



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**EXPORTACIÓN Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LA MACA  
EN EL PERIODO 2008-2016**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**AUTOR:**

**ZETA ZETA, KARTY JHONATAN**

**ASESOR:**

**DR. FRÍAS GUEVARA, ROBERTH**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**COMERCIO INTERNACIONAL**

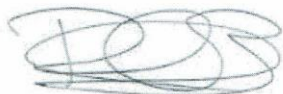
**LIMA-PERÚ**

**2017**

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) