Economista y el título de Economista con mención en Negocios Internacionales.

La tesis es producto de una ardua y constante investigación en base a los conocimientos adquiridos durante los años de estudio universitario e indagación lo que nos permitió generar un aporte de data estadística estimada debido a que la información estadística necesaria no se encuentra completa en las diferentes fuentes de acceso público.

Así mismo, deseamos que el esfuerzo realizado haga de este trabajo una fuente de consulta para estudiantes interesados en realizar una investigación similar o referente al rubro estudiado como también para empresarios dedicados a la exportación de café.

Bach. Ani Daylí Cáceres Huamán

Bach. Heidi Roseli Vargas Meléndez

Las Autoras

DEDICATORIA

A Dios, que me permitió culminar esta investigación con salud y firmeza.

A mis padres que son mi apoyo incondicional, consejeros de vida y motivación de superación, los que me enseñaron que ser perseverante trae grandes satisfacciones. A mi hermano Willy Javier que fue ejemplo de firmeza e incondicionalidad, a mi hermano Juan Carlos por su paciencia, amor y fe depositada en mí.

Bach. Ani Daylí Cáceres Huamán

A Dios, por iluminar mi camino y permitirme siempre lograr mis objetivos.

A mis padres, José y Narda por darme la vida, educación y profesión; por ser un ejemplo de lucha y sacrificio, pero sobre todo por el amor, la comprensión y palabras de aliento. A mis hermanos Ysella y Jhosep porque han sabido estar en los buenos y malos momentos.

Bach. Heidi Roseli Vargas Meléndez

AGRADECIMIENTO

Expresamos un sincero y profundo agradecimiento a nuestra Universidad Privada Antenor Orrego, que por medio de sus docentes formaron dos profesionales con valores, principios y conocimientos que sin duda generará grandes aportes a la sociedad.

RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo como objetivo principal determinar los factores determinantes en la oferta exportable del café de las principales regiones cafetaleras del Perú, periodo 2005-2018.

Respecto al diseño de la investigación se utilizó un diseño no experimental y de corte longitudinal. La metodología corresponde al modelo econométrico de mínimos cuadrados generalizados de efectos fijos con el método de covarianza de sección cruzada- SUR, en el cual se incluyeron las siguientes dimensiones: precio internacional por tonelada exportada de café, remuneración mínima vital, tipo de cambio multilateral, cantidad producida de café en el Perú, superficie de producción de café, rendimiento de la producción de café y precio en chacra.

Mediante la estimación econométrica realizada se concluye que los determinantes de la oferta exportable del café de las principales regiones del Perú 2005 – 2018 son: El precio internacional, el tipo de cambio real multilateral, la superficie de producción de café, el rendimiento de la producción de café, el precio pagado por Kg en chacra y la remuneración mínima vital, todos ellos significativamente en un 90%.

Palabras claves: café, factores determinantes, oferta exportable.

ABSTRACT

The main objective of the research work was to determine the determining factors in the exportable supply of coffee from the main coffee regions of Peru, 2005-2018.

Regarding the research design, a non-experimental design with a longitudinal cut will be used. The methodology corresponding to the generalized least-squares economic model of fixed effects with the cross-section covariance method - SOUTH, which includes the following dimensions: international price per ton exported of coffee, minimum vital remuneration, multilateral exchange rate, amount of coffee produced in Peru, coffee production area, coffee production yield and price in farm.

Through the economic evaluation carried out, it is concluded that the determinants of the exportable supply of coffee from the main regions of Peru 2005-2018 son: The international price, the real multilateral exchange rate, the coffee production area, the production yield of coffee, the price paid per Kg in farm and the minimum vital remuneration, all of them affected by 90%.

Keywords: coffee, determining factors, exportable supply.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	Formulación del problema.....	1
1.1.1.	Realidad problemática.....	2
1.1.2.	Enunciado del problema.....	3
1.2.	Justificación.....	3
1.2.1.	Justificación teórica.....	3
1.2.2.	Justificación metodológica.....	4
1.2.3.	Justificación práctica.....	4
1.3.	Objetivos.....	4
1.3.1.	Objetivo General.....	4
1.3.2.	Objetivo Específicos.....	5
II.	MARCO DE REFERENCIA.....	6
2.1.	Antecedentes.....	6
2.2.	Marco teórico.....	10
2.3.	Marco conceptual.....	16
2.4.	Hipótesis.....	18
2.5.	Operacionalización de variables.....	19
III.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	20
3.1.	Material.....	20
3.1.1.	Población.....	20
3.1.2.	Marco de muestreo.....	20
3.1.3.	Unidad de análisis.....	20
3.1.4.	Muestra.....	20
3.1.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
3.2.	Métodos.....	21
3.2.1.	Diseño de contrastación.....	21
3.2.2.	Procesamiento y Análisis de datos.....	24
IV.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	29
4.1.	Análisis y presentación de resultados	29
4.1.1.	FACTORES DETERMINANTES DE LA OFERTA EXPORTABLE DEL CAFÉ EN EL PERÚ EN EL PERIODO 2005-2018.....	29
4.1.2.	EVOLUCIÓN DE LA OFERTA EXPORTABLE DE CAFÉ EN LAS PRINCIPALES REGIONES CAFETALERAS DEL PERÚ, PERIODO 2005-2018.....	56

4.1.3.	ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA OFERTA EXPORTABLE DEL CAFÉ DE LAS PRINCIPALES REGIONES CAFETALERAS, PERIODO 2005-2018.....	70
4.2.	Discusión de resultados.....	76
	CONCLUSIONES.....	78
	RECOMENDACIONES.....	80
	REFERENCIAS.....	81
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82
	ANEXOS.....	86

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figura A: Existencia de dos bienes G1 y G2 en dos países AyB.....	15
Figura B: Intercambio internacional de dos bienes G1 y G2 en dos países A y B.....	16
Figura N° 1: Precios internacionales del café.....	30
Figura N° 2: Remuneración Mínima expresada en S/.....	31
Figura N° 3: Tipo de cambio Multilateral.....	33
Figura N°4: Exportaciones de café en miles de toneladas.....	34
Figura N° 5: Superficie de sembríos de café Región Amazonas.....	36
Figura N° 6: Producción de café Región Amazonas.....	37
Figura N°7: Rendimiento de Producción de café Región Amazonas.....	37
Figura N° 8: Precio en chacra del café Región Amazonas.....	38
Figura N° 9: Superficie de sembríos de café Región Cajamarca.....	40
Figura N° 10: Producción de café Región Cajamarca	40
Figura N° 11: Rendimiento de Producción de café Región Cajamarca.....	41
Figura N° 12: Precio en chacra del café Región Cajamarca.....	42
Figura N°13: Superficie de sembríos de café Región Cusco.....	43
Figura N° 14: Producción de café Región Cusco	43
Figura N° 15: Rendimiento de Producción de café Región Cusco.....	44
Figura N° 16: Precio en chacra del café Región Cusco.....	45
Figura N° 17: Superficie de sembríos de café Región San Martín.....	46

Figura N° 18: Producción de café Región San Martín.....	47
Figura N° 19: Rendimiento de Producción de café Región San Martín.....	47
Figura N° 20: Precio en chacra del café Región San Martín.....	48
Figura N° 21: Superficie de sembríos de café Región Junín.....	50
Figura N° 22: Producción de café Región Junín.....	50
Figura N° 23: Rendimiento de Producción de café Región Junín.....	51
Figura N° 24: Precio en chacra del café Región Junín.....	52
Figura N° 25: Superficie de sembríos de café Región Pasco.....	54
Figura N° 26: Producción de café Región Pasco.....	54
Figura N° 27: Rendimiento de Producción de café Región Pasco.....	55
Figura N° 28: Precio en chacra del café Región Pasco.....	56
Figura N° 29: Oferta exportable de café en las Regiones: Amazonas, San Martín, Cuzco, Cajamarca, Junín y Pasco.....	57
Figura N° 30: Exportación de café de la Región Amazona.....	59
Figura N° 31: Exportación de café de la Región Cajamarca.....	61
Figura N° 32: Exportación de café de la Región Cusco	63
Figura N° 33: Exportación de café de la Región Junín	65
Figura N° 34: Exportación de café de la Región Pasco.....	67
Figura N° 35: Exportación de café de la Región San Martín.....	69
Figura N° 36: Exportaciones de Café de la Región Amazonas, Cusco, Pasco, Cajamarca, Junín, San Martín.....	70

Tabla N°1: Criterios técnicos de estimación.....	72
Tabla N°2: Estimación econométrica - Método: Panel EGLS (sección transversa SUR).....	73
Tabla N° 4: Efectos fijos.....	74

I. INTRODUCCIÓN:

1.1. Formulación del problema

1.1.1. Realidad problemática

El café peruano durante los últimos años está teniendo una mayor demanda a nivel internacional por los diferentes tratamientos y variedades existentes. La producción de este bien se realiza sin sustancias químicas artificiales y es considerado un producto de alta calidad que está adquiriendo cada vez más popularidad, principalmente en Europa y Estados Unidos, además que su precio es más alto a nivel mundial. Con respecto a la demanda del café peruano se ha desarrollado de manera notoria en los últimos años a nivel mundial. El Ministerio de Agricultura y Riego – Minagri (2018), reporta que el café peruano tiene presencia en 54 diferentes mercados del mundo especialmente aquel café de alta calidad u orgánico, el cual posiciona al Perú como segundo productor y exportador a nivel mundial.

Como mencionamos anteriormente la demanda de café tiene un crecimiento constante a través del tiempo a nivel mundial y esto hace que se convierta en un mercado atractivo para los productores. Es por lo cual que la Organización Internacional del Café, ICO (2018) afirma que en el 2016/17 la producción a nivel mundial del café fue de 157,44 millones de sacos, el cual representa un incremento del 3,4% respecto del año anterior 2015.

Considerando los reportes registrados de la Sunat, en el año 2017 el valor de las exportaciones a nivel nacional del café fue de 856,451.36 miles de US\$ FOB, con una variación porcentual de 2.69 menos con respecto al año 2016.

El precio internacional del café proporcionado por la ICO y las cotizaciones de la bolsa de Nueva York y Alemania; a lo largo de los años

ha tenido un comportamiento de volatilidad con picos como los del 2011 y 2014 que fueron alrededor de US \$2500/Ta y US \$1800/Ta aproximadamente y con situaciones críticas como las del 2001 y 2003, que se ubicaba alrededor de US \$ 870/Ta estos siendo los precios más bajos registrados en la historia, debido a la elevada oferta exportable de Brasil, Vietnam y la disminución del consumo de los principales compradores, todo ello con predominio en el precio pagado a los diferentes productores a nivel nacional (precio en chacra) debido a que es un precio acertante. El ministerio de Agricultura y Riego, MINAGRI (2015), manifiesta que los precios en chacra guardan una alta correlación respecto a los precios internacionales explicado en un índice igual a 0.9176, incidiendo en el comportamiento a nivel nacional en cuanto a precios internos.

El tipo de cambio multilateral tiene mucha influencia en el grado de competitividad de la industria nacional del Perú con respecto a sus principales socios comerciales. Entre los años de estudio el tipo de cambio real multilateral ha tenido diversas variaciones; en el año 2007 se registró el pico más alto, posteriormente se registra el más bajo en el 2012. Durante el 2015 en adelante, este indicador aumento progresivamente debido a un aumento en el tipo de cambio con respecto a los socios comerciales y la diferencia entre la inflación del Perú y la inflación promedio de los socios comerciales.

En el Perú, 230,00 hectáreas es la superficie cultivada de café, y estas están ubicadas en diferentes regiones a nivel nacional. Siendo las más importantes: Amazonas, San Martín, Cuzco, Cajamarca, Junín y Pasco; con variedades de: Typica (70%), Caturra (20%) y otras (10%). (Quiroz, 24 de agosto de 2018).

Los indicadores presentados anteriormente, demuestran que el café representa un potencial importante en la actividad exportadora del Perú; es por ello que es necesario profundizar en los factores que pueden facilitar el incremento de dicha actividad económica. Hasta la fecha se

han realizado diversas investigaciones acerca de las exportaciones de productos tradicionales del Perú, pero no existen investigaciones sobre los factores que influyen en la oferta exportable del café en relación de las principales regiones del país, siendo esta importante, ya que se puede contribuir a mejorar la actividad exportadora de este producto; y consecuentemente la mejora de la actividad económica de las regiones involucradas en su producción.

1.1.2. Enunciado del problema

¿Cuáles son los factores determinantes de la oferta exportable del café en las principales regiones cafetaleras del Perú, período 2005-2018?

1.2. Justificación

1.2.1. Justificación teórica:

La investigación busca identificar los factores determinantes de la oferta exportable del café en las principales regiones cafetaleras del Perú, utilizando conocimientos económicos para dar solución al problema planteado, se estudiará las variables tales como: Precio internacional por tonelada exportada de café, Remuneración mínima vital de los trabajadores del Perú, tipo de cambio real multilateral, cantidad producida de café en el Perú, superficie de producción de café, rendimiento de la producción de café, precio pagado por kg. producidas en chacra de café. Estas variables mencionadas anteriormente ya han sido estudiadas por la ciencia y son cuantificables; por lo que permitirá contrastar el modelo de investigación con la realidad y objeto de estudio.

1.2.2. Justificación Metodológica:

Los resultados de la investigación se contrastarán mediante un modelo econométrico utilizando un método hipotético – deductivo debido a que se observará las variables y se explicará el fenómeno de estudio en base a la hipótesis planteada. Todo ellos nos permitirán verificar y comprobar la verdad de los enunciados contrastándolos con la realidad.

1.2.3. Justificación Práctica:

Los resultados de la investigación servirán para explicar la oferta exportable del café peruano de las principales zonas cafetaleras a través de periodo de estudio, sirviendo como base para futuros estudios y otras investigaciones referentes al tema.

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General

- Identificar los factores determinantes de la oferta exportable del café en las principales regiones cafetaleras del Perú, período 2005 – 2018.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Analizar los posibles factores determinantes de la oferta exportable del café en el Perú en el periodo 2005-2018.
2. Analizar la evolución de la oferta exportable de café en las principales regiones cafetaleras Perú, periodo 2005-2018.
3. Estimar los factores determinantes de la oferta exportable del café de las principales regiones cafetaleras del Perú, período 2005 – 2018.

II. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes

INTERNACIONALES

Gbetnkom & Khan (2002) Determinantes de las exportaciones de agricultura: caso de Camerún, periodo 1971-1995. Universidad de Yaundé II, Camerún. En la presente investigación se estudia las funciones de suministros de exportación los cuales se especifican y estiman para tres cultivos como son: cacao, café y plátano, teniendo como objetivo evaluar empíricamente los principales determinantes de las exportaciones de los productos agrícolas. La metodología utilizada se representa mediante estimaciones de mínimos cuadrados (MCO) pretendiendo explicar que la oferta exportable tiene un alta relación positiva y significativa con los precios relativos, lo cual se atribuye a la restricción de precios de mercados internacionales de estos productos agrícolas, los exportadores tienen una influencia positiva en la oferta de exportación de los cultivos. Igualmente, la influencia de la lluvia en el crecimiento de los tres productos básicos es positiva, pero significativa para el café y cacao. Finalmente, como conclusión se verifica en primer lugar que la sensibilidad marginal de los cultivos a los cambios en los precios relativos nos indica que los incentivos de precios no son suficientes para generar la deseada oferta de exportación de productos agrícolas en Camerún. En segundo lugar, la sensibilidad significativa de cultivos en consideración a la disponibilidad de crédito para los exportadores, el camino mejorado redes y los cambios de política específicos implementados en el marco del SAP implica que los intentos de aumentar la oferta de exportación de cultivos agrícolas en Camerún deberían centrarse en estas variables.

Soto (2011) Determinantes del sector exportador no tradicional del departamento de caldas y su comportamiento en el periodo 1980-2004. Universidad Nacional de Colombia. En la presente tesis se centra en identificar los factores determinantes de las exportaciones no tradicionales del departamento de Caldas, así como también la presentación de un análisis de la dinámica exportadora. La metodología que se usó como base es el modelo econométrico de datos de panel (análisis por sectores), teniendo como variables a la oferta, específicamente los salarios de la industria y el valor agregado, como también la demanda externa (PBI de los socios comerciales), el índice de tipo de cambio real y la volatilidad del mismo. Como resultado, concluyeron en que los principales determinantes de las exportaciones no tradicionales de Caldas son: La oferta, la demanda externa y el valor agregado, y que las variables relacionadas como el índice de tasa de cambio real y la volatilidad de la tasa de cambio no resultan significativas

NACIONAL

Bernardo & Ingaroca (2016), Impacto del tipo de cambio y la demanda externa en las exportaciones de café en Junín 2002 – 2012. Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo. En la presente tesis pretenden determinar la relevancia del tipo de cambio en las exportaciones de café, como también determinar la incidencia de la demanda externa de los países que importan café de la región Junín. La metodología específica que se utilizan en esta investigación fue de mediciones estadísticas y econométricos para determinar la significancia de los determinantes de las exportaciones de café en la región Junín. Del cual sus variables estudiar fueron: Exportaciones de Café, Demanda externa y Tipo de Cambio Real. El diseño aplicado a esta investigación fue ex post facto ya que en esta investigación hallaron los causales de la exportación de café, el tipo de cambio y la demanda externa en la región Junín. Esta investigación demuestra que la demanda externa y el tipo de cambio real si influyen en las exportaciones del café de la región

Junín durante su periodo estudiado, asimismo incide en que la importancia del tipo de cambio real bilateral, la producción industrial mensual para desarrollo de las ventas del café a largo plazo.

Gonzales (2017), Factores que influyen en la producción exportable del café de la Región Amazonas. Universidad de San Martín de Porres, Lima. En la presente tesis la metodología es explicativa, las variables utilizadas fueron: Diseño del modelo de asociatividad cafetalera, volumen de producción exportable de café y empresas cafetaleras de la Región Amazonas. La investigación concluye en que los factores que influyen de manera positiva en la producción exportable es la gestión administrativa, nivel de capacitación de los productores, tecnología, financiamiento de los productores; así mismo como resultado de una influencia negativa fue la gestión administrativa en las empresas cafetaleras de la Región Amazonas debido a que la mayoría de las empresas existentes carecen de conocimientos y experiencia necesaria es por ello que el impacto para la producción de café en Amazonas fue negativo.

Marín & Peralta (2017), Determinantes que explican el comportamiento de las exportaciones de café en el Perú, una aproximación empírica 1991-2015. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrerío, Cajamarca. En la presente tesis la metodología usada es de carácter exploratorio - correlacional debido a que mide el grado de correlación entre la variable dependiente que en la presente tesis son la exportación del café y las variables independientes tales como: las superficies cosechadas, precio internacional y el tipo de cambio. El resultado de la presente investigación las variables estudiadas: el precio internacional, la superficie de cosecha y el tipo de cambio multilateral, si explican el comportamiento de las exportaciones de café en el Perú durante el periodo de estudio. Así mismo estas variables presentar una relación positiva respecto a la variable dependiente.

Delgado (2018), Determinantes de las exportaciones tradicionales peruanas (periodo 2002 – 2016): usando un enfoque vec. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. En la presente tesis la metodología es no experimental y el subtipo es el correlacional, para esta investigación las variables utilizadas fueron: Exportaciones tradicionales del Perú, Tipo de cambio real sol- yuan, Producto bruto interno real de China, Precio internacional del cobre, Deflactor del producto bruto interno de China, Producto bruto interno nominal de China y el Tipo de cambio nominal sol – dólar. El resultado concluye que el papel del PBI extranjero, muestra un impacto positivo y significativo en las exportaciones peruanas. Esto nos permite corroborar los comportamientos de las exportaciones tradicionales se ven afectadas por las actividades económicas foráneas, por lo cual se genera un mayor incentivo a exportar materias primas el cual genera un aumento del valor de las exportaciones tradicionales.

LOCALES

Castañeda (2018), Factores determinantes de la exportación de café en el Perú; período 1994 -2016. Universidad Nacional de Trujillo. En la presente tesis la metodología fue contrastada bajo un modelo econométrico de regresión lineal en el cual utilizó el método hipotético – deductivo. El diseño utilizado fue no experimental, mixto, longitudinal y descriptivo, donde explica las variables: Precio mundial del café, precio mundial sustituto, ingresos per cápita de los principales consumidores del exterior. Los resultados concluyen que con el aumento del precio mundial del café en un dólar las exportaciones disminuyen a 0.41 centavos de dólar, así mismo cuando aumenta el precio del bien sustituto las exportaciones del café también aumentan en un 0.61 centavos de dólar, finalmente explica que cuando aumenta el ingreso per cápita de aquellos principales consumidores

de café tiene como consecuencia el aumento de las exportaciones en 1.30 libra/tonelada, eso demuestra que los factores determinantes de la exportación de café durante el periodo 1994-2016 son: el precio mundial del café, precio sustituto y el ingreso per cápita de los demandantes de café peruano.

2.2. Marco teórico

Teoría de la ventaja comparativa: el modelo Ricardiano

Bajo (2015), señala que la teoría de la ventaja absoluta propuesta por David Ricardo reformuló la teoría de Smith “la teoría de la ventaja absoluta” a “La Teoría de Ventajas Comparativas”, En esta teoría propone que para que el comercio internacional logre acrecentar el bienestar de los países que lo realizan no solo es necesario que tengan diferencias absolutas de costes entre ellos, sino que, estas diferencias también pueden ser relativas.

De este modo, demostró que, si un país es más eficiente que otro en cuanto a producción se daría una especialización productiva y se generaría un comercio entre estos países, dando como resultado ganancias de este intercambio. Es por lo anteriormente mencionado que, Ricardo se basó en los siguientes supuestos:

- a) Solo existen dos países y dos tipos de productos
- b) Se corrobora con la teoría de valor trabajo, la cual indica que el precio de un bien proviene del número de horas de trabajo que se encuentran incorporadas en su producción.
- c) Los costes unitarios son constantes.
- d) Inexistencia de costes de transporte e inconvenientes al momento de realizar el intercambio nacional de mercancías.

David Ricardo toma como base a los supuestos mencionados anteriormente para explicar el principio de la teoría de la ventaja comparativa en la cual indica que unos países tendrían a exportar aquellos bienes que su trabajo produjera

de forma relativamente más eficiente y a importar aquellos bienes que su trabajo produjera de forma relativamente menos eficiente. Lo que quiere decir, que las ganancias que se obtiene a partir del comercio internacional se basan en la disparidad de los grados de eficiencia relativa de ambos países. Basándonos en esta teoría podríamos asumir que es por esta razón que Perú produce y exporta café porque es eficiente relativamente en algunos recursos como es el salario, la renta de la tierra, y microclimas.

Este principio, se demuestra mediante un ejemplo en que dos países por ejemplo (A y B) producen dos productos o bienes (X e Y), de los cuales el país A exporta el bien X y el país B exporta el bien Y, siempre que se cumpla es siguiente supuesto:

$$\frac{ax}{ay} < \frac{bx}{by}$$

O, también:

$$\frac{ax}{ay} > \frac{bx}{by}$$

Donde:

- ax = Cantidad de trabajo para producir una unidad de un bien X en el país A.
- ay = Cantidad de trabajo para producir una unidad de un bien Y en el país A.
- bx = Cantidad de trabajo para producir una unidad de un bien X en el país B.
- by = Cantidad de trabajo para producir una unidad de un bien Y en el país B.

Por lo cual, debido a la diferencia en la productividad de trabajo en ambos países determinaran la tendencia de comercio internacional, el cual aumentaría el bienestar en los dos países, debido a esto si se da una especialización

productiva esta permitirá obtener una mayor producción y consumo de ambos productos.

La Teoría Neoclásica del Comercio Internacional

Bajo (2015) señala que en el teorema de la dotación de los factores formulada por Heckscher- Ohlin, se basaba en que, si dos países tienen acceso a la misma tecnología, tienden a tener una especialización y a exportar solo aquellos bienes en los cuales utilicen los factores más dotados de manera intensiva, para poder producirlos con menores costos y se puedan importar aquellos bienes cuya dotación y uso intensivo de los factores fuera relativamente más escasa.

Esta teoría parte de los siguientes supuestos:

- a) Existencia de dos países A y B que se van a especializar en dos tipos de bienes X e Y, también existen dos factores productivos que representan el capital (K) y el trabajo (L).
- b) Los bienes son perfectamente móviles entre los países, debido a que hay inexistencia de costos de transporte, no existe ningún tipo de obstáculo para realizar el comercio internacional.
- c) Las funciones de producción son las mismas para cada bien en ambos países y tienen la característica de presentar rendimientos constantes a escala y productos marginales decrecientes para ambos factores, por ejemplo, la tecnología la cual no tiene ningún tipo de costo en el proceso de producción.
- d) Los factores productivos cuya oferta está dada, y son de idéntica calidad en ambos países se utilizan con diferentes intensidades en la producción de cada bien.
- e) En los mercados de bienes y factores productivos existe una competencia perfecta.

- f) En cuanto a la demanda, las preferencias de los consumidores son idénticas, llegando a la conclusión que, si los bienes tienen los mismos precios, ambos países consumirán los dos bienes en las mismas proporciones.

El teorema de la dotación de los factores aportó una explicación sobre los modelos de comercio sobre las diferencias en las dotaciones factoriales: los países tendrán que exportar los bienes en los cuales su producción es intensiva en los factores en los que están dotados de forma abundante o más eficiente.

Esta teoría tiene tres supuestos: en el primero supuesto: existen dos definiciones del comercio (intercambio directo de bienes) e (intercambio de factores de producción); así mismo existen dos países con dotaciones factoriales donde un país es abundante en capital por ende exporta los bienes intensivos en este e importa bienes intensivos en trabajo. En conclusión, existe el beneficio de ambos países. El segundo supuesto, explica que debido a una apertura del comercio y un aumento de demanda exterior se beneficia el factor relativamente abundante, debido a que el precio mundial aumenta, mientras que el factor escaso es reemplazado por importaciones. El tercer supuesto, la apertura al comercio tendría implicaciones en la retribución de los factores a nivel internacional.

En este modelo se supone que los países comerciantes tienen una misma tecnología y se expresan como cantidades de factor utilizadas para producir una mercancía:

a_{tc} = Hectáreas para producción (bien C).

a_{Lc} = Horas de producción (bien C).

a_{TA} = Hectáreas para producción (bien A).

a_{LA} = Horas de producción (bien A).

Los dos países tienen diferencias en sus dotaciones factoriales:

$$\frac{L}{T} > \frac{L^*}{T^*}$$

Los países en mención tienen a utilizar distintas tecnologías en los factores de producción, suponemos que el bien C es intensivo en el factor de trabajo mientras que el bien A es intensivo en el factor tierra:

$$\frac{a_{LC}}{a_{TC}} > \frac{a_{LA}}{a_{TA}}$$

No existe un factor específico en la industria. Es el país productor el que puede elegir entre tierra o trabajo para producir un bien o mercancía.

En la figura A, representa una situación donde existen dos bienes G1 y G2 y dos países A y B. En el cual las curvas en la figura muestran la producción de bienes según la dotación de factores existentes en cada país. Suponiendo que no exista comercio estos países alcanzan sus óptimos en A^A y A^B respectivamente.

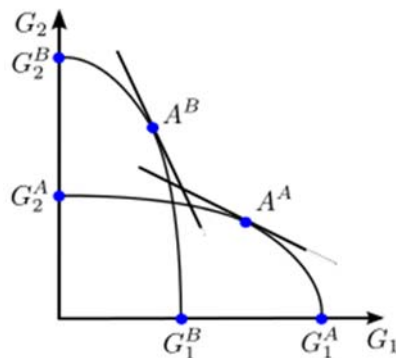


Figura A. Representa existencia de dos bienes G1 y G2 en dos países A y B

Fuente: Bajo Oscar (2015), Teorías del comercio internacional, Barcelona, España: Editorial Antoni Bosch editor, S.A.

Elaboración: Propia

En la figura B, se incluye el intercambio internacional, la cual nos indica la existencia única de precios, debido a que la relación será igual para los dos países. Con esta situación de equilibrio serán P^A y P^B . A consecuencia de los nuevos puntos de equilibrio, cada país produce más bienes del factor que es más abundante en el mismo.

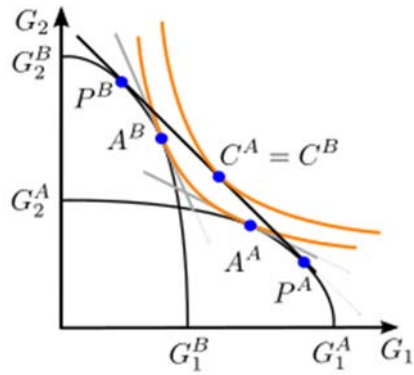


Figura B. Representa el intercambio internacional de dos bienes G_1 y G_2 en dos países A y B.

Fuente: Bajo Oscar (2015), Teorías del comercio internacional, Barcelona, España: Editorial Antoni Bosch editor, S.A.

Elaboración: Propia.

2.3. Marco Conceptual

Exportación

Las exportaciones son definidas como un conjunto de bienes y servicios vendidos por un determinado país en un territorio otro país para su compra o utilización. Montes (31 de enero 2019). "Exportación". Economipedia.

Oferta Exportable

Bajo fuente del Ministerio de Agricultura y Riego (2015), la oferta exportable se define como la capacidad económica, financiera y de gestión de la empresa, esto es: Disponibilidad de producto (volumen disponible para el mercado externo), Capacidad de gestión (objetivos claros, capacidades y debilidades).

Tipo de cambio real multilateral

Bajo fuente del Banco Central de Reserva del Perú (s.f), el tipo de cambio real multilateral, es el promedio ponderado de los diferentes tipos de cambio bilaterales. Es utilizado como un promedio geométrico por ser estadísticamente preferible, al no estar afecto a la selección del año base o a la utilización de índices o niveles de tipo de cambio nominal.

Remuneración Mínima Vital

La Remuneración Mínima Vital (RMV) es la cantidad mínima de dinero que se paga a un determinado trabajador que cumple con una jornada completa de 8 horas diarias o 48 horas semanales. Plataforma digital Única del estado peruano (2019). "Trabajo y Pensiones".

Volumen de Producción

Comprende al volumen total obtenido de producto primario tras una cosecha durante un determinado tiempo y en una determinada área. Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias (SIEA) Del Ministerio de Agricultura (2017). Lineamientos Metodológicos “Estadística Agrícola”.

Precio de exportación

Se entiende como el precio de venta el cual permite al fabricante/ exportador recuperar los costos más la utilidad que incluye un retorno relacionado con el esfuerzo empresarial realizado y el riesgo en función del capital comprometido. (Furnari, Pablo, s.f.). Precio de exportación. Programa primera exportación.

Rendimiento de la Producción

El rendimiento de la producción es el resultado de la producción dividida entre la superficie. Es la unidad de medida más utilizada es la Tonelada por Hectárea (Tm/Ha). Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias (SIEA) Del Ministerio de Agricultura (2017). Lineamientos Metodológicos “Estadística Agrícola”.

Superficie de Producción

Es toda área o superficie en la cual se lleva a cabo los sembríos de un determinado cultivo. Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias (SIEA) Del Ministerio de Agricultura (2017). Lineamientos Metodológicos “Estadística Agrícola”.

Precio en Chacra

Es el valor monetario que recibe el productor agrícola debida a la venta de un determinado producto y éste está dado por la unidad de peso (S/. x Kg) y no incluyen I.G.V. Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias (SIEA) Del Ministerio de Agricultura (2017). Lineamientos Metodológicos “Estadística Agrícola”.

2.4. Hipótesis

En el periodo 2005-2018, los factores determinantes de la oferta exportable de café en las principales regiones cafetaleras del Perú son: precio internacional por tonelada exportada de café, tipo de cambio real multilateral, la superficie de producción de café, el rendimiento de la producción de café, precio pagado por Kg. producidas en chacra de café y la remuneración mínima vital.

2.5. Operacionalización de variables

VARIABLE	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Unidades de medida
FACTORES DETERMINANTES DE LA OFERTA EXPORTABLE DEL CAFÉ.	Los determinantes de la oferta exportable del café son todos aquellos que tienen influencia positiva o negativa en las exportaciones del café peruano.	Los determinantes de la Oferta exportable del café serán analizados y procesados por medio de un análisis estadístico con programas Eviews o Stata.	Precio internacional por tonelada exportada de café.	Valor de las exportaciones FOB	Nominal	Nivel
			Remuneración mínima vital.	Salario mínimo		Soles
			Tipo de cambio real.	Tipo de Cambio Real Multilateral.		Índice
			Cantidad producida de café en el Perú.	Producción en toneladas.		Toneladas
			Superficie de producción de café.	Hectáreas de producción		Hectáreas
			Rendimiento de la producción de café.	Producción por hectárea.		Cantidades
			Precio en chacra del café.	Precio en chacra en soles.		Soles

III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Material

3.1.1. Población

Las Regiones cafetaleras del Perú son 11 tales como: Piura, Cajamarca, Amazonas, San Martín, Junín, Pasco, Huánuco, Apurímac, Ayacucho, Cusco, Puno.

3.1.2. Marco de Muestreo

El marco de muestreo de la investigación está basado en las exportaciones del café peruano expresado en miles de US\$ FOB anuales recopiladas mediante las páginas web de las instituciones de Asociación de exportadores (ADEX), PROMPERÚ Y ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)

3.1.3. Unidad de análisis

Exportaciones del café peruano en las principales regiones cafetaleras expresadas en millones de US\$, durante el período 2005-2018.

3.1.4. Muestra

Las principales regiones exportadoras de café por mayor volumen exportado y calidad, como son: Amazonas, San Martín, Cajamarca, Cusco, Junín y Pasco, período 2005 – 2018.

3.1.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada fue de análisis documental de la información estadística y como instrumento de recolección de datos, las hojas de registro recaudadas de páginas web institucionales los cuales son detallados en la

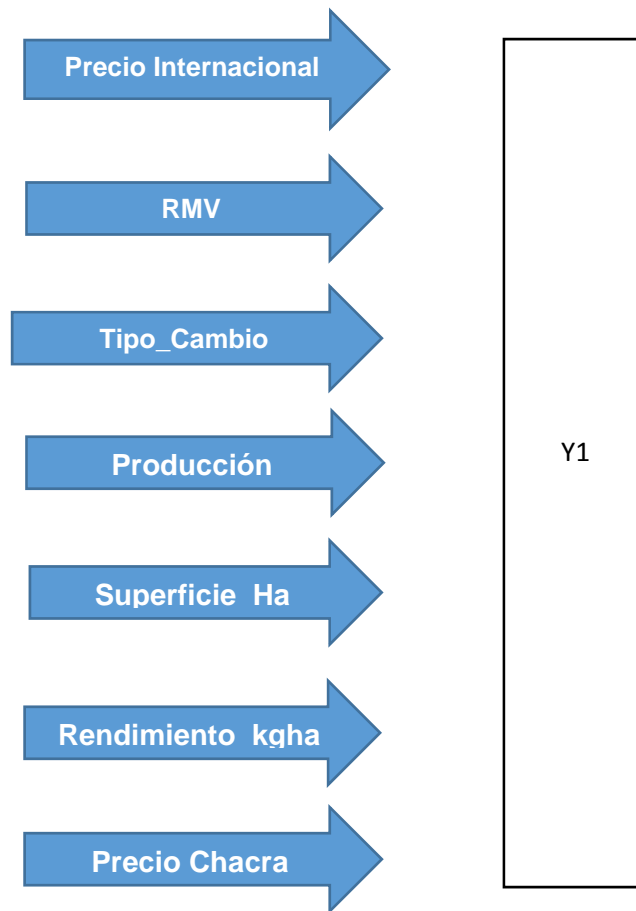
bibliografía. Y finalmente el registro de datos en una hoja de Excel en datos de panel debido a la cantidad de base de datos los cuales fueron elaborados en consecuencia de los objetivos propuesto y el desarrollo de la estimación econométrica en el software Eviews.

3.2. Métodos

3.2.1. Diseño de contrastación

El diseño de la investigación es no experimental, ya que las variables estudiadas no fueron manipuladas, se generó un análisis descriptivo del cual se generó una conclusión conglomerada, una evaluación de acuerdo al corte transversal debido a la recolección de datos y se observó su comportamiento, su evolución, sus causas y efectos de las variables.

Gráficamente:



- **Precio Internacional** es el precio internacional por tonelada exportada de café.
- **RMV** es la remuneración mínima vital.
- **Tipo_Cambio** es el tipo de cambio real multilateral.
- **Producción** es la cantidad producida de café en cada región.
- **Superficie_Ha** es la superficie de producción de café en cada región.
- **Rendimiento_kg/ha** es el rendimiento de la producción de café de cada región.
- **Precio Chacra** es el precio pagado por Kg. Producidas en chacra de café de cada región.

Se plantea una estimación de regresión de datos de panel de tipo:

$$\begin{aligned} \text{Exportaciones}_{it} &= \beta_1 \text{RMV}_t + \beta_2 \text{Xport_Nac}_t + \beta_3 \text{Producción}_{it} + \beta_4 \text{Superficie_Ha}_{it} \\ &+ \beta_5 \text{Rend_KgHa}_{it} + \beta_6 \text{Cotización}_t + \beta_7 \text{Precio_Chacra}_t \\ &+ \beta_8 \text{Tipo_Cambio}_t + \beta_0 \end{aligned}$$

Donde:

- **Precio Internacional** es el precio internacional por tonelada exportada de café.
- **RMV** es la remuneración mínima vital.
- **Tipo_Cambio** es el tipo de cambio real multilateral.
- **Producción** es la cantidad producida de café en cada región.
- **Superficie_Ha** es la superficie de producción de café en cada región.
- **Rendimiento_kgha** es el rendimiento de la producción de café de cada región.
- **Precio Chacra** es el precio pagado por Kg. Producidas en chacra de café de cada región.

3.2.2. Procesamiento y Análisis de datos

- Para obtener los datos y describir su evolución de las variables se utilizó las páginas web del Ministerio de Agricultura, Banco Central Reserva del Perú (BCRP), Instituto Nacional de estadística e informática (INEI), Ministerio de trabajo, PROMPERÚ, Asociación de Exportadores (ADEX), Banco Mundial. En base a la información recopilada de las fuentes oficiales, se elaboró la base de datos en Excel para posteriormente el cual fue procesado en el programa econométrico Eviews aplicando el modelo de panel el cual analizará la información de corte transversal a través del tiempo. Para corroborar si nuestra hipótesis planteada será refutada o reafirmada.
- Con respecto al desarrollo de los objetivos debido a que no se contó con información completa para las regiones en el periodo de análisis del 2005 al 2018. Se procedió a imputar valores relacionando la tendencia de las series junto a el peso respectivo en relación a la región, el año y el compuesto de canasta de exportación.

Los datos no encontrados por región, son los siguientes

- ✓ En el caso de Amazonas no se cuenta con información de acceso público abierto para los años 2010 y 2011
- ✓ Para Cajamarca no se cuenta con información de acceso público abierto para los años 2010 y 2011
- ✓ En el caso de Cusco, no se cuenta con información de acceso público para los años desde el 2005 al 2010
- ✓ La serie de Junín se encuentra completa
- ✓ La serie de Pasco no cuenta con información de acceso público abierto para el año 2005
- ✓ La serie de San Martín se encuentra completa

Proceso de imputación de valor considerando:

- Valoración de efectos temporales:

$$\alpha(Tiempo)_t = \sum_{n=1}^6 Producción_t / N$$

Se realizó un promedio de la producción de las seis regiones (máx[N = 6]) por cada año. Obteniendo un peso de la producción para cada año, el cual será normalizado:

$$\rho(Tiempo)_t = [Producción_t] / \alpha(Tiempo)_t$$

- Valoración de peso de producción respecto a producción nacional:

Se calculó un coeficiente de peso inicial de la producción total en la región respecto al total de café exportado:

$$\alpha(Producción)_{i,t} = \frac{(Producción_{i,t})}{(Producción Nacional_t)}$$

El resultado para cada región en cada periodo es normalizado:

$$\rho(Producción)_t = \frac{\alpha(Producción)_{i,t}}{\bar{\alpha}(Prod)_{i,t}}$$

De acuerdo a lo anterior, se estableció un ponderador de modo que la serie trata de imitarse dentro de su tendencia considerando los quiebres inherentes. Además del factor de valoración temporal y el peso de producción relativo, se añadió el precio de chacra de soles por kilo como un ajuste individual y el año como una tendencia temporal, de tal manera que dio como resultado:

$$"Valores"_{it} \equiv Producción_{it} * Año_t * Precio_{chacra_{i,t}} * \rho(Tiempo)_t * \rho(Producción)_t$$

Con respecto a la estimación de los factores determinantes de la oferta exportable del café en las principales regiones cafetaleras del país durante el periodo de estudio se realizó una estimación de regresión de datos de panel de tipo:

$$\begin{aligned}
 \text{Exportaciones}_{it} &= \beta_1 \text{RMV}_t + \beta_2 \text{Xport_Nac}_t + \beta_3 \text{Producción}_{it} + \beta_4 \text{Superficie_Ha}_{it} \\
 &+ \beta_5 \text{Rend_KgHa}_{it} + \beta_6 \text{Cotización}_t + \beta_7 \text{Precio_Chacra}_t \\
 &+ \beta_8 \text{Tipo_Cambio}_t + \beta_0
 \end{aligned}$$

Donde se utilizó variables referentes a nivel nacional con subíndice “t” y variables regionales con subíndice “it”; donde “i” representa a las regiones y “t” a los años de muestra.

Este modelo, cumple los siguientes supuestos:

- Normalidad de errores: La distribución de la serie de errores se compone de un primer momento estadístico igual a cero y una varianza finita definida; donde se incluye una varianza igual en toda la distribución para complementar el supuesto de homocedasticidad.
Anexo 13

$$\varepsilon_{it} \sim N(0; \sigma^2)$$

- Linealidad en parámetros: Los coeficientes estimados son interpretables de forma lineal hacia la variable dependiente, donde cada cambio marginal es cuantificable unidad por unidad, tal como sigue:
Anexo 16

$$\frac{\partial \{Y_{it} = Y|X_{it}\}}{\partial X_{it}} = \beta_i * \Delta Y_{it}$$

- No colinealidad: las variables muestran una independientes entre sí.

Anexo 15

$$\text{corr}(X_j, X_k) \neq 0$$

- No autocorrelación: donde el estadístico Durbin-Watson de correlación de primer orden debe encontrarse en un valor cercano a 2 para negar la hipótesis de primer orden serial. Anexo 18

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^T (\varepsilon_t - \varepsilon_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T \varepsilon_t^2}$$

Dada la existencia de algunos inconvenientes en el análisis de supuestos, se procedió a mejorar el modelo anterior con un modelo de variable dependiente en primera diferencia para corregir alguna cointegración existente y con ello eliminar efectos de tendencia compartida entre las series de interés que además evito la estimación de algún modelo espúreo.

$$\begin{aligned} \Delta \text{Exportaciones}_{it} &= \beta_1 \text{RMV}_t + \beta_2 \text{Xport_Nac}_t + \beta_3 \text{Producción}_{it} + \beta_4 \text{Superficie_Ha}_{it} \\ &+ \beta_5 \text{Rend_KgHa}_{it} + \beta_6 \text{Cotización}_t + \beta_7 \text{Precio_Chacra}_t \\ &+ \beta_8 \text{Tipo_Cambio}_t + \beta_0 \end{aligned}$$

Al mantenerse el problema, las dimensiones fueron analizadas en órdenes anteriores de acuerdo a la matriz de covarianza entre estimadores. Por último, sea consideró factores autorregresivos para correcciones de correlaciones temporales para lograr una validez general del modelo, Por lo cual plantemos como modelo final:

$$\begin{aligned}
\Delta Exportaciones_{it} &= \beta_1 RMV_t + \beta_2 Xport_Nac_t + \beta_3 Producción_{it} + \beta_4 Superficie_Ha_{it} \\
&+ \beta_5 Rend_KgHa_{it} + \beta_6 Cotización_{t-1} + \beta_7 Precio_Chacra_t \\
&+ \beta_8 Tipo_Cambio_t + \beta_0 + \beta_m \left(\sum_{m=1}^p AR(p) \right)
\end{aligned}$$

Además, se demuestra la significancia individual de los estimadores con la prueba T, la significancia global, la minimización total de los errores y correcciones de autocorrelación de espacio y tiempo que son tomadas en consideración con el método HAC.

- Finalmente se realizó una descripción del comportamiento y análisis de datos de cada una de las dimensiones durante el periodo de estudio.

IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis y presentación de resultados

4.1.1. FACTORES DETERMINANTES DE LA OFERTA EXPORTABLE DEL CAFÉ EN EL PERÚ EN EL PERIODO 2005-2018.

Precio Internacional

Durante el período de estudio se generó una gran volatilidad en los precios internacionales del café por influencia de diferentes factores; en el año 2011 el precio internacional fue de US\$ 5388.45 dólares la tonelada no vistos durante 13 años y medio debido al aumento de la demanda en diferentes países. Los siguientes años fueron críticos por la influencia macroeconómicas tales como la crisis financiera en la Eurozona que ha el cual causo incertidumbre en el mercado internacional provocando una volatilidad de los precios del café y en materias primas en general a mediados del año 2012 e inicios del 2013 y el exceso de producción en Brasil y la caída de producción en Centro América y Perú a consecuencia de una plaga denominada Roya. Los demás años y su volatilidad es debido a la influencia de Brasil y su abundante producción y el fortalecimiento del dólar para incentivar las exportaciones en particular de Brasil.

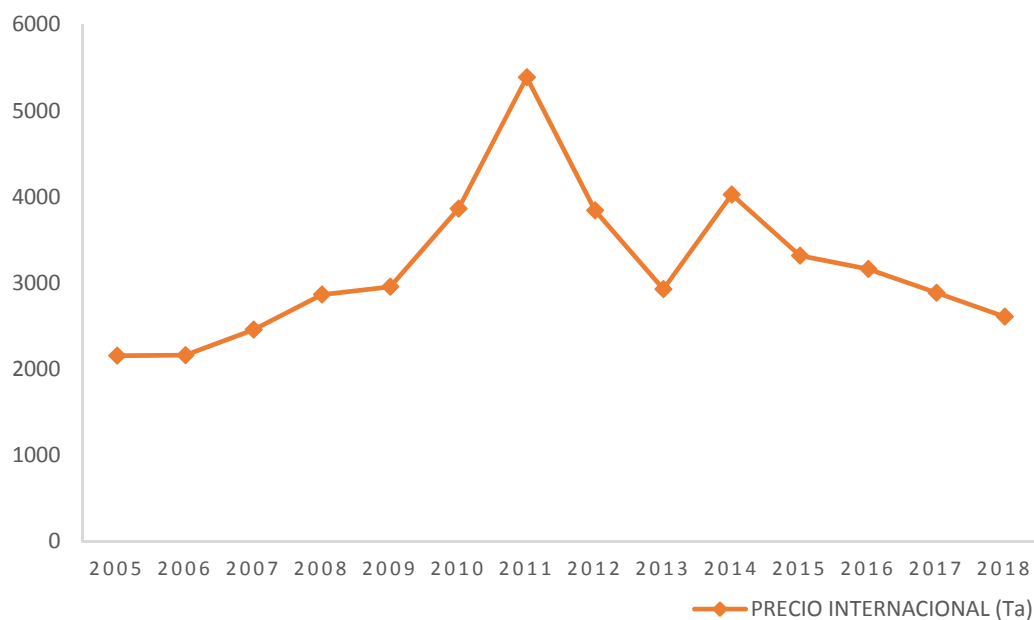


Figura 1. Precios internacionales del café determinado por la bolsa de valores de New York la cual muestra la volatilidad de los precios internacionales del café durante los años 2005-2018.

Fuente: Sunat – Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

Remuneración Mínima Vital.

Esta variable fue considerada como costo de oportunidad de los ingresos de cada región exportadora estudiada. La remuneración mínima, es determinado en base al periodo laboral que los empleadores deben pagar a sus trabajadores. Éste al largo del periodo comprendido entre los años 2005 al 2018 ha ido teniendo incremento notable y sostenible. Cada uno de ellos determinados en base a un decreto. En el 2006 bajo decreto supremo N° 016-2005-TR éste asciende a S/.500.00, siendo a este en el 2007 un ascenso de S/. 30.00. Así sucesivamente hasta el 2010 con un alza de S/.50.00 a través del D.S N° 011-2010-TR. En el 2011 se generó una nueva alza mediante el D.S. N°007-2012-TR. Hasta S/.750 soles y en el 2016 se generó un nuevo decreto después de casi cuatro años y medio el cuál expresaba un aumento de la RMV hasta S/.850.00. En el 2018 se generó un nuevo D.S N°004—2018-TR el cual consistía en un incremento de

S/80.00 al anterior sueldo mínimo el cual en su totalidad es de S/930.00 esto a favor de los trabajadores sujetos al régimen laboral de actividad privada.

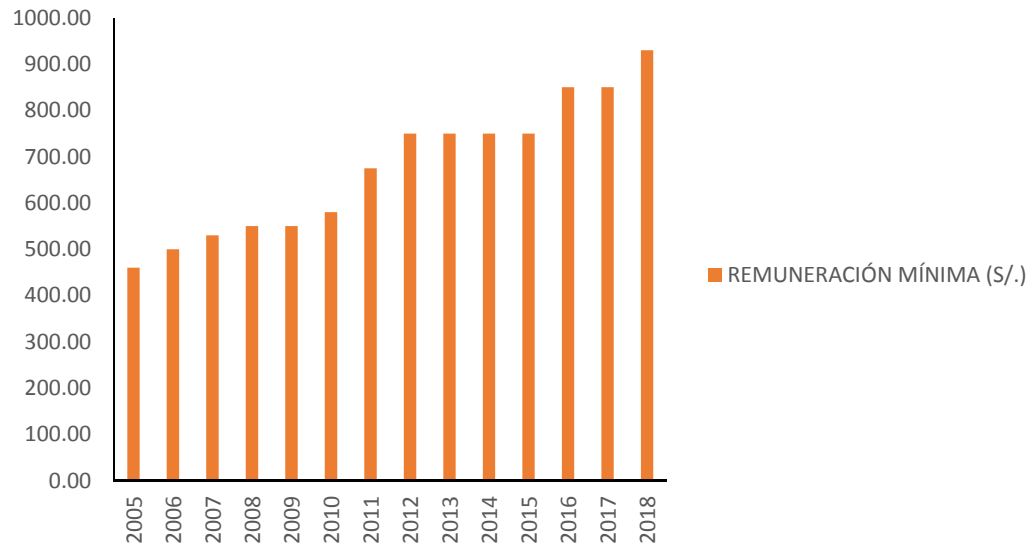


Figura 2. Remuneración Mínima expresada en S/. publicada por el Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo durante el año 2005-2018.

Fuente: Sunat – Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

Tipo de cambio Multilateral

El tipo de cambio real multilateral (TCRM) es un indicador el cual mide los precios relativos de los bienes y servicios de un país o una economía, en este caso de Perú con respecto a los grupos de países con los cuales se realiza intercambios comerciales.

En este sentido el indicador TCRM se obtiene mediante un promedio ponderado de los tipos de cambio real en el Perú y en el exterior. Entre los años de estudio 2005 y 2018 se verifica que se ha tenido diversas variaciones. En el año 2007 se registra el pico más alto, esto debido a que desde cuarto trimestre de 2007 hasta el segundo trimestre del 2010 se ha

sufrido los efectos de la crisis hipotecaria subprime la cual produjo una recesión global en los años posteriores. En este año la economía peruana se encuentra en una comparación favorable contra la economía global, debido a que se registra un importante flujo de capitales, de ganancias de productividad de Perú con respecto a sus socios comerciales y la desdolarización del crédito.

A partir del año 2008 empieza un periodo de decadencia con una leve recuperación en el año 2011 para luego decaer en el año 2012. Con respecto al año 2015 este indicador aumento 2,5% con respecto al año anterior, este resultado es debido a un aumento nominal del tipo de cambio del sol con respecto a las monedas de nuestros socios comerciales 4.9% esta variación fue debido a la diferencia entre la inflación en el país (4.4%) y la inflación de nuestros socios comerciales (2%). Finalmente, en el año 2018 se ubicó en un nivel del 96,8%, este ligero aumento con respecto al año previo se debe principalmente la depreciación bilateral con respecto a Estados Unidos (4,8%), compensado con la mejora del tipo de cambio real con respecto a la Latinoamérica (2.6%). Cabe destacar que el TCRM se encuentra alrededor del promedio histórico calculado utilizando como año base 2009.

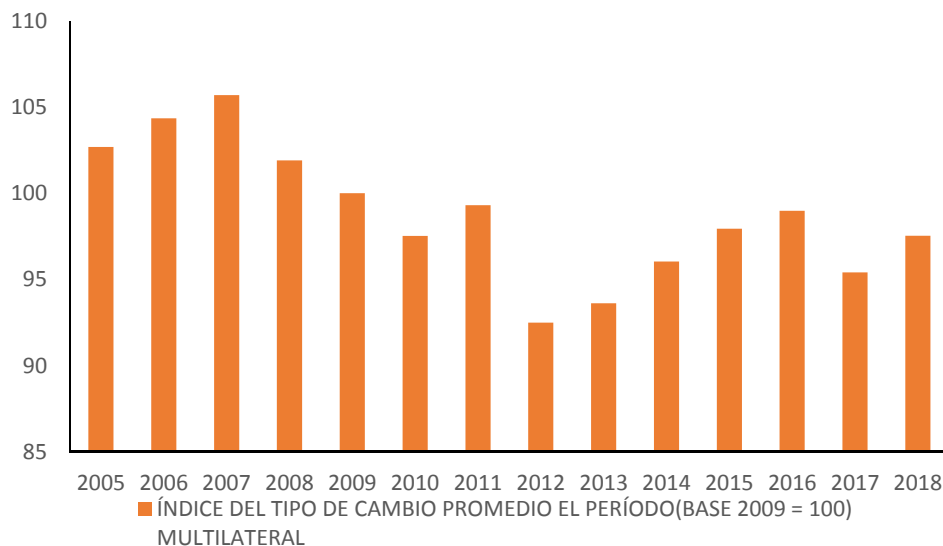


Figura 3. Tipo de Cambio Multilateral, la cual muestra las variaciones durante el período de estudio.

Fuente: Banco de Reserva del Perú(BCRP)

Elaboración Propia

Exportaciones de café

Las exportaciones de café, en términos de valor, muestran un comportamiento cíclico hasta el año 2010, debido a una expansión sostenida de los precios internacionales, lo cual se refleja en el año 2011, En el año 2011 las exportaciones de café registran US\$ 1,581 millones / 77.9% de crecimiento, representando el 95% del total del sector. Las exportaciones de café medidas en volumen se incrementaron 3.9% y alcanzaron los 381.6 mil TM, lo que evidencia un fuerte incremento en los precios de exportación en este subsector. En diciembre, la cotización internacional de café continuó ajustándose a las condiciones de la demanda mundial, y descendió 2.5% hasta situarse en US\$ 5,353 por TM, en todo 2011 la cotización del café promedio en US\$ 6,026 por TM, lo que equivale a un aumento de 40.1% respecto a 2010.

En el año 2017 lideran las cifras con un US\$ 707 millones. Este comportamiento negativo se ha producido debido a que dos de sus principales mercados que representan el 50% han presentados tendencias decrecientes. En el año 2018 hubo un crecimiento con respecto al año 2017 y se estima que para el 2019 se lograra un crecimiento de hasta 8%.

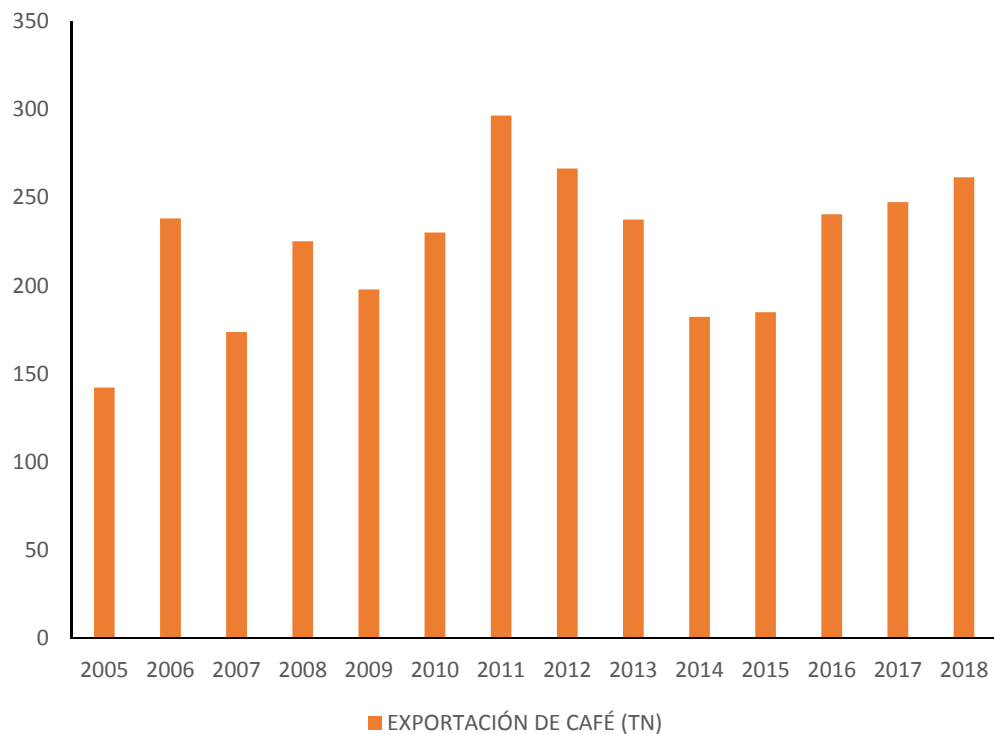


Figura 4. Exportaciones de Café expresadas en miles de toneladas del Perú durante el período 2005 – 2018.

Fuente: Banco de Reserva del Perú(BCRP)

Elaboración Propia

Distritos cafetaleros del Perú

Los distritos cafetaleros vienen son los lugares de producción y rendimiento del café. A nivel nacional son 10 los departamentos que conforman las zonas cafetaleras del Perú.

La superficie total destinada a la producción de café a nivel nacional es de 230,000 hectáreas donde la zona de la selva es la más apropiada, debido a que posee buenos rendimientos y con alta calidad dentro de ellos las principales regiones cafetaleras son: Amazonas, Cajamarca, San Martín, Junín, Pasco y Cusco. (25 de agosto 2017). "Día del Café: Conoce las Variedades que se producen en Perú". El Tiempo.

Amazonas

Superficie, Producción y Rendimiento

La región Amazonas es una de las principales regiones cafetaleras a nivel nacional posicionada como la cuarta productora de café. Y según datos de la SUNAT (2018), Amazonas exporta US\$ 35 millones de las cuales el 98% es café, siendo EE. UU (23%) y Canadá (13%) sus principales países destino, junto a los países de la Unión Europea (Suecia, Bélgica y Alemania). Las superficies de las zonas cafetaleras están determinadas por hectáreas, Amazonas forma parte de la zona norte viniendo a ser una de los mejores lugares para los mejores rendimientos con alta calidad. Durante el periodo de estudio la superficie de la zona cafetalera de Amazonas ha ido aumentando considerablemente debido a la demanda para exportación, siendo el más notorio entre los años 2016 y 2018 con un crecimiento del 26% debido a que MINAGRI incentivo a los empresarios cafetaleros con asistencia técnica e inversión.

La producción de café en ésta región es de manera sostenible debido al impulso generado por las diferentes cooperativas existentes en la región como Cenfrocafé que brindan asistencia técnica a cada uno de las empresas exportadoras de la región Amazonas.

Durante el período de estudio la producción de café se vio afectada durante los años 2013 y 2014 debido a una plaga denominada Roya es por ello que la producción en esos años fue de 32,857.0001 y 33,123.00 toneladas respectivamente 14% menos que las producciones anteriores aprox. El rendimiento va ligado a los factores anteriores debido a las constantes asistencias brindadas para la región cafetalera, el rendimiento del café se ha visto influenciada de manera positiva con un crecimiento del 10% tras la recuperación de la roya amarilla de los años 2013 y 2014.

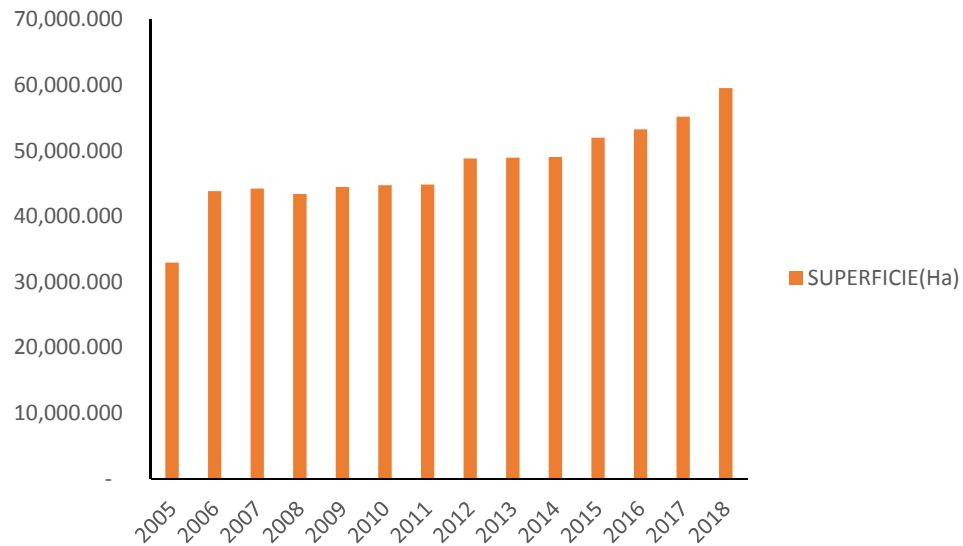


Figura 5. Superficie de sembríos de Café expresadas en hectáreas de la Región de Amazonas.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

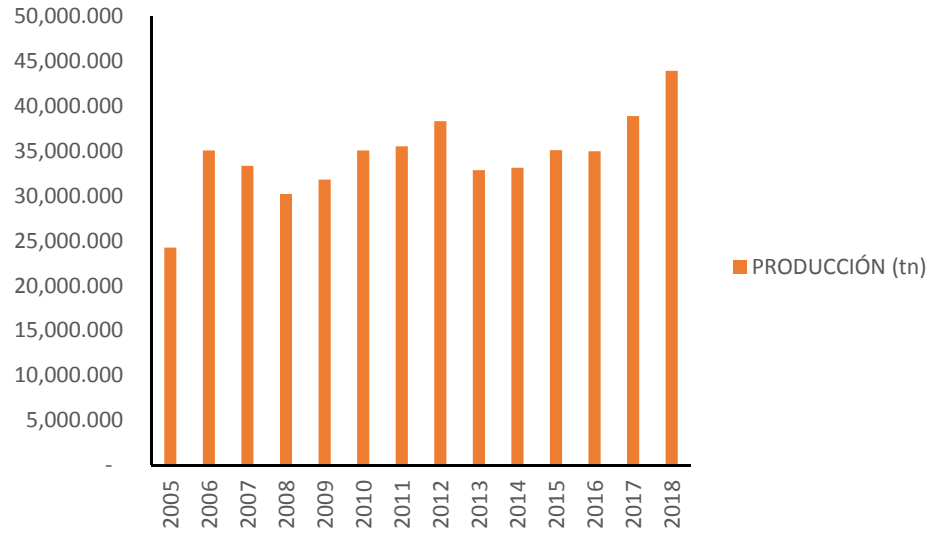


Figura 6. Producción de Café expresadas en toneladas de la Región de Amazonas.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

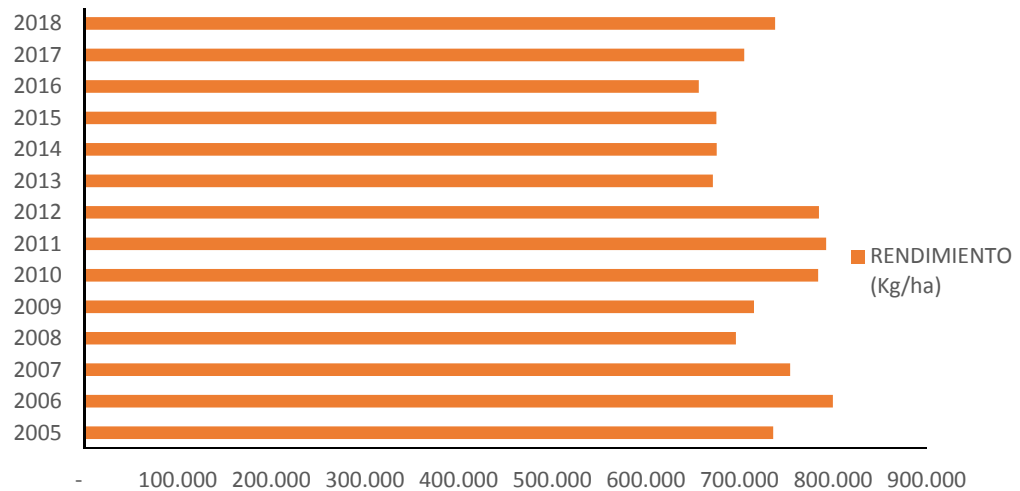


Figura 7. Rendimiento de la producción de Café expresadas en toneladas de la Región de Amazonas.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

Precio en Chacra

El precio del café en chacra en la región Amazonas registra un comportamiento que se ajusta al precio internacional del café, debido a que el precio en chacra de los agricultores es un precio competitivo o precio acertante todo ello determinado por diferentes factores que influyen en la evolución y la volatilidad de los precios del café. En el 2011 se genera el mayor precio de S/.10.58 por kg. Al igual que en los precios internacionales así mismo en el 2014 con S/8.54 por kg.

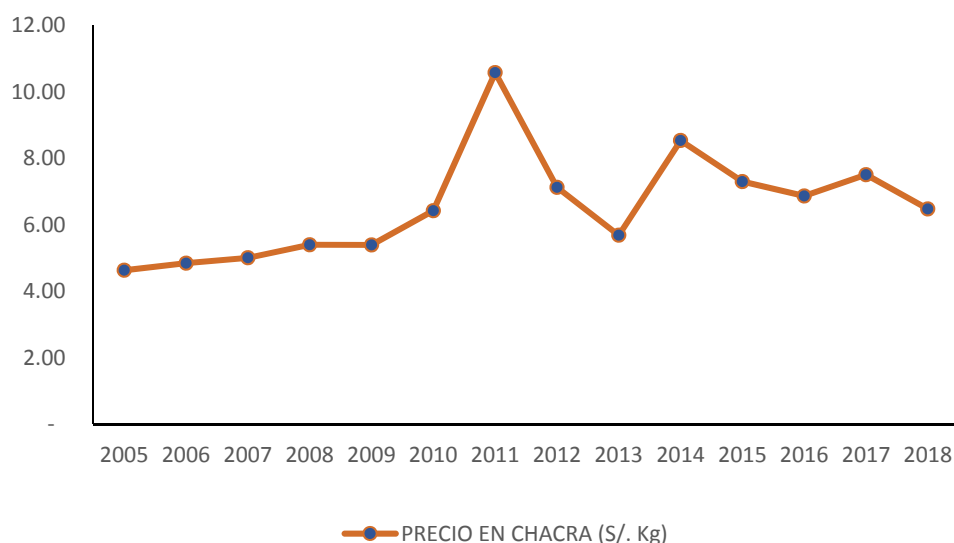


Figura 8. Precio en Chacra del Café expresadas en soles por kilos de la Región de Amazonas.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

Cajamarca

Superficie, Producción y Rendimiento

La región Cajamarca es considerada como el tercer departamento con mayor área de cultivos de café, con más de 73 098 hectáreas y representa el sustento de más de 58 379 familias en esa región.

Como ya se mencionó anteriormente éstos tres factores están estrechamente ligados. La región Cajamarca como las otras regiones trabaja de la mano con el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) para mejorar ésta zona productiva cafetalera, es así que, en entre los años 2011 – 2016 Senasa implemento un sistema de riego para potenciar ésta zona cafetalera así como también brindando asistencia técnica , es por ellos que los siguientes gráficos durante ese período el rendimiento de la superficie y producción se mantuvo pese a la plaga de la roya amarilla por que tuvo una intervención de 20 000 hectáreas. Durante los años 2013 – 2016 tuvo menos sembríos y producción debido a la plaga ya antes mencionada, siendo el año 2015 donde se generó más perdidas debido a una superficie de 49822.5 ha del cual se generó una producción de 46082.561 Tn y un rendimiento de 924.935 kg/ha.

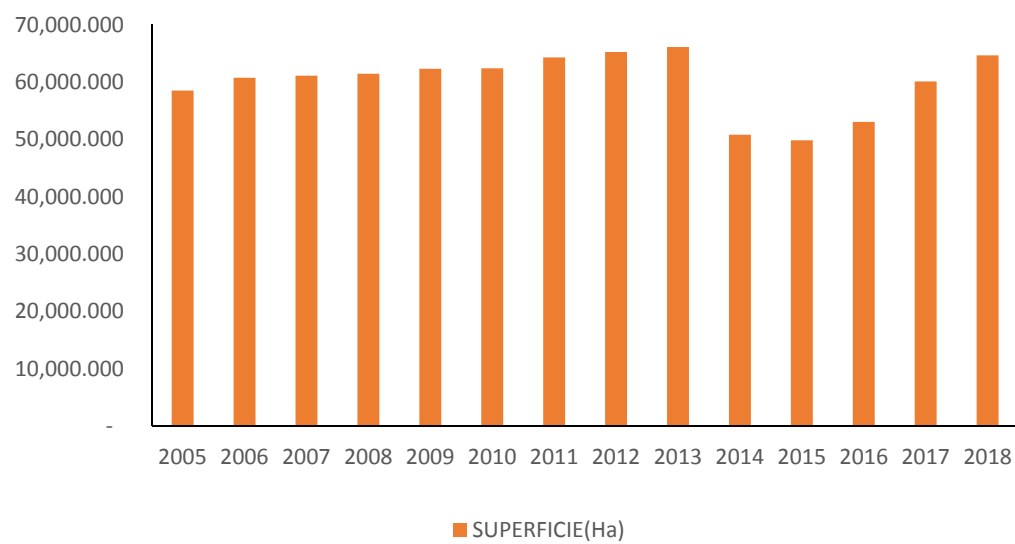


Figura 9. Superficie de sembríos de Café expresadas en hectáreas de la Región de Cajamarca.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

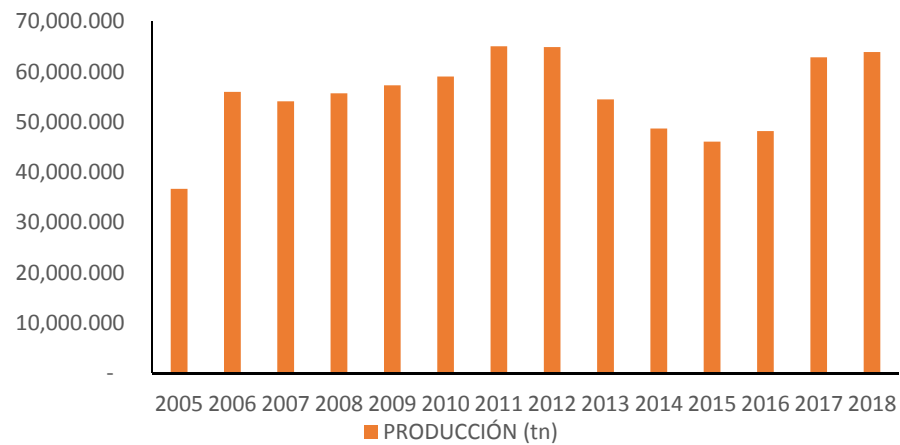


Figura 10. Producción de Café expresadas en toneladas de la Región de Cajamarca.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

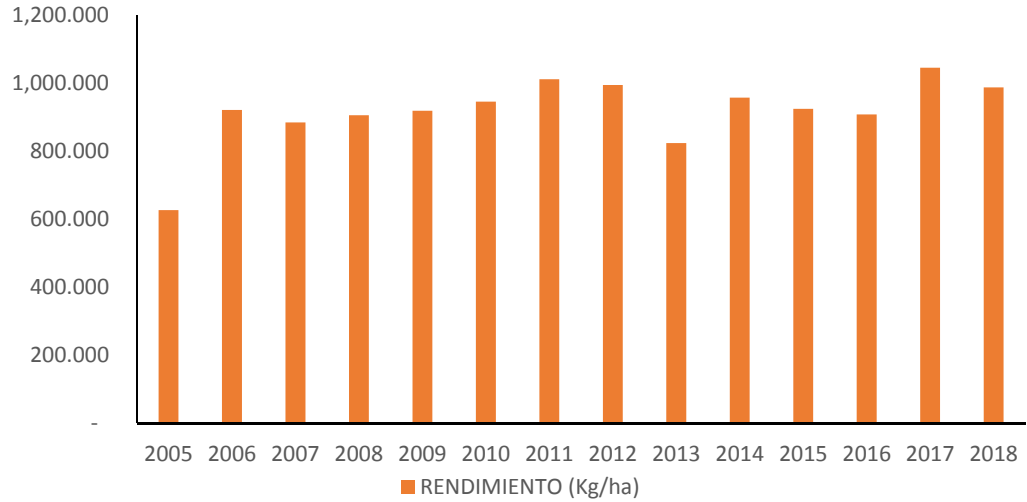


Figura 11. Rendimiento de la producción de Café expresadas en toneladas de la Región de Cajamarca.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

Precio en Chacra

El siguiente gráfico representa a los precios en la misma región de Cajamarca, el año 2011 (S/. 9.98) presenta el mayor precio en la historia cafetalera y en los años 2013 (S/. 5.04) el menor precio debido a la sobre producción a nivel mundial y su influencia en los precios internacionales y locales.

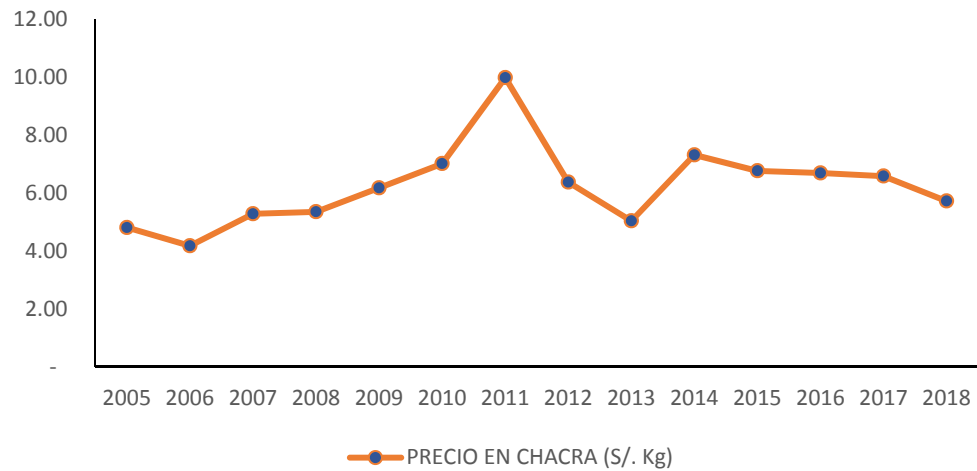


Figura 12. Precio en Chacra del Café expresadas en soles por kilos de la Región de Cajamarca.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

Cusco

Superficie, Producción y Rendimiento

Cuzco en el 2017 tuvo un total del 53 591 ha (12,6%) de la superficie a nivel nacional el cual tuvo una recuperación en el 2018 del 11% (59,554 ha) debido a los diferentes incentivos aplicados por MINAGRI para una mayor producción que fue de 26,615 Tn en el 2017 y de 30,754Tn en el 2018 y un mejor rendimiento cerrando el 2018 con 516.413 kg por Ha. Toda la inversión generada y aplicada en ésta región como en las anteriores fue para mejorar la situación de la región en el sector cafetalero debido a la plaga roya amarilla presentada durante los años 2014 – 2015 que oscilaba con una producción de 28,426.1Tn y 18,413Tn disminuyendo en 10 toneladas aprox. Afectando a más de 40 familias de la región de Cajamarca.

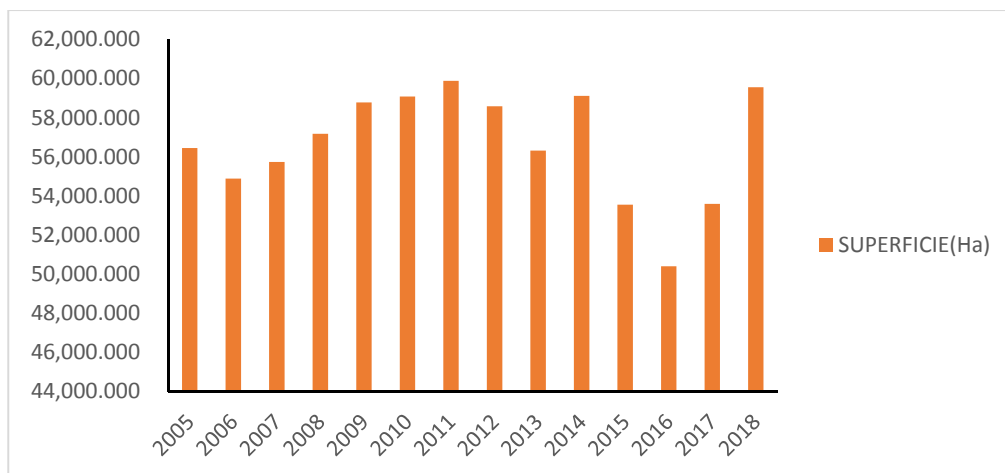


Figura 13. Superficie de sembríos de Café expresadas en hectáreas de la Región de Cusco.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

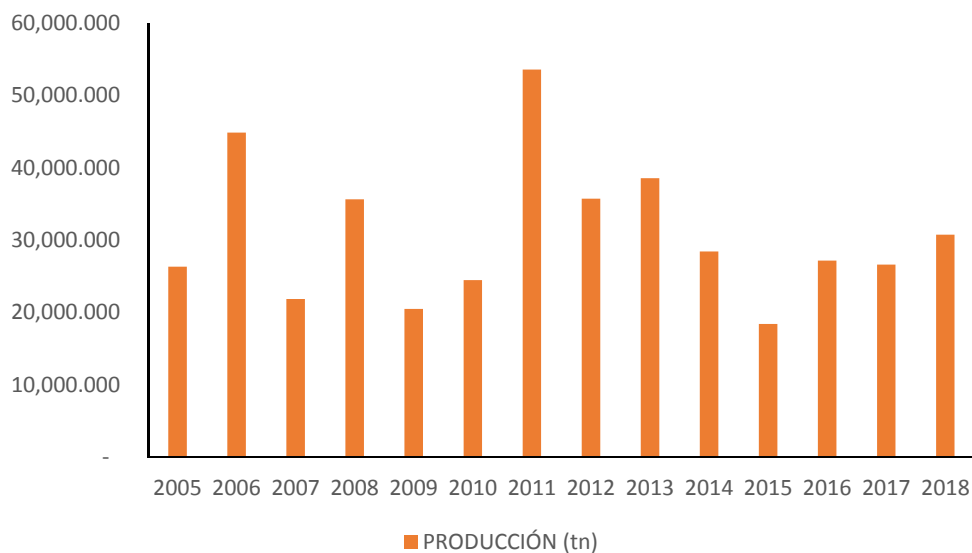


Figura 14. Producción de Café expresadas en toneladas de la Región de Cusco.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

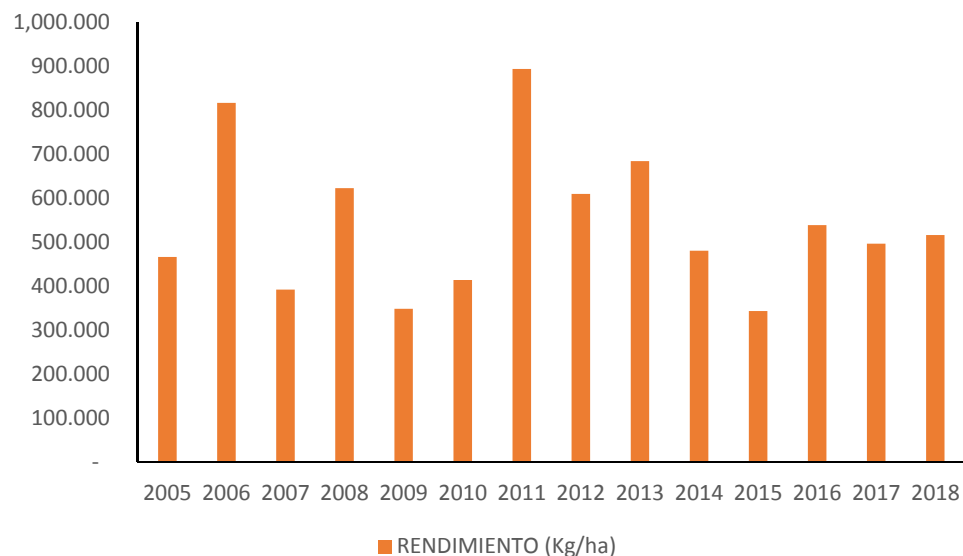


Figura 15. Rendimiento de la producción de Café expresadas en toneladas de la Región de Cusco.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

Precio en Chacra

El siguiente gráfico representa a los precios en la misma región de Cusco, el año 2011 (S/. 8.89) presenta al mayor precio de su trayectoria cafetalera y el año 2013 (S/. 4.23) el menor precio, a diferencia de las otras regiones éste tuvo el menor precio local por kilo.

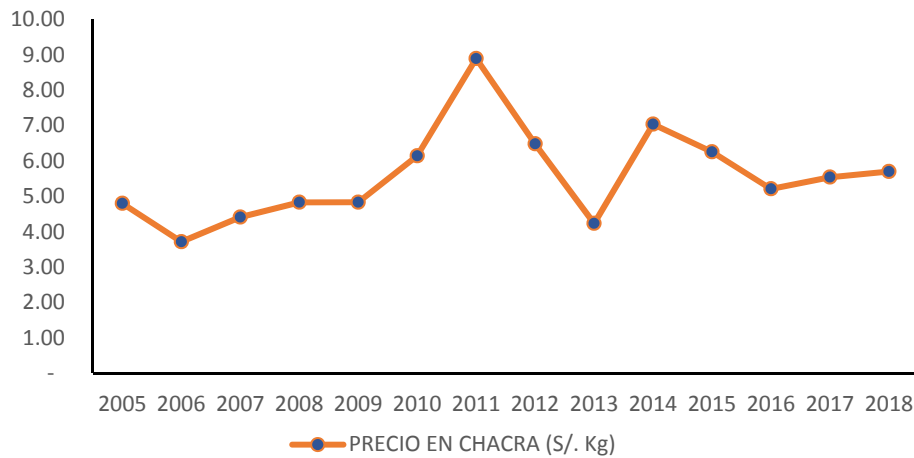


Figura 16. Precio en Chacra del Café expresadas en soles por kilos de la Región de Cusco.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

San Martin

Superficie, Producción y Rendimiento

La Región de San Martín es una de las más importantes productoras de café, posicionándose como la tercera región productora de café en Perú y también la que más registro crecimiento en los últimos años, en el año 2012 tuvo una participación del 20% con 77 523 hectáreas, a nivel nacional en cuanto a los rendimientos de este mismo año es de 889 Kg/ha.

Según la Junta Nacional del Café (JNC), en 2013 ésta plaga afectó más de 130.000 ha en cosecha, lo que representa el 32% del área cafetera de todo el Perú. Producto de ello, en ese periodo los envíos de café peruano al extranjero llegarán a US\$ 800 millones, un 22% menos que el monto registrado el 2012. En el caso de San Martín, la tercera región cafetalera del Perú, se ha reportado una caída de la producción de hasta 50%. Con respecto al año 2013 San Martín tuvo una producción de 48 434 toneladas y una participación del 14,3%.

Con relación a marzo del 2017, la producción de café fue de 23 mil 210 toneladas y se incrementó en 21,2%, debido a las adecuadas condiciones meteorológicas (temperaturas normales) que favorecieron su desarrollo este comportamiento positivo se presentó sobre todo en el departamento de San Martín donde la producción nacional fue de 424 129 hectáreas de las cuales San Martín mantuvo la mayor superficie con 95 526 ha. Con una participación del 22,5%.

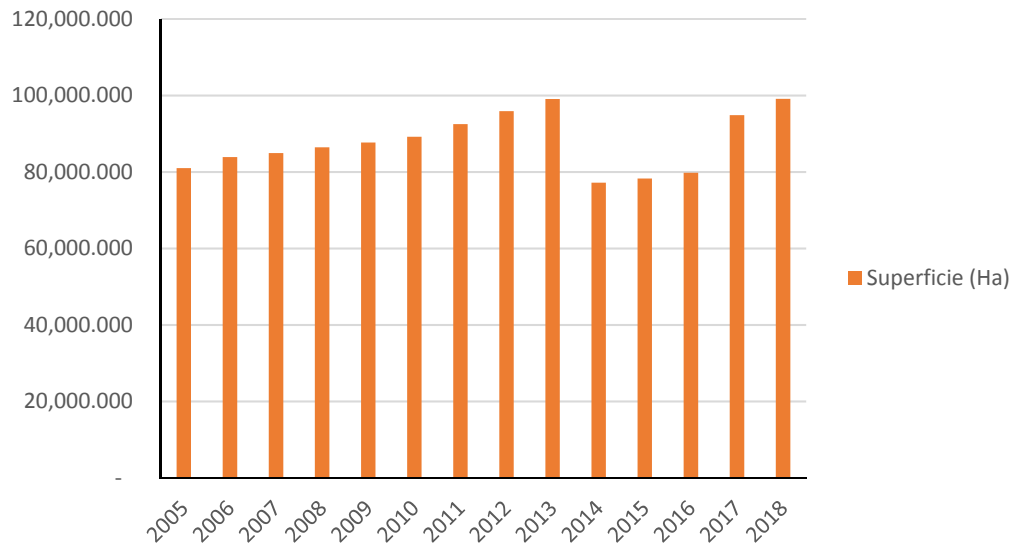


Figura 17. Superficie de sembríos de Café expresadas en hectáreas de la Región San Martín.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

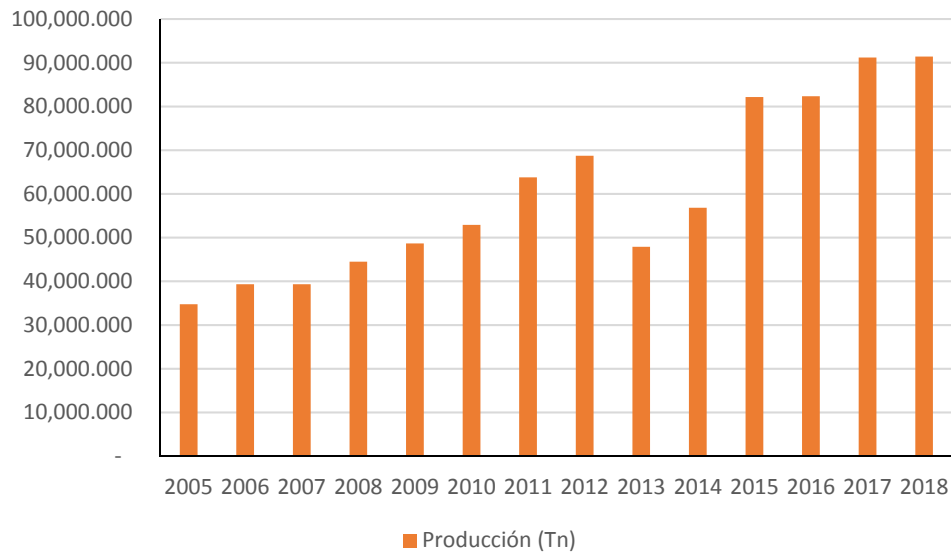


Figura 18. Producción de Café expresadas en toneladas de la Región San Martín.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

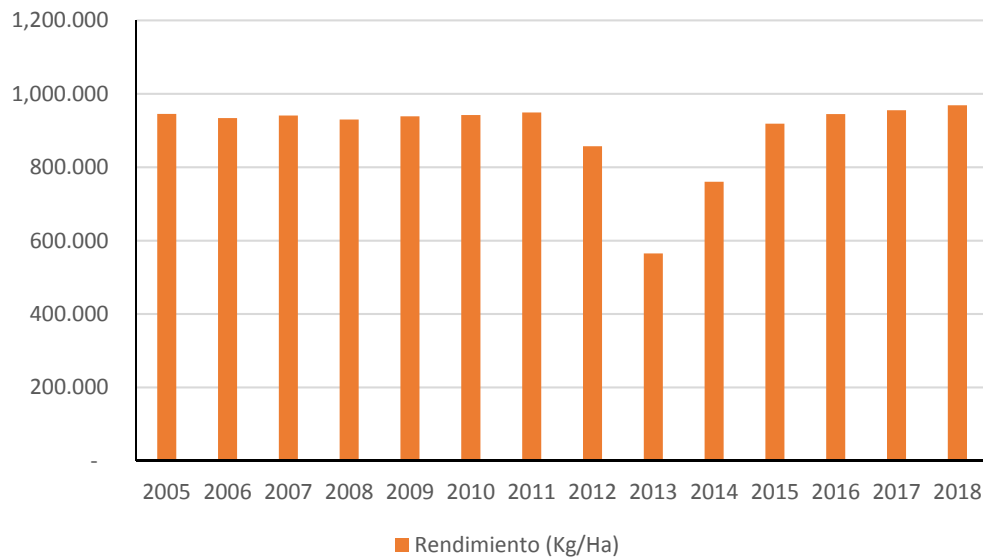


Figura 19. Rendimiento de la producción de Café expresadas en toneladas de la Región San Martín.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

Precio en Chacra

En la tabla se puede verificar el comportamiento de los precios en chacra, siendo en el año 2012 se posiciono en S/. 5.34 nuevos soles por kilo. En el año 2013 el precio promedio fue de S/. 4.35. después de haber caído el precio café nacional en chacra a uno de los niveles más bajos, en diciembre de 2017, a partir de enero de 2018 se recupera lentamente alcanzando un valor de 5,8 soles por Kg. al mes de junio, manteniéndose alrededor de ese nivel en los siguientes meses; pero en diciembre de 2018 nuevamente cae a 4,9 soles Kg.

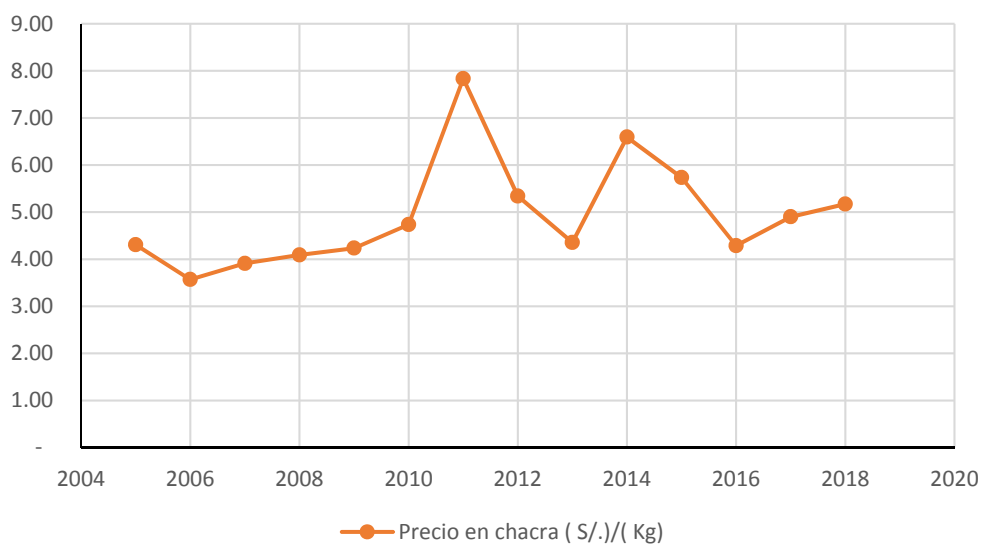


Figura 20. Precio en Chacra del Café expresadas en soles por kilos de la Región San Martín.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

Junín

Superficie, Producción y Rendimiento

La región de Junín se encuentra consolidada como el primer lugar de producción de café en el Perú registrando el 25% de la producción nacional. En esta región el café se cultiva en las provincias de Satipo y Chanchamayo. A nivel nacional, se posee 85 mil hectáreas de café de las cuales 45 mil se encuentran en la región de Junín. Y su rendimiento promedio asciende a 13.4 quintales por hectárea. En el 2017 la cosecha a nivel nacional fue de 424 129 hectáreas, de las cuales Junín tuvo una participación con 94 849 Ha que representa el (22,4%).

En el 2013 se registró una producción de casi 100 mil hectáreas, aportando el 30 % de la producción nacional, seguido por Cajamarca y San Martín. A fines de este año esta situación se modificó debido a una caída con respecto a su producción que se registró en un 28.5% (-19,7% a nivel nacional), debido a una enfermedad del hongo la roya amarilla. Con respecto al año 2014 se registró una producción de 42,5% (-18,2% a nivel nacional). No obstante a finales del año 2017, después de exterminarse la plaga del hongo de la roya amarilla, se recuperó la oferta exportable de café al sumar 75 100 toneladas, registrando un crecimiento en 60,8% en comparación con el año 2016, y registrando también un incremento a nivel nacional en 20,1%; todo lo descrito anteriormente se logró debido a que en el año 2015 se realizó un sembrío de nuevas plantaciones de café para la fase de producción desarrollando de esta manera actividades de reemplazo de plantaciones que fueron afectadas por la plaga del hongo de la roya amarilla por parte de instituciones como SENASA e INIA, logrando de esta manera una recuperación en los rendimientos.

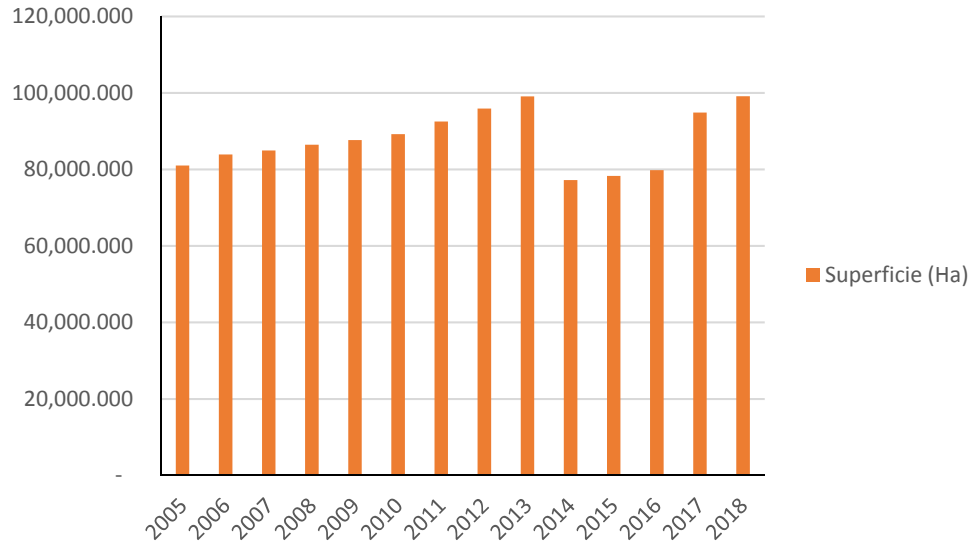


Figura 21. Superficie de sembríos de Café expresadas en hectáreas de la Región Junín.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

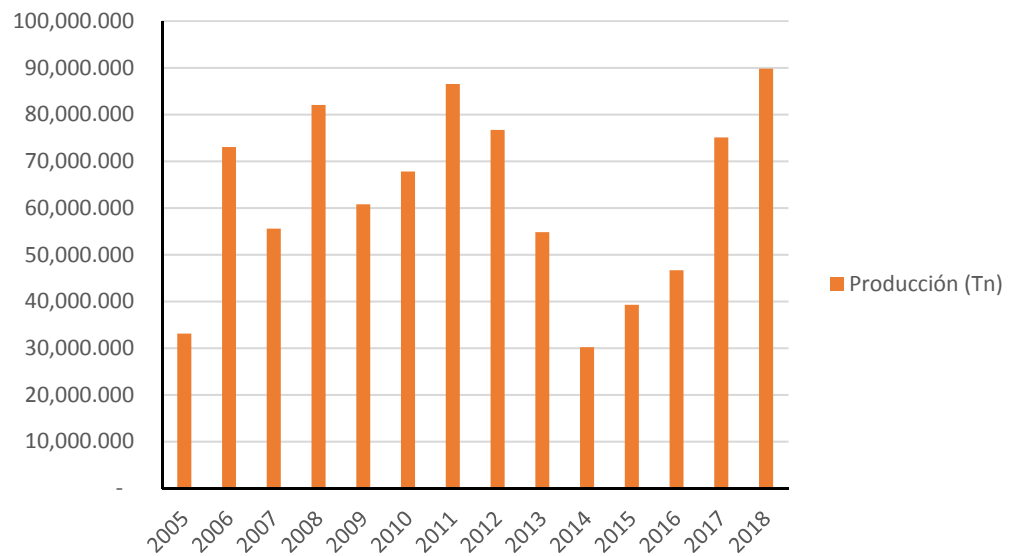


Figura 22. Producción de Café expresadas en toneladas de la Región Junín.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

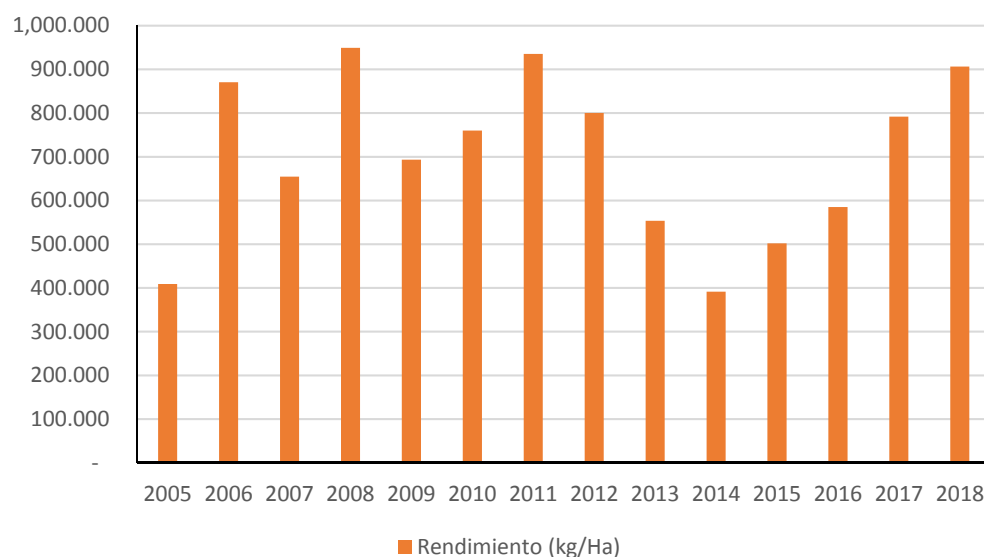


Figura 23. Rendimiento de la producción de Café expresadas en toneladas de la Región Junín.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

Precio en Chacra

El precio en chacra a registrado crecimientos constantes con respecto al año 2011 con S/. 9.20 por kilo. En el año 2012 se registró una disminución por precio de chacra con S/. 6.41, en el 2013 de S/: 4,75 con una variación porcentual del - 25.9% esto debido a que se vieron afectados por los efectos derivados de la roya amarilla.

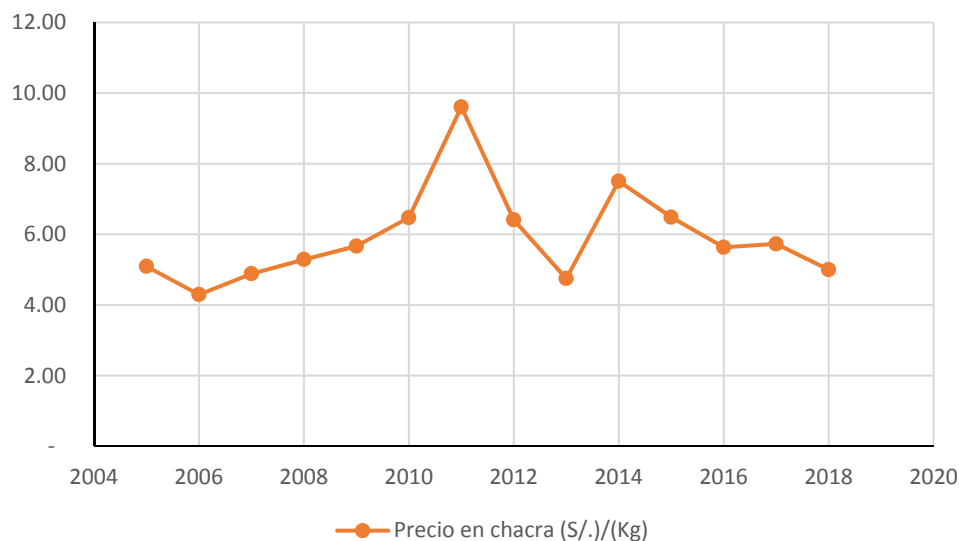


Figura 24. Precio en Chacra del Café expresadas en soles por kilos de la Región Junín.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

Pasco

Superficie, Producción y Rendimiento

Pasco a diferencia de otras regiones tiene características muy peculiares con respecto a la diversidad de su clima. Está ubicado en el puesto número seis en producción de café con una participación nacional de (3,8%). Con respecto a su agricultura se registran alrededor de 48 cultivos, los cuales se dividen en 25 cultivos que son transitorios y lo restante entre permanentes y especiales.

De tal forma que la superficie cosechada de cultivos transitorios en esta región es de 30 541 ha, lo cual tiene una representación del 1,5% de la superficie ocupada con este tipo de cultivos a nivel nacional, de igual manera el área cosechada de los cultivos permanentes y especiales se registra 23 868 ha instaladas, que representan el 1,7 % del total nacional.

Uno de los principales cultivos Pasco es el café, durante el año 2017 mantuvo una superficie cosechada de 10 794 Ha. Con una producción de 11 669 toneladas y un rendimiento de 1 081 kg/ha. En el mes de abril de 2017 la producción agrícola disminuyó en – 5.3% principalmente esta disminución se vio afectada por la producción mensual de café la cual registro una disminución de -67.9% con respecto a abril del 2016. Además, en el distrito de Villa Rica se verificó una disminución de aproximadamente el 86%, mientras que el distrito de Palcazu registró una disminución de – 100% (-8.9 t.), en el distrito de Huancabamba disminuyó en –4 % (-1.7 t.) y finalmente en el distrito de Constitución no registro producción. En efecto este registro de disminución en la producción y áreas cosechadas se debió a consecuencia de los climas desfavorables durante el desarrollo de las plantaciones, también existe una influencia por el descuido de los cultivos por parte de los productores, a pesar que el producto presenta precios atractivos en los mercados de nivel nacional.

A pesar de que la producción de café registro un incremento en los distritos de: Chontabamba 34.2 % (14.6 t.), Oxapampa 28.3 % (11 t.) y por último Pozuzo 17.4 % (9.2 t.). El aumento de la producción que se dio en estos distritos es debido a la favorable formación de los frutos. Finalmente, la Provincia de Oxapampa registra el 98% de cultivo de café a nivel regional razón que las cifras regionales son similares, existen algunas temporadas en las cuales la provincia de Pasco contribuye mínimamente a la producción nacional.

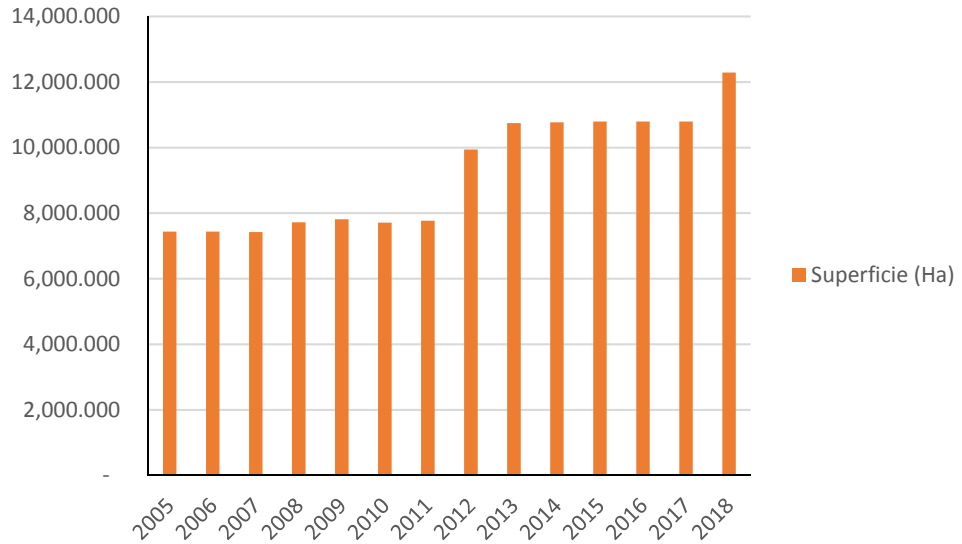


Figura 25. Superficie de sembríos de Café expresadas en hectáreas de la Región Pasco.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

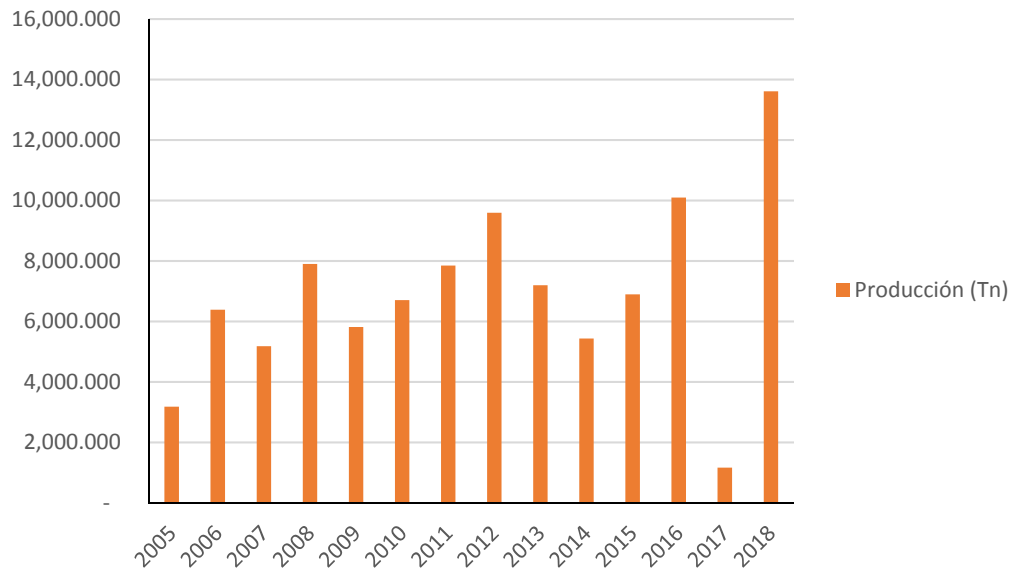


Figura 26. Producción de Café expresadas en toneladas de la Región Pasco.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

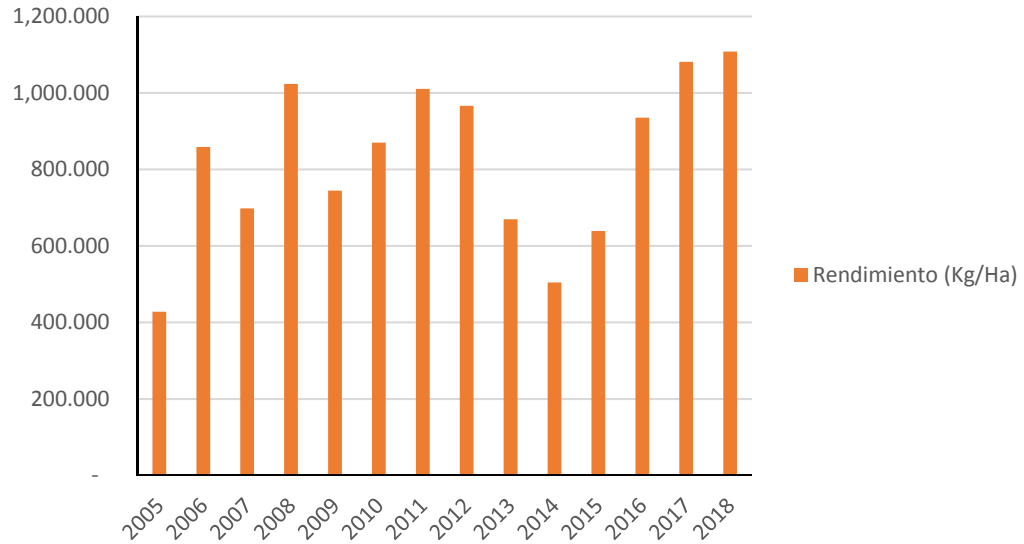


Figura 27. Rendimiento de la producción de Café expresadas en toneladas de la Región Pasco.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

Precio en Chacra

Con respecto al año 2011 se registró el precio más alto de los últimos años con un S/. 10.3 kg, con respecto al 2012 el precio en chacra que se obtuvo fue por S/. 7.15 y en el año 2013 fue de S/. 4.40 con una variación del -38.4%, Pasco fue uno de los departamentos en el cual la caída del precio fue los más representativos, en esos dos últimos años. En el 2017 el precio en chacra fue de S/. 6.15

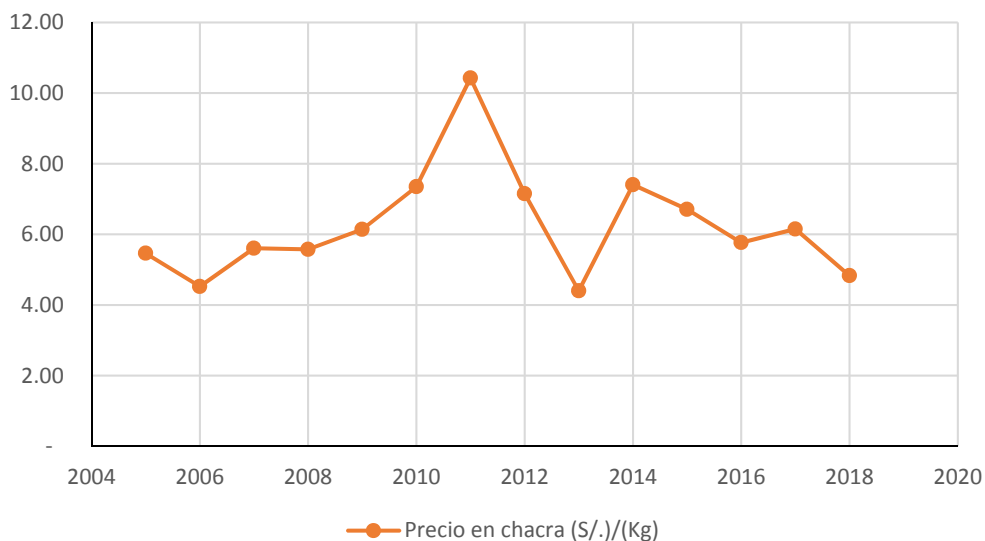


Figura 28. Precio en Chacra del Café expresadas en soles por kilos de la Región Pasco durante el periodo 2005-2018.

Fuente: MINAGRI y Organización Internacional del Café- OIC

Elaboración Propia

4.1.2. EVOLUCIÓN DE LA OFERTA EXPORTABLE DE CAFÉ EN LAS PRINCIPALES REGIONES CAFETALERAS PERÚ, PERIODO 2005-2018.

Con respecto a la oferta exportable de café en las regiones de estudio encontramos que las series comparten similar tendencia en diferentes niveles. Siendo Cajamarca la serie con mayor propensión al aumento de su velocidad de exportación anual en el último quinquenio en relación al resto de regiones debido a la estrategia de acopio y contrarrestar de la roya amarilla.

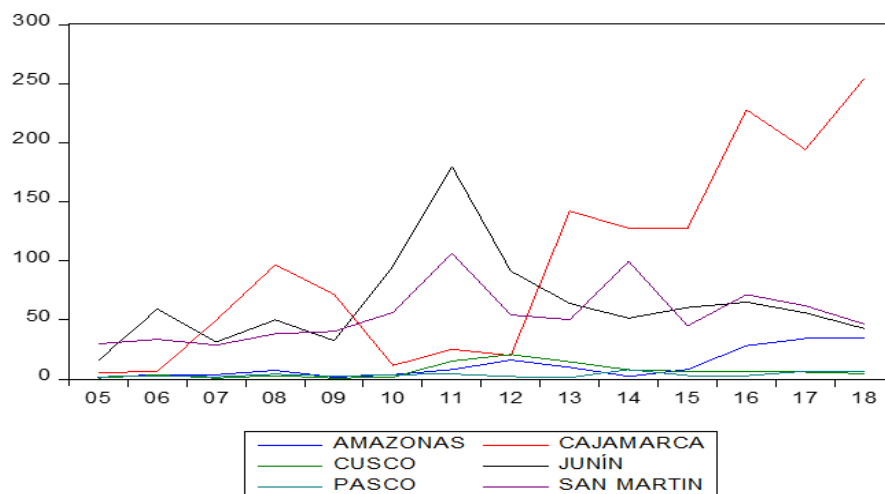


Figura 29. Oferta exportable de café de las Regiones: Amazonas, San Martín, Cuzco, Cajamarca, Junín y Pasco durante el periodo 2005-2018.

Fuente: División de Estadística/ gerencia de estudios económicos/ SUNAT/Banco de Reserva del Perú(BCRP).

Elaboración: Propia.

A fin de notar consideraciones individuales, separamos los datos en relación a su evolución exportable en el periodo de muestra. Encontrando que todas las series presentan quiebres considerables en el transcurso del periodo de muestra, siendo la más suavizada la de Junín con un gran quiebre y dos tramos de tendencia lineal. Para Cuzco notamos la presencia de tres ciclos siendo el de mayor nivel alcanzando en 2012. El resto de regiones presentan mayores cambios con menores plazos en cada ciclo, por ello, una aparente visión en diferencias de las series permitiría visualizar tendencias comunes con mejor claridad.

Amazonas

La región Amazonas es una de las principales regiones exportadoras de café en base a los datos promediados de las exportaciones regionales es la 4ta región exportadora de café y alberga la principal producción de cafés especiales y orgánico a nivel nacional con distintos perfiles de sabor, aroma y acidez. Sus principales países destino son Estados Unidos, Canadá, Europa y Asia.

Las principales empresas exportadoras de ésta región son: Coop. de S. M. Cenfrocafé, Monteverde, Rainforest Trading, Coop. Agr. Rodriguez, Asoc. De Productores Agropecuarios, Coop Agraria Cafetalera Bagua Grande, Coop. Agr. Ecologica Cafetalera, Perúnor Export, Finca Churupampa Perú, Cafe El Bosque, H,V,C,Exportaciones, Cooperativa Agraria.

Según reporte de la junta nacional del café (JND) la superficie afectada de la región Amazonas por la plaga roya entre los años 2011 al 2013 fue de 19,234.91 hectáreas lo que significa que este tuvo un impacto de menor escala a diferencia de las demás regiones lo que le permitió seguir con exportaciones notables y un promedio de 11.38 US\$ Millones durante esos años. Las exportaciones en el año 2014 tuvieron una caída significativa del 23% respecto al año anterior debido a que la plaga “la roya amarilla” atacó de manera agresiva la producción y superficie sembrada de cafetos en ésta región.

En los siguientes años se genera un significativo crecimiento año tras año debido a la recuperación de la plaga roya, lo que conllevó a una mayor producción y rendimiento. En el año 2017 las exportaciones de café fueron de 34.40 US\$ Millones el cuál represento el 87% de las exportaciones a nivel regional. En el 2018 las exportaciones de café fueron de 35.10 US\$ Millones lo que represento el 98% de las exportaciones regionales esto debido a una mayor producción, así como también la apertura a nuevos mercados como es Asia – Corea del sur.

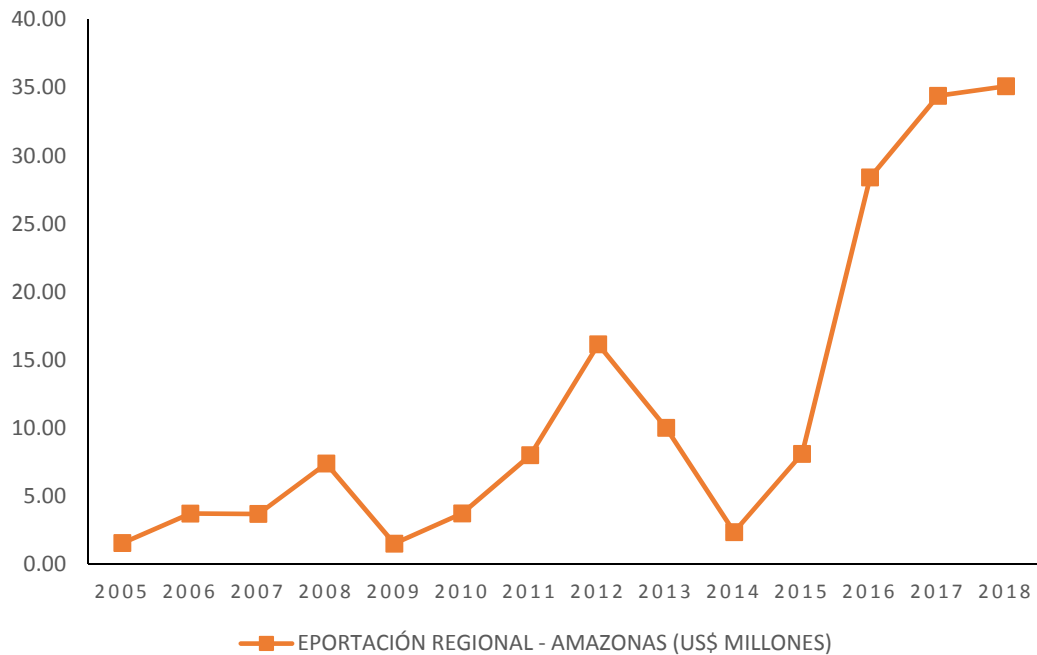


Figura 30. Exportaciones de Café de la Región Amazonas expresadas US\$ Millones durante el período 2005 – 2018.

Fuente: División de Estadística/ gerencia de estudios económicos/ SUNAT/Banco de Reserva del Perú(BCRP).

Cajamarca

Cajamarca y su economía es la novena más importante a nivel nacional en términos de PBI. Actualmente es la más representativa en producción, rendimiento y exportación de café posicionándola como la primera región exportadora de café a nivel nacional en base a las exportaciones regionales promediados, pero durante el periodo de estudio ésta es la región que presenta mayor propensión de aumento de velocidad de exportación descritas a continuación.

El aumento de exportación de café de la región Cajamarca comprendido entre los años 2007 al 2009 se debe a la apertura comercial y el aumento del

consumo mundial de café, dichas exportaciones en esos años fueron de 50.18; 96.58; 71.75 US\$ Millones respectivamente.

Entre los años 2011 y 2014 la región Cajamarca se vio afectada por la plaga de la roya en un total de 47,513.56 hectáreas lo que conllevó a una menor producción y rendimiento de café por ende menores porcentajes de exportación, pero entre el 2012 y 2013 se generó una recuperación significativa debido a las diferentes técnicas de recuperación de ésta plaga aplicadas por el ministerio de agricultura y riego en las diferentes parcelas afectadas donde la región Cajamarca tuvo el mayor rendimiento de producción en el año 2013 de 824 kilos cerrando el año 2013 con un total de 142.14 US\$ Millones de exportaciones de café.

En el año 2017 la región de Cajamarca disminuyó su producción y rendimiento de café y su total exportado fue de 228 US\$ Millones el cual representó el 13% del total de sus exportaciones debido a que la empresa más representativa de café de la región Cía Internacional de Café realizó menores exportaciones afectando a las demás agroexportadoras de manera inercial y disminuyendo las exportaciones respecto al año anterior en un 56%. Según reportes del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur) Cajamarca en el 2018 se posicionó como la principal región exportadora de café del Perú debido a un crecimiento consecutivo desde el año 2013 al 2018 cerrando este con un total de 254.c lo que representó en 31% de exportaciones de ésta región las principales cafetaleras fueron: Olam Agro Perú, Coop. de Servicios Múltiples y Comercio & Cía Internacional del Café. Sus principales países destino de las exportaciones de café de ésta región son: Bélgica, Colombia, Suecia, Canadá, Italia y Francia.

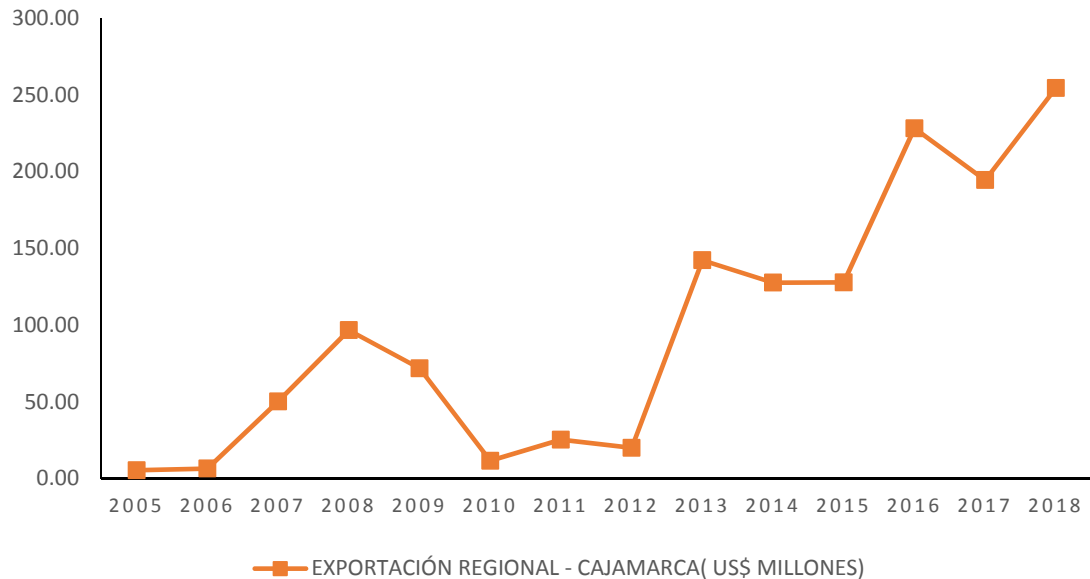


Figura 31. Exportaciones de Café de la Región Cajamarca expresadas US\$ Millones durante el período 2005 – 2018.

Fuente: División de Estadística/ gerencia de estudios económicos/ SUNAT/Banco de Reserva del Perú(BCRP).

Cusco

La región Cusco es otra de las regiones productoras y exportadoras de café orgánico y especiales; es la 5ta región exportadora. Durante el periodo de estudio ésta región estaba teniendo un crecimiento lento con picos y caídas leves debido a que la producción del 2005 al 2010 fue menor a los siguientes años consecutivos, así como también se vieron influenciadas por la demanda mundial de café. Los próximos años tuvo un crecimiento significativo siendo las más importantes de los años 2011 y 2012 en la cual el café producido en la región de Cusco obtuvo más valor en el mercado y paso a ser reconocida por su calidad permitiendo expandirse en diferentes mercados internacionales tales como: Canadá, Alemania, Reino Unido, Japón, Suecia, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Dinamarca, Finlandia, India, México, Países Bajos, Rumania, Colombia y Bélgica cerrando el año 2012 con 20.76 US\$ Millones exportados de café para luego verse afectada por la plaga de la roya amarilla y escases de mano de obra y un agotamiento cíclico de las

plantaciones (factor climático) lo que generó una menor producción y baja calidad de los cafetos a exportar ya que afectó a 29,162.42 hectáreas de sembríos de café ocasionando una caída drástica de las exportaciones de café durante los años 2013 al 2014 los mismos que fueron de 14.70 y 7.94 US\$ Millones respectivamente.

Los próximos años recibieron asistencia técnica por parte del ministerio de agricultura y riego con 101 millones de soles y bajo una alianza de sierra selva exportadora el aumento de sus superficies destinadas a café de 125 hectáreas lo que conllevó al aumento de producción y rendimiento por ende mayor exportación y recuperación de los años anteriores cerrando el año 2016 con una exportación de café total de 6.50 US\$ Millones.

Según el Ministerio de Agricultura y Riego en el año 2017 la región Cusco siguió siendo afectada por la roya amarilla la que ha provocado una disminución de la producción de café apto para la exportación principalmente aquella producción proveniente de la provincia de La Convención que pasó de producir en menor cantidad debido a que con el paso del tiempo y los factores climáticos se ha tornado más resistente. Pero pese a esto en el 2017 la región de Cusco exportó un total de 5.90 US\$ Millones lo que representó el 36% de las exportaciones agropecuarias de esta región.

Bajo reportes del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) en el 2018 las agro exportaciones cusqueñas cayeron en un 7% debido a la menor venta de café lo que significó un 22% menos que el año 2017 debido a la persistencia de las plagas en las plantaciones y a la venta interna del café en vez de exportarla.

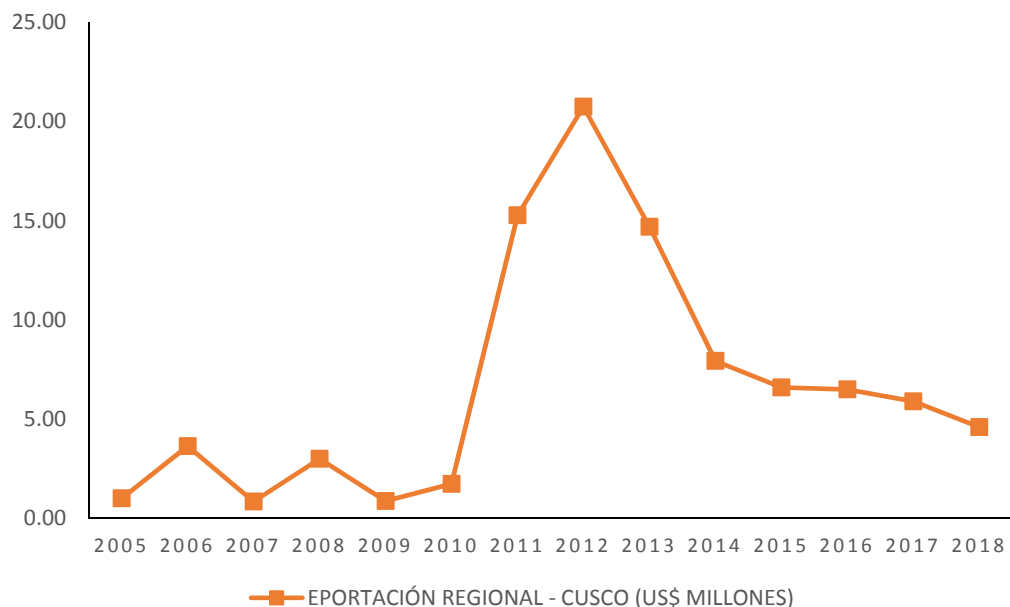


Figura 32. Exportaciones de Café de la Región Cusco expresadas US\$ Millones durante el período 2005 – 2018.

Fuente: División de Estadística/ gerencia de estudios económicos/ SUNAT/Banco de Reserva del Perú(BCRP).

Junín

El café es el principal cultivo de exportación y bandera de ésta región; es la 2da región exportadora de café a nivel nacional en base a las exportaciones regionales promediados, registrando aproximadamente 87.6 mil hectáreas en producción sobre todo en las provincias de Satipo y Chanchamayo. Esta región aglomera la mayor producción nacional, alcanzando 60.8 mil toneladas en el 2009, registrando de esta manera un 23.8% de la producción nacional.

Este cultivo de exportación requiere prestar una mayor atención sobre todo en la capacitación a los agricultores para obtener un mejor rendimiento en volumen y calidad de exportación, para mercados exigentes de Europa.

En cuanto al año 2011, en esta región se registró una mayor oferta exportable del país teniendo una superficie en producción aproximadamente de 100 mil hectáreas, y realizando un aporte del 30 por ciento para la producción

nacional. Al finalizar el año 2013, debido a la plaga del hongo “roya amarilla”, se fueron registrando reducciones drásticas de producción en 28,5 por ciento y aproximadamente un -19,7 por ciento a nivel nacional, con respecto al año 2014 la producción registro un -42,5 por ciento lo que representa aproximadamente -18,2 por ciento a nivel nacional. No obstante, para el año 2016 Junín registra una caída económica del -0.9% con respecto al año anterior en el cual la región había alcanzó un 4 % de crecimiento económico, posicionándose de esta manera en un quinto lugar a nivel nacional como una de las regiones que más aporta al desarrollo del País. Sin embargo, todavía, no supera el 8.2% de crecimiento promedio entre los años 2010-2015.

Por su parte el sector agrícola registro un crecimiento de 11.9% debido a la buena temporada para la producción de café (60%). Este crecimiento ya se está consolidando por tres años seguidos después de haber sido severamente afectada por la plaga de la roya amarilla durante los años 2013 y 2014.

Por otra parte, al finalizar 2017, luego de que esta región lograra la exterminación de la plaga roya amarilla, la oferta exportable de café entro en un proceso de recuperación al sumar 75 100 toneladas, teniendo un crecimiento aproximadamente de 60,8 por ciento con respecto al año 2016, por esa razón a nivel nacional se la oferta registro un incremento del 20,1 por ciento; todo esto a consecuencia de que en el año 2015 se registró un nuevo ingreso de nuevas plantas a la fase de producción las que se sumó la recuperación en los rendimientos.

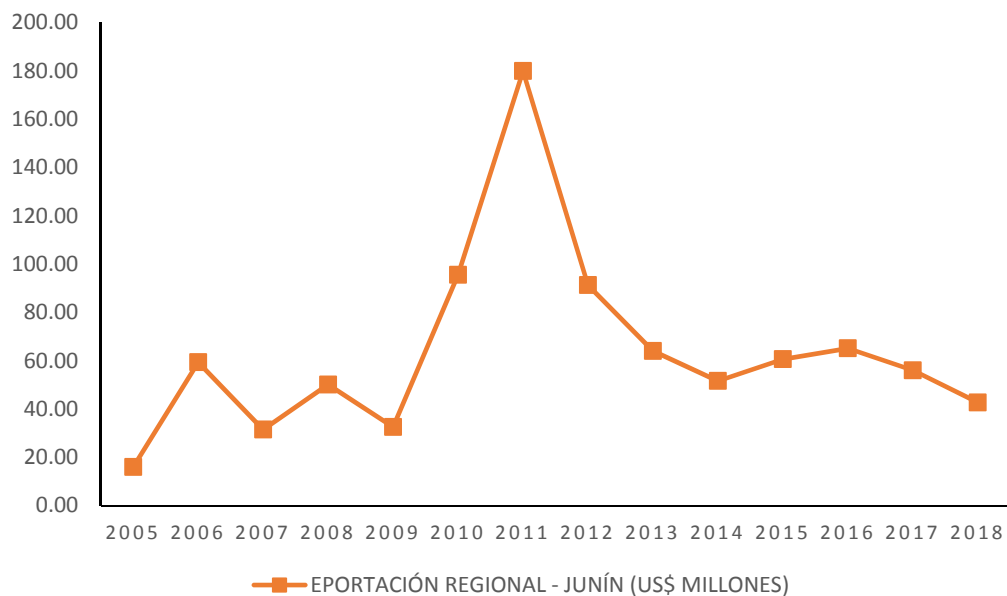


Figura 33. Exportaciones de Café de la Región Junín expresadas US\$ Millones durante el período 2005 – 2018.

Fuente: División de Estadística/ gerencia de estudios económicos/ SUNAT/Banco de Reserva del Perú(BCRP).

Pasco

Según se registra en el Plan Regional Agrario Pasco la superficie agrícola total de la región de Pasco es de 141,253.86 hectáreas, las cual tiene un equivalente al 6.46% de la superficie agrícola total, registrando a Oxapampa como una de las provincias con una mayor extensión territorial que se dedica netamente a la producción agrícola con un 21% de la producción a nivel de región. Pasco se posiciona como la 6ta región exportadora de café a nivel nacional en base a las exportaciones regionales promediados, el café es el producto agrícola que más destaca en esta región esto debido al mayor flujo registrado en las inversiones privadas y a la adecuada diversificación de los mercados internacionales el cual les permitió posicionar su café en mercados internacionales claves como: EE.UU. y Alemania.

El Café en esta región registra una superficie de cosecha 10,7 y 10,8 mil hectáreas en los últimos 5 años, registrando solamente en el año 2017 10.8 mil hectáreas, la cual la establecen como el cultivo principal para la exportación agrícola tradicional. Con respecto a las principales empresas exportadoras de café registradas en esta región son: Villa Rica Highland S.A. con una participación de 95.9%, Cayma Trading S.A.C. con una participación del 3.5% y finalmente Noche Mick Ingobert con una participación cerca al 1%. Las empresas en mención registran como principales países destino a: Estados Unidos, Alemania, Japón e Italia, teniendo estos países una representación total de más del 50% de la demanda mundial. Con respecto al distrito de Villa Rica, situada en la provincia de Oxapampa registra una mayor producción de café orgánico registrando una excelente calidad y rendimientos tanto a nivel nacional e internacional. Finalmente, como consecuencia de la mayor incidencia de la plaga de “la roya” en 2013, se registró en este año una notable disminución de la producción y los rendimientos; sin embargo, en el año 2017 la producción creció en 15,6 por ciento, alcanzando 11,7 mil toneladas, debido a que se remplazaron plantaciones y se realizaron mejores labores culturales en el marco del Plan Nacional de Renovación del Cafetales.

Con respecto a las hectáreas que están destinadas para la producción de café relevante son las hectáreas destinadas para la producción de café en esta región le prestan mayor importancia a diferencia de otros productos agrícolas debido a que tiene una menor volatilidad en lo que respecta a área cultivada y producción ya que el café es requerido tanto en el mercado nacional como internacional, en este indicador el principal producto es el café. El café producido en el distrito de Villa Rica ha logrado un posicionamiento en el mercado internacional, colocando al Perú como el segundo exportador más grande en la especialidad de café orgánico.

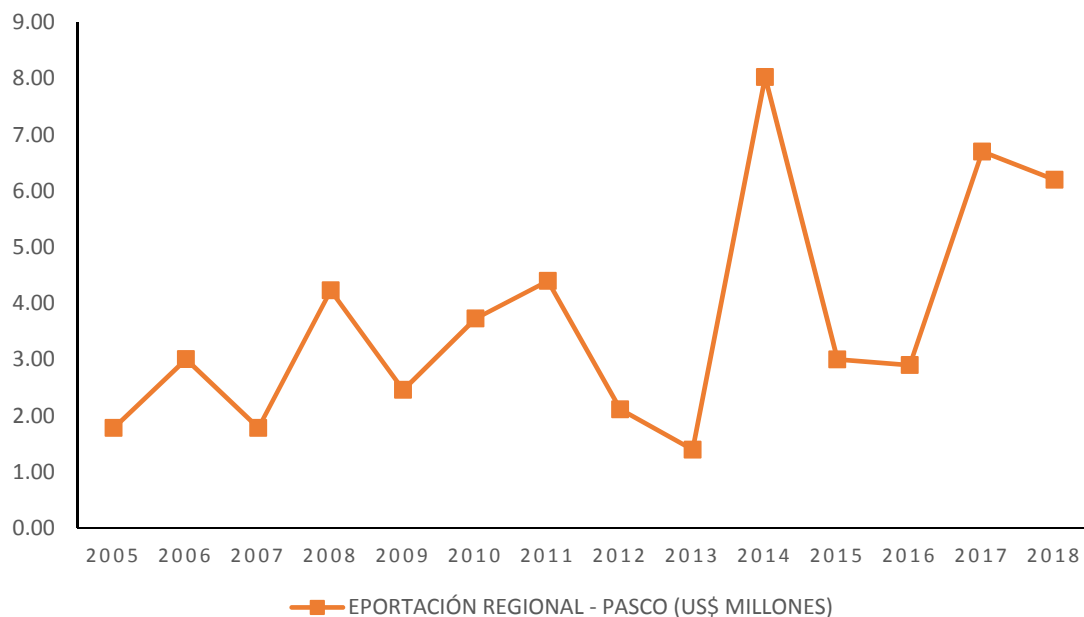


Figura 34. Exportaciones de Café de la Región Pasco expresadas US\$ Millones durante el período 2005 – 2018.

Fuente: División de Estadística/ gerencia de estudios económicos/ SUNAT/Banco de Reserva del Perú(BCRP).

San Martín

En esta región el crecimiento de las áreas cultivadas se ha orientado principalmente al café registrando una superficie de producción de aproximadamente 76 mil ha con un tratamiento de producción especial. Debido a que sea registrado un incremento notable de la producción y exportaciones de café han posicionado a esta región como la 3ra a nivel nacional en los últimos seis años, registrando un crecimiento de 55 por ciento, en cuanto al registro de exportación de café en grano es aproximadamente 27 por ciento, ascendiendo de esta manera a US\$ 71 millones en lo que respecta el año 2016.

En el año 2016 el 9 por ciento del valor de las exportaciones totales registradas provinieron de la región San Martín. Por otro lado, instituciones como el Ministerio de Agricultura y Riego junto con la cooperación internacional forman

parte de los programas de sustitución de cultivos, es gracias a estos programas que el rendimiento del café se encuentra por encima del promedio nacional, Las provincias que principalmente realizar el cultivo y producción de café son: Moyobamba y Rioja, cabe resaltar que entre los años 2005 y 2016 la producción de la región explica aproximadamente el 50 por ciento de la expansión de la oferta nacional.

Durante los años 2013 y 2014 a consecuencia de la plaga de la roya amarilla la producción de café se vio afectada, alrededor de 50 mil hectáreas de café fueron afectadas en 55 de los 77 distritos de San Martín, en particular en las provincias de Moyobamba y Rioja, que son provincias que tienen sembríos del tipo más débil de café como es la caturra. En el año 2013, la producción de café tuvo una reducción del 30 por ciento, a consecuencia de esto el precio de chacra dejaba de ser atractivo. Con respecto a lo próximos espera una recuperación del rendimiento de las áreas cosechadas de café, debido a la renovación de las plantaciones de café y a una mayor capacitación agronómica de los agricultores en temas de podas y uso de fertilizante.

En cuanto a sector empresa la principal exportadora de café de San Martín es Comercio & Cía que exporta la cuarta parte de las exportaciones de la región, en 2017 aumentando en exportaciones en 3%. Con respecto a los principales destinos de exportación son Europa (Bélgica, Alemania) y EE.UU.

Según información de la SUNAT, en 2017, San Martín exportó US\$ 95,4 millones, de los cuales, el 59% correspondió a la venta de cacao y café. Debido a las características del sistema de comercialización (acopio), parte de la producción de café y cacao, no es registrado por las estadísticas oficiales. Este valor bordearía los US\$ 200 millones. En 2017, las exportaciones de la región crecieron 33% por las mayores exportaciones agropecuarias (+32%), siendo el café el producto más dinámico (+34%).

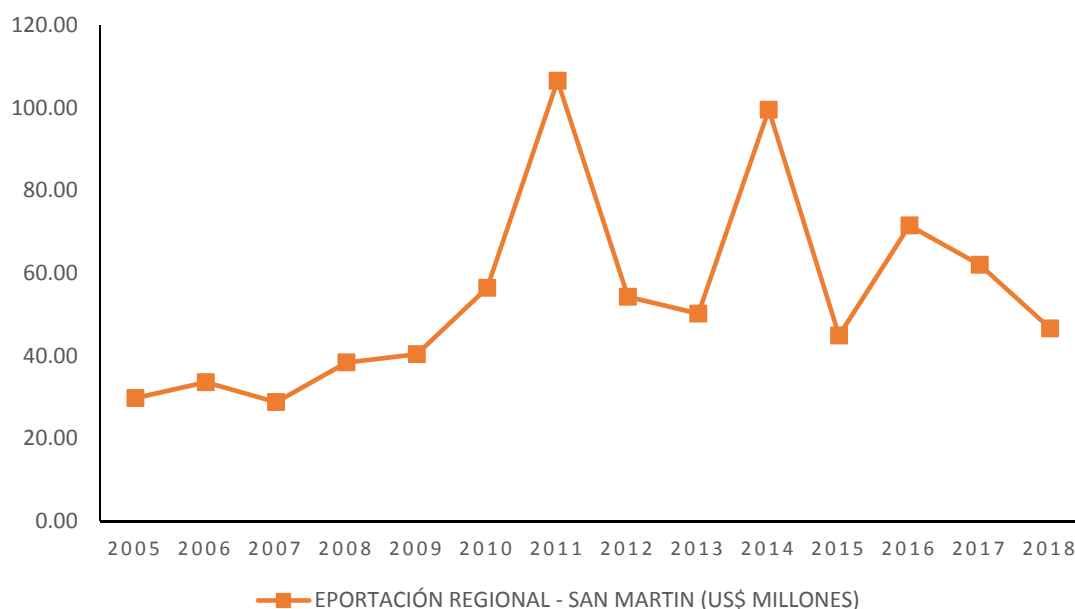


Figura 35. Exportaciones de Café de la Región San Martín expresadas US\$ Millones durante el período 2005 – 2018.

Fuente: División de Estadística/ gerencia de estudios económicos/ SUNAT/Banco de Reserva del Perú(BCRP).

Las series comparten tendencia común en los cambios en cada periodo de frecuencia anual, siendo Cajamarca la serie con mayor volatilidad. El resto de regiones, mantiene un comportamiento suavizado.

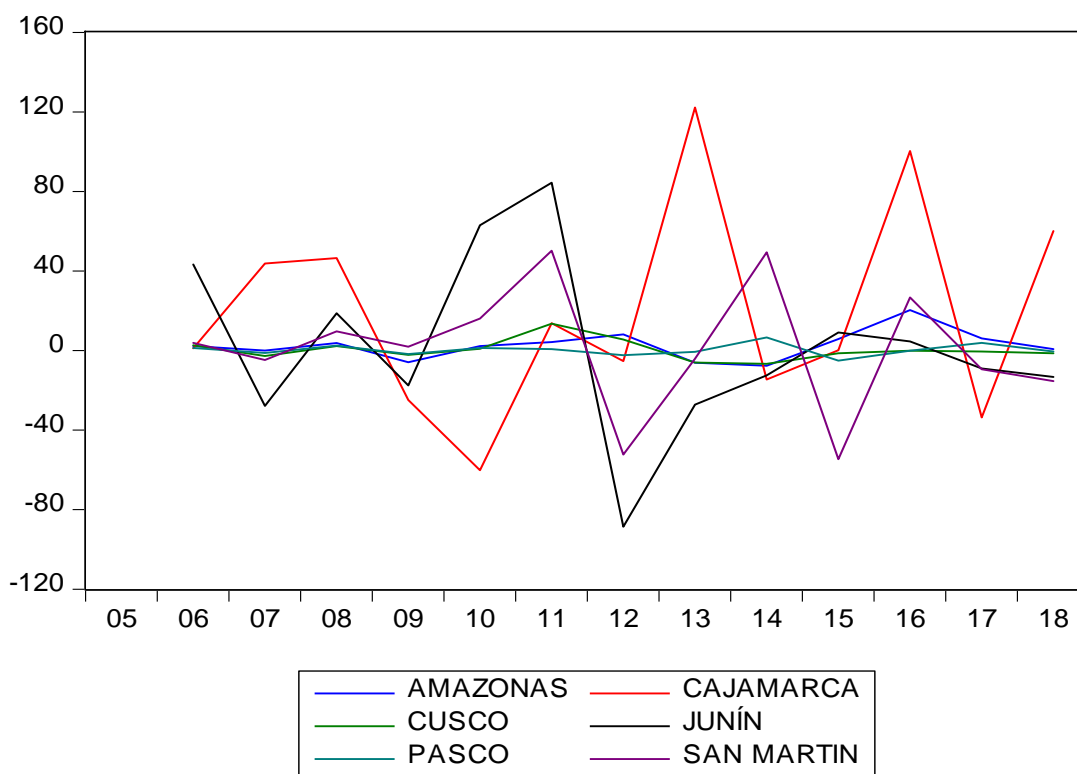


Figura 36. Exportaciones de Café de la Región Amazonas, Cusco, Pasco, Cajamarca, Junín, San Martín, durante el período 2005 – 2018.

Fuente: División de Estadística/ Gerencia de Estudios Económicos/ SUNAT/ Banco de Reserva del Perú(BCRP).

Elaboración: Propia.

4.1.3. ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA OFERTA EXPORTABLE DEL CAFÉ DE LAS PRINCIPALES REGIONES CAFETALERAS DEL PERÚ, PERÍODO 2005 – 2018

Tomando en consideración el total de variables seleccionadas en las dimensiones especificadas en la metodología, evaluamos la existencia de alguna posible cointegración de primer orden en las series bajo la hipótesis nula de no cointegración, ver anexo 10.

Una vez realizada la prueba de cointegración residual de Kao se rechazó la hipótesis nula de no cointegración, debido a que las series muestran alguna cointegración individual de orden no contemporáneo lo cual no permitía estimar dichas variables en estado estacionario; por lo que algunas fueron tomadas en diferencias y otras en diferencias de orden mayor para subsanar dicho resultado. En este caso, tomamos el sentido de la diferenciación de la serie de la variable de las exportaciones regionales para los datos de panel en la muestra seleccionada puesto que especifican una relación de tendencia común notable y esto nos permitió solucionar el problema de cointegración encontrado. Ver anexo N°11

Consecuentemente tomamos la diferenciación en primer grado de la variable de exportaciones a nivel regional; realizamos la estimación del modelo econométrico siguiente:

$$\begin{aligned} \Delta Exportaciones_{it} &= \beta_1 RMV_t + \beta_2 Xport_Nac_t + \beta_3 Producción_{it} + \beta_4 Superficie_Ha_{it} \\ &+ \beta_5 Rend_KgHa_{it} + \beta_6 Precio_Internacional_t + \beta_7 Precio_Chacra_t \\ &+ \beta_8 Tipo_Cambio_t + \beta_0 \end{aligned}$$

Donde se utilizan variables referentes a nivel nacional con subíndice “t” y variables regionales con subíndice “it”; donde “i” representa a las regiones y “t” a los años de muestra.

Evaluando detalles técnicos, notamos que el tipo de cambio multilateral mostraba un problema de doble sentido, dado que impactaba en la variable exportaciones regionales, como en las explicativas de precio internacional y exportación nacional de café; para superar dicho inconveniente no se consideró en el modelo final dado que añade ruido y está incluida dentro de las variables en mención. Ver anexo N°18

A fin de mejorar dichos resultados, se incluye al modelo un proceso autorregresivo con un proceso iterativo de rezagos de las variables independientes. Tomando como modelo final la forma de:

$$\begin{aligned} \Delta Exportaciones_{it} &= \beta_1 RMV_t + \beta_2 Xport_Nac_t + \beta_3 Producción_{it} + \beta_4 Superficie_Ha_{it} \\ &+ \beta_5 Rend_KgHa_{it} + \beta_6 Precio_Internacional_{t-1} + \beta_7 Precio_Chacra_t + \beta_0 \\ &+ \beta_m \left(\sum_{m=1}^P AR(p) \right) \end{aligned}$$

Analizando los parámetros técnicos del modelo, encontramos una estabilidad en la autocorrelación de primer orden, una minimización de residuos baja y una significancia global.

Tabla 1
Criterios técnicos de estimación

Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)			
Weighted Statistics			
R-squared	0.645988	Mean dependent var	0.240454
Adjusted R-squared	0.548808	S.D. dependent var	1.520705
S.E. of regression	1.027925	Sum squared resid	53.88810
F-statistic	6.647337	Durbin-Watson stat	2.045977
Prob(F-statistic)	0.000000		
Unweighted Statistics			
R-squared	0.165137	Mean dependent var	4.132727
Sum squared resid	57981.83	Durbin-Watson stat	1.673687

Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos con el programa Eviews

A continuación, se presentan los resultados encontrados durante el proceso de estimación econométrica, el cual incluyó el uso del método de mínimos cuadrados con correcciones para heterocedasticidad espacial y temporal según su matriz de covarianzas y errores estándar del método SUR.

Tabla 2
Estimación econométrica - Método: Panel EGLS (sección transversal SUR)

Dependent Variable: D(XPORT)
Method: Panel EGLS (Cross-section SUR)
Sample (adjusted): 2008 2018
Periods included: 11
Cross-sections included: 6
Total panel (balanced) observations: 66
Iterate coefficients after one-step weighting matrix
Cross-section SUR (PCSE) standard errors & covariance (d.f. corrected)
Convergence achieved after 22 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.50748	9.460451	1.744893	0.0870**
RMV	0.007703	0.003709	2.076859	0.0429*
XPORT_NAC	0.093726	0.031927	2.935623	0.0050*
PRODUCCION	0.000622	0.000267	2.328128	0.0239*
SUPERFICIE_HA	0.000696	0.000279	2.494546	0.0159*
REND_KGHA	0.026762	0.007525	3.556581	0.0008*
PRECIO INTERNACIONAL(-1)	0.005649	0.000987	5.722752	0.0000*
PRECIO_CHACRA	2.084990	0.493484	4.225043	0.0001*
AR(1)	-0.547393	0.155698	-3.515736	0.0009*
AR(2)	-0.404974	0.160698	-2.520088	0.0149*

*Significativo al 95%

**Significativo al 90%

Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos con el programa Eviews

Las pruebas de normalidad de errores del modelo, vecindad de raíces unitarias del proceso autorregresivo, covarianza de coeficientes, correlograma de residuos, intervalos confidenciales, prueba de estabilización

de parámetros, dependencia de residuos y redundancia de efectos fijos. Ver anexos N° 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y19.

Encontramos que los efectos fijos, se dan de la siguiente forma:

Tabla 3
Efectos fijos

REGIONES	Efecto fijo
AMAZONAS	-4.624332
CAJAMARCA	12.25574
CUSCO	-1.334945
JUNÍN	5.258126
PASCO	-13.39164
SAN MARTIN	1.837054

Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos con el programa Eviews

Todos ellos, alrededor del intercepto del modelo principal estimado, el cual se puede apreciar en el anexo N°20 el cual muestra el ajuste del modelo y como cada serie logra ser estimada en el promedio de su distribución en primeras diferencias siendo Cajamarca la más volátil como se mencionó desde un inicio.

A través de la metodología de mínimos cuadrados generalizados de efectos fijos con el método de covarianzas de sección cruzada – SUR, se muestra un efecto significativo en las dimensiones tales como: precio internacional por tonelada exportada de café, tipo de cambio real multilateral, la superficie de producción de café, el rendimiento de la producción de café, precio pagado por Kg. producidas en chacra de café y la remuneración mínima vital. Lo que quiere decir:

- Con el aumento de la producción regional en una tonelada este aumenta la exportación regional en 0.0000622 millones de dólares americanos.
- Con el aumento de la superficie cultivada en una hectárea, aumenta la exportación regional en 0.000696 millones de dólares americanos.
- Un aumento del rendimiento de kilogramos por hectárea en 1, aumenta la exportación regional en 0.0267 millones de dólares americanos.
- El aumento del precio pagado en chacra de 1 sol por kilogramo, aumenta la exportación de las regiones en 2.085 millones de dólares americanos aproximadamente.
- Con el aumento del precio internacional en un periodo anterior, efecto que captura el tiempo de maduración de proyectos agrícolas aumenta la exportación regional en 0.0056 millones de dólares americanos.
- El aumento en 1 sol de la remuneración mínima vital, aumenta en 0.007 millones de dólares americanos el valor de exportación regional.
- El aumento de la exportación nacional de café en toneladas, provee un aumento inercial del comercio regional del café al exterior en 0.093 millones de dólares americanos.

4.2. Discusión de resultados

En base a la teoría neoclásica del comercio internacional Bajo (2015), en la cual establece que los países que tienen acceso a una misma tecnología tienden a especializarse y a exportar aquellos bienes en los cuales su producción es intensiva en los factores en los que están dotados de forma abundante o más eficiente. Coincide con los resultados obtenidos puesto que el Perú es considerado como el segundo productor y exportador a nivel mundial de café orgánico y de especialidad.

Por otro lado, los resultados basados en la teoría de la ventaja comparativa de Bajo (2015), la cual establece, que, si un país es más eficiente que otro en cuanto a producción en consecuencia generaría una especialización productiva y un comercio internacional, dando como resultados ganancias de este intercambio. Se coincide con los resultados obtenidos ya que demuestra un crecimiento en las exportaciones durante los últimos años impulsadas por las regiones más representativas en producción y exportación de café tales como: Amazonas, Cajamarca, San Martín, Junín, Cuzco, Pasco, las cuales nos posicionan como los segundos productores y exportadores a nivel mundial con presencia en 54 diferentes mercados del mundo y principales abastecedores de Estados Unidos, siendo ello Cajamarca, San Martín, Junín y Amazonas con más toneladas de producción y exportación en los últimos años, corroborada en los resultados de la evolución de la oferta exportable en las principales regiones cafetaleras del Perú de la presente investigación.

Se concuerda con los hallazgos de Marín & Peralta (2017), las que analizan los determinantes que explican el comportamiento de las exportaciones de café en el Perú, una aproximación empírica 1991-2015 que concluye en que el precio internacional, la superficie cosechada y el tipo de cambio multilateral son las principales variables económicas que explicarían el comportamiento de las exportaciones de café en el Perú en el periodo de estudio. Así mismo con la investigación y sus hallazgos de Bernardo & Ingaroca (2016) los que analizaron el impacto del tipo de cambio y la demanda externa en las

exportaciones de café en Junín 2002 – 2012, concluyeron en que la demanda externa y el tipo de cambio real influyen en las exportaciones del café de la región Junín durante su periodo estudiado, asimismo incide en la importancia del tipo de cambio real bilateral y la producción industrial mensual para desarrollo de las ventas del café a largo plazo. Ambas investigaciones teniendo una relación con nuestros resultados obtenidos de la investigación.

Sin embargo, se discrepa con los hallazgos de Soto (2017), quien analiza los determinantes del sector exportador no tradicional del departamento de Caldas – Colombia el que concluye en que los principales determinantes de las exportaciones no tradicionales de Caldas son: La oferta, la demanda externa y el valor agregado, y que las variables relacionadas como el índice de tasa de cambio real y la volatilidad de la tasa de cambio no resultan significativas durante el período de estudio. De modo en que nuestra investigación determina que uno de los principales factores que guardan una significancia sobre la oferta exportable es el tipo de cambio real el cual está ligado a su volatilidad.

CONCLUSIONES

1. Se denota que el café es uno de los principales productos de exportación y aportantes del PBI peruano que tiene presencia en 54 diferentes mercados del mundo especialmente el café de alta calidad u orgánico producido en las principales regiones estudiadas, posicionando al Perú como el segundo productor y exportador a nivel mundial.
2. El precio internacional el cual es determinado por la bolsa de valores de New York durante el periodo de estudio muestra una gran volatilidad por influencia macroeconómicas y agrícolas, así mismo ésta muestra una correlación con los precios en chacra generando una influencia en la determinación en cada una de las regiones.
3. Se determinó que la remuneración mínima vital en ésta investigación es considerada como un costo de oportunidad de ingresos de cada uno de los exportadores pertenecientes a cada región ya que muchas de ellas no están bajo el régimen agrario como también es mínimo el pago que se realiza en las diferentes cooperativas y empresas exportadoras es por ello que la significancia no es negativa en la estimación econométrica.
4. En la estimación econométrica inicial encontramos que la variable tipo de cambio resulta altamente no significativa y altamente colineal con el resto de las regresoras lo cual nos explica que tiene doble endogeneidad dado que impacta en la variable explicada en las explicativas tanto en el valor de exportación nacional y regional como en el precio internacional por lo que se concluye que el tipo de cambio forma parte de las variables ya anteriormente mencionadas lo que nos permitió asumir que su inclusión solo generaría ruido y no mejoraría la estimación ni el ajuste de modelo.
5. En la estimación final realizada se acepta la hipótesis de que los determinantes de la oferta exportable del café en las principales regiones del Perú 2005 – 2018

son: El precio internacional, el tipo de cambio real multilateral, la superficie de producción de café, el rendimiento de la producción de café, precio pagado por Kg en chacra y la remuneración mínima vital, todos ellos significativamente en un 90%.

6. Finalmente se concuerda con las teorías de comercio internacional:

- Dotación de los factores, debido a que según nuestros resultados obtenidos el Perú es considerado como el segundo productor y exportador a nivel mundial de café orgánico y tienen una producción intensiva ya que es un bien abundante y producida de manera eficiente.
- Ventaja comparativa, debido al crecimiento de las exportaciones del café de manera eficiente se ha generado una especialización productiva de este bien durante los últimos años de estudio impulsadas por las regiones más representativas en producción y exportación de café tales como: Amazonas, Cajamarca, San Martín, Junín, Cusco y Pasco.

RECOMENDACIONES

1. Tras haber realizado esta investigación se recomienda a nuestra Casa de Estudios (Universidad Privada Antenor Orrego) adquirir un programa que permita acceder a información estadística confiable sobre importaciones y exportaciones de los diferentes productos bandera de nuestro país o firmar convenios con instituciones que pueden facilitar dicha información para que de esa manera incentivar a desarrollar más investigaciones relacionadas con ello.
2. A las instituciones públicas que brindan información estadística ser más rigurosos en la recopilación de la información para no generar problemas tales como: data incompleta, información de mala calidad o sesgada. Todo ello permitirá obtener hallazgos más sólidos en las próximas investigaciones.
3. Dado los resultados se recomienda a las instituciones cafetaleras de las principales regiones estudiadas tener en cuenta los factores que son determinantes para la exportación del café y de esa manera fortalecer el posicionamiento internacional en cada uno de los nichos de mercados de este bien.

REFERENCIAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bernardo, H. & Ingaroca, M. (2016), Impacto del tipo de cambio y la demanda externa en las exportaciones de café en Junín 2002 – 2012. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.

Bajo, O. (2015), Teorías del comercio internacional, Barcelona, España: Editorial: Antoni Bosch, editor, SA. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=99HyPYGM5EUC&printsec=frontcover&dq=teoria+ho+comercio+internacional&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj0LmT2JHkAhVBw1kKHVUJAoMQ6AEIKDAA#v=onepage&q&f=false>

Banco Central de Reserva del Perú (s.f). Glosario de Términos económicos. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/t.html>

Banco Central de Reserva del Perú (s.f). Información Regional. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/informacion-regional.html>

Castañeda, R. (2018), Factores determinantes de la exportación de café en el Perú; período 1994 -2016. (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de Trujillo.

(Editora Peru., Jueves 22 de Marzo de 2018). Normas legales. El Peruano. Recuperado de : <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-incrementa-la-remuneracion-minima-vital-decreto-supremo-n-004-2018-tr-1629081-2>

Escalante, N. (2014), Cambios en la demanda mundial de alimentos y la exportación de café orgánico (2005-2012). (Tesis de Postgrado). Universidad San Martín de Porres. Lima.

Gbetnkom, D. & Khan, S. (2002), Determinants of agricultural exports: The case of Cameroon. University of Yaounde II, SOA Yaounde, Cameroun.

Gonzales, K. (2017) Factores que influyen en la producción exportable de café de la Región Amazonas. (Tesis de pregrado). Universidad San Martín de Porres. Lima

Larco, Y. (2015), Determinantes de la oferta exportable de espárrago fresco de la economía peruana: periodo 2005- 2013. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.

Marín, J. & Peralta, L. (2017), Determinantes que explican el comportamiento de las exportaciones de café en el Perú, una aproximación empírica 1991-2015. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrerío, Cajamarca.

Ministerio de Agricultura y Riego (2015). Síntesis Agroeconómica del café. Recuperado de http://agroaldia.minagri.gob.pe/biblioteca/download/pdf/manuales-boletines/cafe/CAFE_JUNIO2015.pdf

Ministerio de Agricultura y Riego (2015). Portal Objetivos/Exportaciones. Recuperado de <http://minagri.gob.pe/portal/objetivos/181-exportaciones/que-podemos-exportar/532-definicion-de-oferta-exportable>

Ministerio de Agricultura y Riego (2013). Situación del mercado del Café en grano. Recuperado de [file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/sit-cafe-junio13%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/sit-cafe-junio13%20(2).pdf)

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2017). Reporte Regional de Comercio Amazonas. Recuperado de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/reporte_regional/RRC_Amazonas_1semestre_2018.pdf

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2018). Reporte Regional de Comercio Amazonas. Recuperado de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/reporte_regional/RRC_Amazonas_1semestre_2018.pdf

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2017). Reporte Regional de Comercio Cajamarca. Recuperado de <https://www.mincetur.gob.pe/wp->

content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/reporte_regional/RRC_Cajamarca_2017_anual.pdf

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2018). Reporte Regional de Comercio Cajamarca. Recuperado de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/reporte_regional/RRC_Cajamarca_2018_anual.pdf

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2018). Reporte Regional de Comercio Cusco. Recuperado de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/reporte_regional/RRC_Cusco_2018_anual.pdf

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2017). Reporte Regional de Comercio Cusco. Recuperado de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/reporte_regional/RRC_Cusco_2017.pdf

Ministerio de Agricultura y Riego (2016). Cajamarca: Cosechando Desarrollo en la Sierra Nororiental Resultado 2011-2016. Recuperado de <https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/logros-minagri-2011-2016/cajamarca.pdf>

Ministerio de Agricultura y Riego (2016). Cusco: Cosechando Desarrollo en la Sierra Nororiental Resultado 2011-2016. Recuperado de <https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/logros-minagri-2011-2016/cusco.pdf>

Delgado, C. (2018), Determinantes de las exportaciones tradicionales peruanas (periodo 2002 – 2016): usando un enfoque vec. (Tesis de pregrado). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima.

Montes (31 de enero 2019). Exportación. Economipedia. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/exportacion.html>

Núñez, K. (2017), factores que determina la oferta exportable de uva fresca en el Perú: 2000-2015. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima.

Organización Internacional del Café (2018). Informe del Mercado de Café. Recuperado de : <http://www.ico.org/documents/cy2018-19/cmr-1218-c.pdf>

Plataforma digital Única del estado peruano (2019). Trabajo y Pensiones. Recuperado de <https://www.gob.pe/476-valor-remuneracion-minima-vital>

(Quiroz, 24 de agosto de 2018). Día del café peruano: estas son las zonas productoras en el Perú. Andina. Recuperado de: <https://andina.pe/agencia/noticia-dia-del-cafe-peruano-estas-son-las-zonas-productoras-el-peru-723069.aspx>

Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias (SIEA) Del Ministerio de Agricultura (2017). Lineamientos Metodológicos “Estadística Agrícola”. Recuperado de http://siea.minagri.gob.pe/siea/sites/default/files/ii_estad%C3%ADstica_agricola.pdf

Soto, I. (2011) Determinantes del sector exportador no tradicional del departamento de caldas y su comportamiento en el periodo 1980-2004. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Colombia.

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (s.f). Estadísticas y estudios. Recuperado de <http://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/exportaciones.html>

Willems, M & Díaz, C. (2017). Línea de Base para el Sector Cafetalero. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Recuperado de: https://www.undp.org/content/dam/peru/docs/Publicaciones%20medio%20ambiente/Libro%20cafe_PNUD_PE.pdf

(25 de agosto 2017). Día del Café: Conoce las Variedades que se producen en Perú. El Tiempo. Recuperado de <https://eltiempo.pe/dia-del-cafe-conoce-las-variedades-se-producen-peru/>

(18 de septiembre 2019). El café orgánico de Amazonas va a la conquista de Corea del Sur. Andina. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-el-cafe->

organico-amazonas-va-a-conquista-corea-del-sur-
766930.aspx?fbclid=IwAR36jHatrOV-
qQrrbyPB6c9_N_aNQEMfOZJUx2b13Z83ZjuoluPqGFpuf6o

(26 de agosto 2017). Cusco: En 60% cae la producción de café en La Convención.
La República. Recuperado de <https://larepublica.pe/sociedad/1078908-en-60-cae-la-produccion-de-cafe-en-la-convencion/>

ANEXOS

A continuación, los anexos N° 1,2,3,4,5,6,7,8 y 9 son estadísticas descriptivas de cada serie (con sus 4 momentos, media, varianza, asimetría y curtosis las cuales nos permiten probar normalidad de los primeros datos recopilados en fuentes principales.

Anexo n°01: Estadísticas descriptivas de la producción a nivel regional:

REGIONES	Mean	Median	Max	Min.	Quant.*	Sum.	Std. Dev.	Skew.	Kurt.
AMAZONAS	34461.19	35012.45	43945.74	24226.54	35012.45	482456.7	4493.639	-0.154628	4.076158
CAJAMARCA	55202.50	55831.85	65051.22	36679.09	55831.85	772835.0	8155.517	-0.692074	2.930577
CUSCO	30919.43	27794.75	53548.40	18413.53	27794.75	432872.1	9835.108	0.890381	3.098179
JUNÍN	62253.98	64290.99	89837.95	30201.75	64290.99	871555.7	19634.59	-0.260313	1.830590
PASCO	7680.376	7047.014	13612.89	3182.000	7047.014	107525.3	2761.751	0.626234	2.889593
SAN MARTIN	60266.53	54868.74	91423.40	34758.23	54868.74	843731.4	19827.22	0.399115	1.741113
All	41797.33	38721.19	91423.40	3182.000	38721.19	3510976.	23144.82	0.245376	2.403829

Anexo n°02: Estadísticas descriptivas del rendimiento de kilogramos por hectáreas:

REGIONES	Mean	Median	Max	Min.	Quant.*	Sum.	Std. Dev.	Skew.	Kurt.
AMAZONAS	727.5071	725.7259	799.7921	656.5400	725.7259	10185.10	49.67016	0.120795	1.605999
CAJAMARCA	918.7969	923.3199	1046.000	627.0011	923.3199	12863.16	101.3127	-1.688615	6.077912
CUSCO	544.8404	506.7065	894.1924	343.8440	506.7065	7627.766	166.0534	0.767034	2.704584
JUNÍN	700.0412	726.6575	949.0636	391.1460	726.6575	9800.577	189.6141	-0.264627	1.809740
PASCO	824.0132	864.2855	1108.000	427.8032	864.2855	11536.18	214.1877	-0.395365	2.020135
SAN MARTIN	896.2637	939.6308	968.5400	565.0742	939.6308	12547.69	109.1358	-2.309002	7.270603
All	768.5771	792.2020	1108.000	343.8440	792.2020	64560.47	193.8818	-0.485600	2.244008

Anexo n°03: Estadísticas descriptivas de la superficie cultivada:

REGIONES	Mean	Median	Max	Min.	Quant.*	Sum.	Std. Dev.	Skew.	Kurt.
AMAZONAS	47507.43	46819.50	59539.00	32920.00	46819.50	665104.0	6449.732	-0.252156	3.445615
CAJAMARCA	60030.54	61275.75	66098.50	49822.50	61275.75	840427.6	5245.691	-0.900305	2.560965
CUSCO	56650.35	56811.00	59884.65	50402.00	56811.00	793104.9	2794.399	-0.746096	2.718846
JUNÍN	87855.82	87067.00	99137.00	77213.50	87067.00	1229982.	7510.394	0.151473	1.748136
PASCO	9245.071	8876.500	12286.00	7423.000	8876.500	129431.0	1760.301	0.224514	1.430716

SAN MARTIN	67849.04	70976.80	95526.00	36776.50	70976.80	949886.6	21294.83	-0.117905	1.459392
All	54856.38	56379.93	99137.00	7423.000	56379.93	4607936.	25877.13	-0.366019	2.509453

Anexo n°04 : Estadísticas descriptivas de precio chacra:

REGIONES	Mean	Median	Max	Min.	Quant.*	Sum.	Std. Dev.	Skew.	Kurt.
AMAZONAS	6.557679	6.452885	10.57974	4.634326	6.452885	91.80750	1.628527	1.010952	3.657090
CAJAMARCA	6.231960	6.272245	9.978085	4.177433	6.272245	87.24744	1.416286	1.113553	4.618408
CUSCO	5.576987	5.374466	8.892841	3.715827	5.374466	78.07781	1.336293	0.969886	3.754033
JUNÍN	5.915232	5.649471	9.606728	4.294962	5.649471	82.81325	1.363649	1.455796	4.876813
PASCO	6.249811	5.954002	10.42558	4.401660	5.954002	87.49735	1.547822	1.313693	4.811908
SAN MARTIN	4.932244	4.545046	7.834289	3.567644	4.545046	69.05142	1.154641	1.261933	3.947441
All	5.910652	5.649471	10.57974	3.567644	5.649471	496.4948	1.473850	1.120852	4.388521

Anexo n°05: Estadísticas descriptivas de exportaciones de café de cada región:

REGIONES	Mean	Median	Max	Quant.*	Sum.	Std. Dev.	Skew.
AMAZONAS	11.72013	7.693550	35.10000	7.693550	164.0818	12.07478	1.111225
CAJAMARCA	97.22683	84.16400	254.3000	84.16400	1361.176	84.61702	0.536016
CUSCO	6.669875	5.250000	20.75603	5.250000	93.37825	6.139039	1.094352
JUNÍN	64.01288	57.67450	179.8710	57.67450	896.1803	39.62702	1.815929
PASCO	3.841199	3.005000	8.027054	3.005000	49.93558	2.023912	0.804030
SAN MARTIN	54.48424	48.40000	106.5260	48.40000	762.7793	23.90143	1.098808
All	40.09073	19.98540	254.3000	19.98540	3327.531	52.26100	2.115191

Anexo n°06: Estadísticas descriptivas de exportaciones nacional de café:

REGIONES	Mean	Median	Std. Dev.	Skew.	Kurt.
AMAZONAS	223.0895	233.7375	41.91933	-0.252895	2.395103
CAJAMARCA	223.0895	233.7375	41.91933	-0.252895	2.395103
CUSCO	223.0895	233.7375	41.91933	-0.252895	2.395103
JUNÍN	223.0895	233.7375	41.91933	-0.252895	2.395103
PASCO	223.0895	233.7375	41.91933	-0.252895	2.395103
SAN MARTIN	223.0895	233.7375	41.91933	-0.252895	2.395103
All	223.0895	233.7375	40.63709	-0.252895	2.395103

Anexo n°07: Estadísticas descriptivas de exportaciones nacional de café:

REGIONES	Mean	Median	Max	Min.	Quant.*	Std. Dev.	Skew.	Kurt.
AMAZONAS	3188.044	2943.332	5388.445	2157.027	2943.332	865.6541	1.106705	3.980863
CAJAMARCA	3188.044	2943.332	5388.445	2157.027	2943.332	865.6541	1.106705	3.980863
CUSCO	3188.044	2943.332	5388.445	2157.027	2943.332	865.6541	1.106705	3.980863
JUNÍN	3188.044	2943.332	5388.445	2157.027	2943.332	865.6541	1.106705	3.980863
PASCO	3188.044	2943.332	5388.445	2157.027	2943.332	865.6541	1.106705	3.980863
SAN MARTIN	3188.044	2943.332	5388.445	2157.027	2943.332	865.6541	1.106705	3.980863
All	3188.044	2943.332	5388.445	2157.027	2943.332	839.1752	1.106705	3.980863

Anexo n°08: Estadísticas descriptivas de precio internacional:

REGIONES	Mean	Median	Max	Min.	Quant.*	Std. Dev.	Skew.	Kurt.
AMAZONAS	3188.044	2943.332	5388.445	2157.027	2943.332	865.6541	1.106705	3.980863
CAJAMARCA	3188.044	2943.332	5388.445	2157.027	2943.332	865.6541	1.106705	3.980863
CUSCO	3188.044	2943.332	5388.445	2157.027	2943.332	865.6541	1.106705	3.980863
JUNÍN	3188.044	2943.332	5388.445	2157.027	2943.332	865.6541	1.106705	3.980863
PASCO	3188.044	2943.332	5388.445	2157.027	2943.332	865.6541	1.106705	3.980863
SAN MARTIN	3188.044	2943.332	5388.445	2157.027	2943.332	865.6541	1.106705	3.980863
All	3188.044	2943.332	5388.445	2157.027	2943.332	839.1752	1.106705	3.980863

Anexo n°09 : Estadísticas descriptivas de remuneración mínima vital:

REGIONES	Mean	Median	Max	Min.	Quant.*	Std. Dev.	Skew.	Kurt.
AMAZONAS	676.7857	712.5000	930.0000	460.0000	712.5000	148.5521	0.105699	1.748806
CAJAMARCA	676.7857	712.5000	930.0000	460.0000	712.5000	148.5521	0.105699	1.748806
CUSCO	676.7857	712.5000	930.0000	460.0000	712.5000	148.5521	0.105699	1.748806
JUNÍN	676.7857	712.5000	930.0000	460.0000	712.5000	148.5521	0.105699	1.748806
PASCO	676.7857	712.5000	930.0000	460.0000	712.5000	148.5521	0.105699	1.748806
SAN MARTIN	676.7857	712.5000	930.0000	460.0000	712.5000	148.5521	0.105699	1.748806
All	676.7857	712.5000	930.0000	460.0000	712.5000	144.0081	0.105699	1.748806

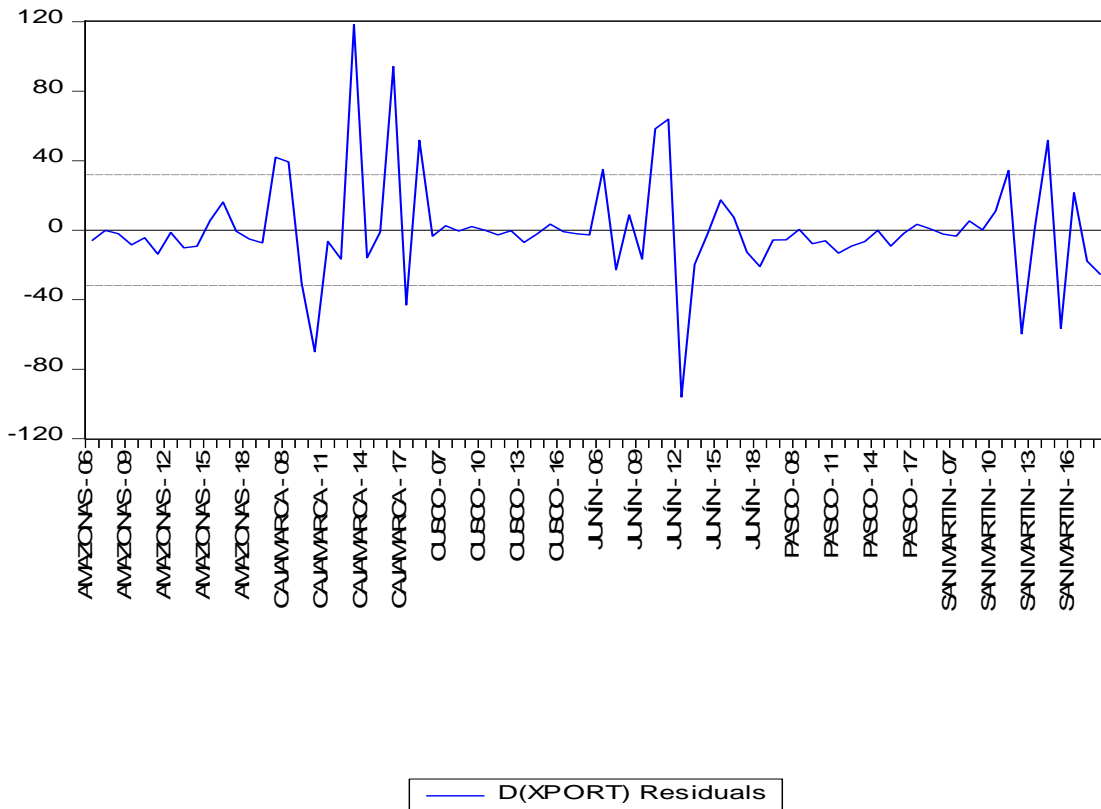
Anexo n°10:

Prueba de cointegración residual de Kao

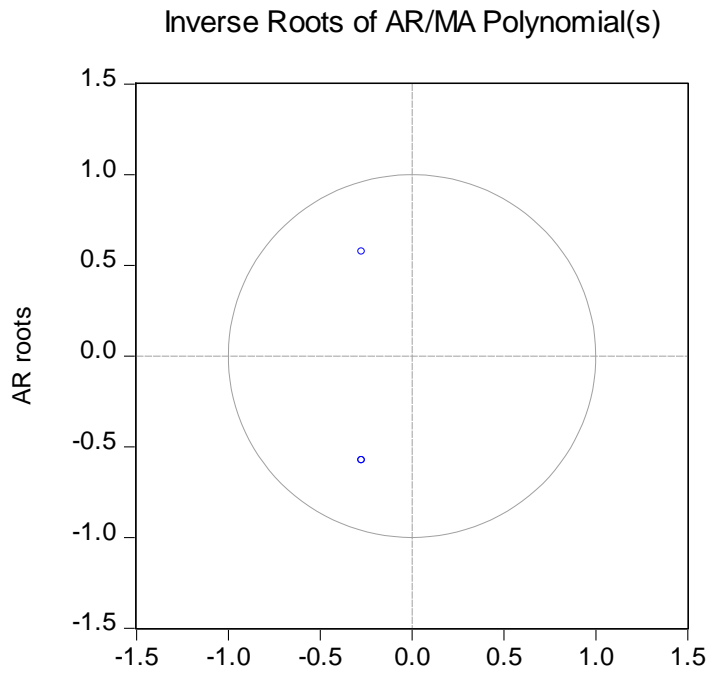
Kao Residual Cointegration Test		
Series: COTIZACION PRECIO_CHACRA PRODUCCION REND_KGHA RMV SUPERFICIE_HA XPORT XPORT_NAC		
Sample: 2005 2018		
Included observations: 84		
Null Hypothesis: No Cointegration		
Trend assumption: No deterministic trend		
Automatic lag length selection based on SIC with a max lag of 2		
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
	t-Statistic	Prob.
ADF	-4.588675	0.0000
Residual variance	64597.65	
HAC variance	65508.73	

Anexo n°11:

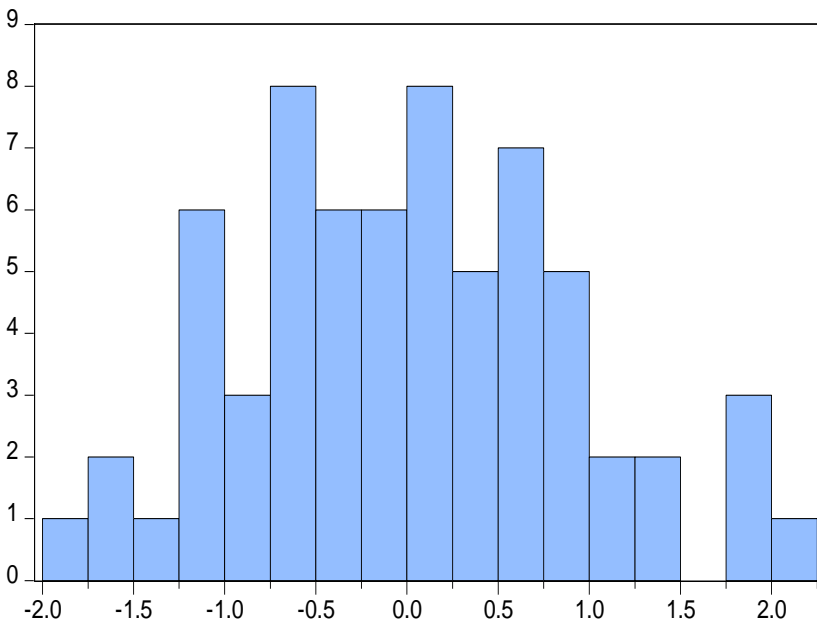
Heterocedasticidad de errores de modelo inicial



Anexo n°12: Raíces unitarias del modelo, prueba de estabilidad de los valores autorregresivos del modelo final.



Anexo n°13: Histograma de residuos del modelo



Series: Standardized Residuals
 Sample 2008 2018
 Observations 66

Mean	1.00e-05
Median	-0.019180
Maximum	2.009822
Minimum	-1.900860
Std. Dev.	0.910529
Skewness	0.165514
Kurtosis	2.587627
Jarque-Bera	0.768983
Probability	0.680797

Anexo n°14:
Test de dependencia cruzada de residuos del modelo final

Residual Cross-Section Dependence Test

Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in weighted residuals

Periods included: 11

Cross-sections included: 6

Total panel observations: 66

Note: non-zero cross-section means detected in data

Cross-section effects were removed during estimation

Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	5.965371	15	0.9803
Pesaran scaled LM	-1.649490		0.0990
Bias-corrected scaled LM	-1.949490		0.0512
Pesaran CD	-0.155213		0.8767

Anexo n°15: Matriz de covarianza de coeficientes del modelo final

	RMV	XPORT_NAC	PRODUCCION	SUPERFICIE_HA	REND_KGHA	COTIZACION(-1)	PRECIO_CHACRA
RMV	1.38E-05	-5.32E-06	2.12E-07	4.53E-07	4.84E-06	1.58E-06	0.00086
XPORT_NAC	-5.32E-06	0.001019	-3.24E-07	-1.03E-07	0.000151	1.90E-05	-0.00462
PRODUCCION	2.12E-07	-3.24E-07	7.14E-08	6.28E-08	1.33E-06	2.93E-08	5.08E-06
-SUPERFICIE_HA	4.53E-07	-1.03E-07	6.28E-08	7.79E-08	1.21E-06	2.08E-08	6.86E-06
-REND_KGHA	4.84E-06	0.000151	1.33E-06	1.21E-06	5.66E-05	4.04E-06	-0.00031
-PRECIO INTERNACIONAL(-1)	1.58E-06	1.90E-05	2.93E-08	2.08E-08	4.04E-06	9.74E-07	0.0001
PRECIO_CHACRA	0.0008	-0.0046	5.08E-06	6.86E-06	-0.0003	0.00017	0.2435

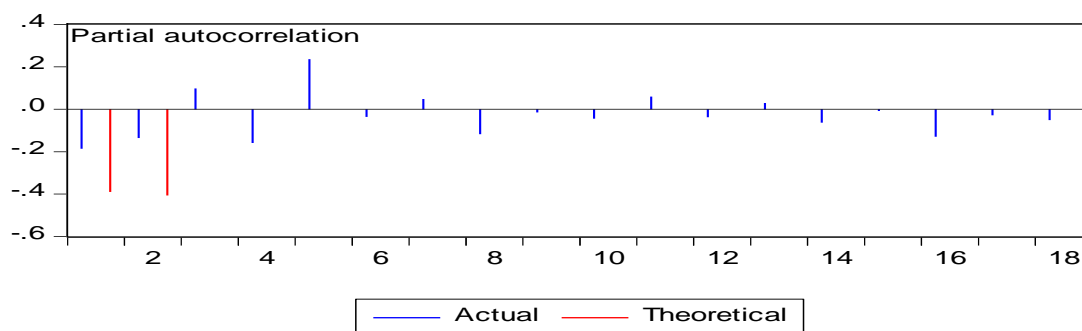
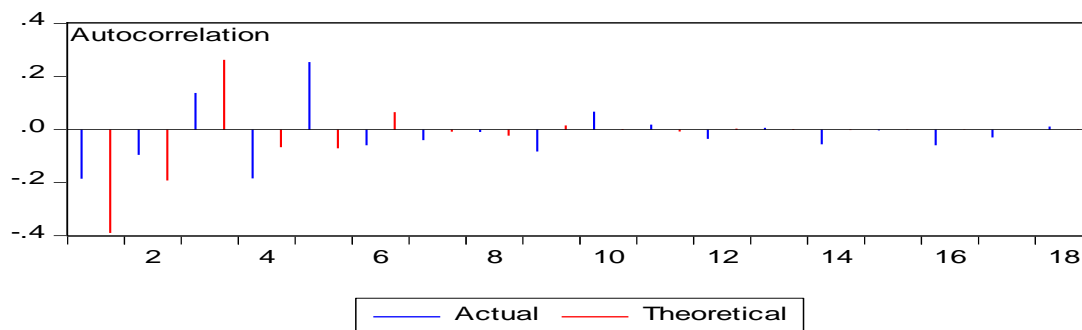
Anexo n°16: Intervalos confidenciales al 90% 95% de coeficientes del modelo final

Variable	Coefficient	90% CI		95% CI	
		Low	High	Low	High
C	16.50748	0.658524	32.35643	-2.485173	35.50012
RMV	0.007703	0.001490	0.013917	0.000257	0.015150
XPORT_NAC	0.093726	0.040239	0.147213	0.029630	0.157822
PRODUCCION	0.000622	0.000174	0.001070	8.57E-05	0.001159
-SUPERFICIE_HA	0.000696	0.000229	0.001164	0.000136	0.001257
-REND_KGHA	0.026762	0.014156	0.039367	0.011656	0.041868
-PRECIO INTERNACIONAL (-1)	0.005649	0.003995	0.007302	0.003667	0.007630
PRECIO_CHACRA	2.084990	1.258264	2.911716	1.094280	3.075700
AR(1)	-0.547393	-0.808232	-0.286555	-0.859970	-0.234816
AR(2)	-0.404974	-0.674189	-0.135758	-0.727589	-0.082359

Anexo n°17: Test de redundancia de efectos fijos del modelo final

Redundant Fixed Effects Tests			
Equation: EQ2			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	4.146327	(5,51)	0.0351

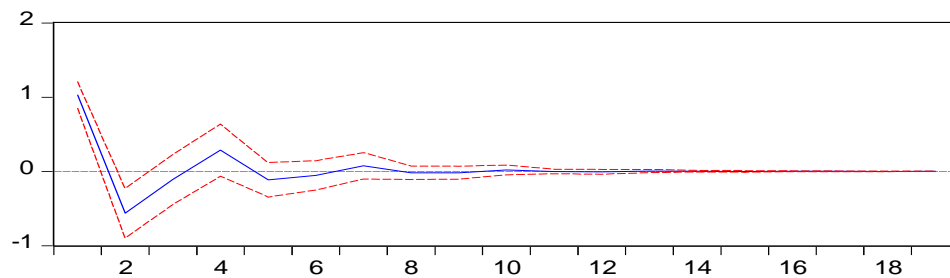
Anexo n°18: Correlograma de proceso AR (2) del modelo final



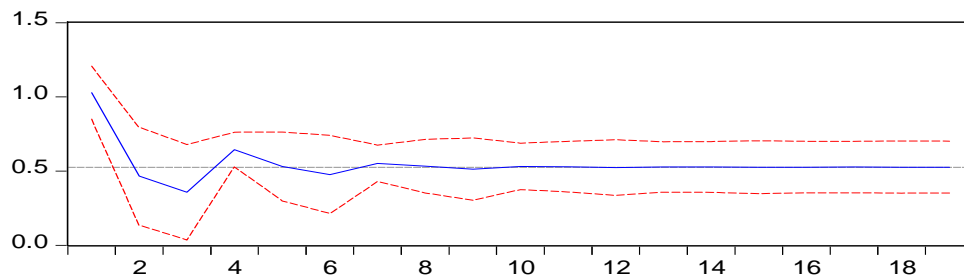
Anexo n°19: Estabilidad de parámetros del modelo final

Response to One S.D. Innovation

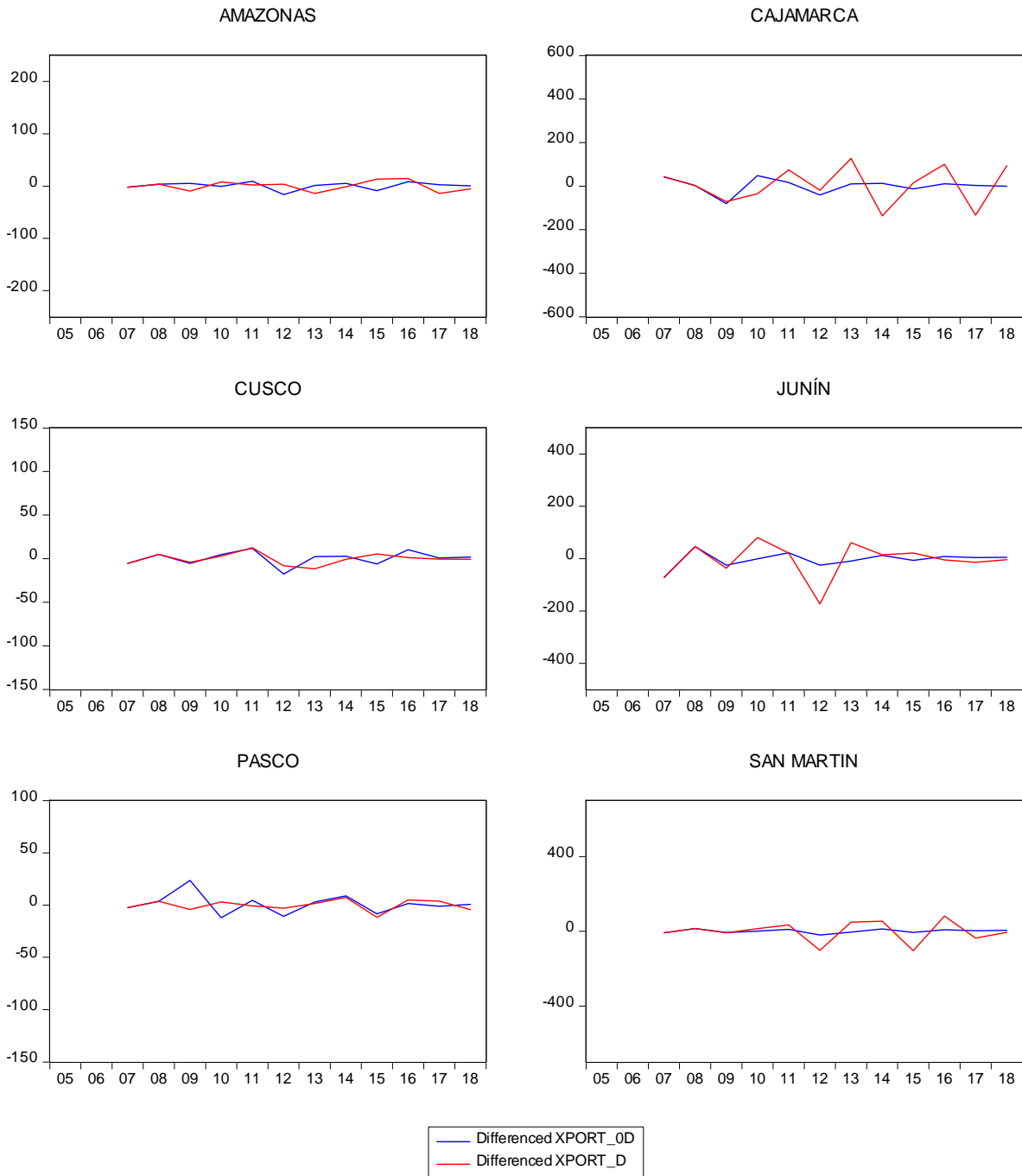
Impulse Response ± 2 S.E.



Accumulated Response ± 2 S.E.



Anexo n°20: Distribución en primeras diferencias de las seis regiones estudiadas de la serie real y de la serie estimada la cual nos permite ver el ajuste del modelo final y determinación de la región más volátil.



Anexo n° 21 Datos a nivel regional

Regiones	Tiempo	Producción (TN)	Superficie (Ha)	Rendimiento (Kg/ha)	Precio en chacra (S/. Kg)	Exportación de Café Regional (US\$ Millones)
AMAZONAS	2005	24,226.54	32,920.00	735.92	4.63	1.55
AMAZONAS	2006	35,058.89	43,835.00	799.79	4.85	3.72
AMAZONAS	2007	33,352.71	44,230.00	754.07	5.01	3.69
AMAZONAS	2008	30,204.93	43,392.00	696.09	5.40	7.39
AMAZONAS	2009	31,812.47	44,460.00	715.53	5.40	1.51
AMAZONAS	2010	35,066.09	44,725.00	784.04	6.43	3.73
AMAZONAS	2011	35,528.41	44,824.00	792.62	10.58	8.00
AMAZONAS	2012	38,316.85	48,815.00	784.94	7.13	16.15
AMAZONAS	2013	32,856.50	48,930.00	671.50	5.69	10.01
AMAZONAS	2014	33,122.78	49,028.00	675.59	8.54	2.35
AMAZONAS	2015	35,101.16	51,974.00	675.36	7.30	8.10
AMAZONAS	2016	34,966.01	53,258.00	656.54	6.87	28.40
AMAZONAS	2017	38,897.67	55,174.00	705.00	7.51	34.40
AMAZONAS	2018	43,945.74	59,539.00	738.10	6.48	35.10
CAJAMARCA	2005	36,679.09	58,499.25	627.00	4.80	5.39
CAJAMARCA	2006	55,974.90	60,729.75	921.70	4.18	6.48
CAJAMARCA	2007	54,086.20	61,108.75	885.08	5.28	50.18
CAJAMARCA	2008	55,688.79	61,442.75	906.35	5.35	96.58
CAJAMARCA	2009	57,271.50	62,284.30	919.52	6.17	71.75
CAJAMARCA	2010	59,019.86	62,383.30	946.08	7.01	11.52
CAJAMARCA	2011	65,051.22	64,264.75	1,012.24	9.98	25.29
CAJAMARCA	2012	64,901.32	65,215.00	995.19	6.37	19.99
CAJAMARCA	2013	54,472.02	66,098.50	824.10	5.04	142.14
CAJAMARCA	2014	48,681.49	50,807.00	958.17	7.31	127.56
CAJAMARCA	2015	46,082.57	49,822.50	924.94	6.76	127.70
CAJAMARCA	2016	48,181.77	53,037.75	908.44	6.69	228.00
CAJAMARCA	2017	62,851.00	60,087.00	1,046.00	6.58	194.30
CAJAMARCA	2018	63,893.22	64,647.00	988.34	5.72	254.30
CUSCO	2005	26,332.96	56,446.00	466.52	4.80	1.01
CUSCO	2006	44,848.09	54,888.36	817.08	3.72	3.64

CUSCO	2007	21,875.27	55,738.00	392.47	4.41	0.85
CUSCO	2008	35,622.85	57,176.00	623.04	4.83	3.01
CUSCO	2009	20,502.05	58,780.00	348.79	4.83	0.88
CUSCO	2010	24,475.11	59,078.00	414.28	6.14	1.74
CUSCO	2011	53,548.40	59,884.65	894.19	8.89	15.28
CUSCO	2012	35,730.41	58,585.00	609.89	6.48	20.76
CUSCO	2013	38,544.70	56,313.85	684.46	4.23	14.70
CUSCO	2014	28,426.11	59,116.00	480.85	7.04	7.94
CUSCO	2015	18,413.53	53,552.00	343.84	6.25	6.60
CUSCO	2016	27,163.40	50,402.00	538.94	5.21	6.50
CUSCO	2017	26,634.73	53,591.00	497.00	5.54	5.90
CUSCO	2018	30,754.46	59,554.00	516.41	5.70	4.60
JUNÍN	2005	33,109.00	81,010.00	408.70	5.09	16.00
JUNÍN	2006	73,043.11	83,906.00	870.54	4.29	59.35
JUNÍN	2007	55,582.04	84,948.00	654.31	4.88	31.47
JUNÍN	2008	82,053.19	86,457.00	949.06	5.29	50.11
JUNÍN	2009	60,792.41	87,677.00	693.37	5.67	32.55
JUNÍN	2010	67,789.57	89,203.00	759.95	6.47	95.54
JUNÍN	2011	86,519.08	92,504.00	935.30	9.61	179.87
JUNÍN	2012	76,723.20	95,904.00	800.00	6.41	91.27
JUNÍN	2013	54,836.77	99,089.50	553.41	4.75	64.02
JUNÍN	2014	30,201.75	77,213.50	391.15	7.51	51.59
JUNÍN	2015	39,275.36	78,275.50	501.76	6.49	60.60
JUNÍN	2016	46,692.39	79,808.00	585.06	5.63	65.10
JUNÍN	2017	75,099.90	94,849.00	791.78	5.73	56.00
JUNÍN	2018	89,837.95	99,137.00	906.20	5.00	42.70
PASCO	2005	3,182.00	7,438.00	427.80	5.46	1.78
PASCO	2006	6,386.90	7,438.00	858.69	4.52	3.01
PASCO	2007	5,181.30	7,423.00	698.01	5.61	1.78
PASCO	2008	7,900.41	7,719.00	1,023.50	5.58	4.23
PASCO	2009	5,817.83	7,814.00	744.54	6.14	2.46
PASCO	2010	6,705.95	7,709.00	869.89	7.35	3.73
PASCO	2011	7,847.43	7,766.00	1,010.49	10.43	4.40
PASCO	2012	9,601.07	9,939.00	966.00	7.15	2.11

PASCO	2013	7,196.62	10,746.00	669.70	4.40	1.39
PASCO	2014	5,433.61	10,771.00	504.47	7.40	8.03
PASCO	2015	6,897.41	10,794.00	639.00	6.71	3.00
PASCO	2016	10,093.52	10,794.00	935.11	5.77	2.90
PASCO	2017	11,668.31	10,794.00	1,081.00	6.15	6.70
PASCO	2018	13,612.89	12,286.00	1,108.00	4.83	6.20
SAN MARTIN	2005	34,758.23	36,776.50	945.12	4.31	29.76
SAN MARTIN	2006	39,333.79	42,117.50	933.91	3.57	33.58
SAN MARTIN	2007	39,312.72	41,795.50	940.60	3.91	28.77
SAN MARTIN	2008	44,473.38	47,837.50	929.68	4.09	38.38
SAN MARTIN	2009	48,644.04	51,822.60	938.66	4.23	40.37
SAN MARTIN	2010	52,914.92	56,162.10	942.18	4.74	56.42
SAN MARTIN	2011	63,757.36	67,191.10	948.90	7.83	106.53
SAN MARTIN	2012	68,709.12	80,174.00	857.00	5.34	54.26
SAN MARTIN	2013	47,871.73	84,717.60	565.07	4.35	50.20
SAN MARTIN	2014	56,822.57	74,762.50	760.04	6.59	99.52
SAN MARTIN	2015	82,163.72	89,448.10	918.56	5.73	44.90
SAN MARTIN	2016	82,319.06	87,162.60	944.43	4.29	71.50
SAN MARTIN	2017	91,227.33	95,526.00	955.00	4.90	62.00
SAN MARTIN	2018	91,423.40	94,393.00	968.54	5.17	46.60

Anexo n°22: Datos a nivel nacional

Tiempo	Precio internacional (Ta)	Remuneración mínima (S/.)	Exportación de café Nacional (TN)
2005	2,157.03	460.00	142.17
2006	2,163.26	500.00	238.08
2007	2,459.04	530.00	173.62
2008	2,865.93	550.00	225.09
2009	2,956.72	550.00	197.76
2010	3,863.15	580.00	230.05
2011	5,388.44	675.00	296.42
2012	3,842.47	750.00	266.39
2013	2,929.94	750.00	237.42
2014	4,027.77	750.00	182.26
2015	3,318.50	750.00	184.93
2016	3,163.12	850.00	240.44
2017	2,887.12	850.00	247.26
2018	2,610.13	930.00	261.35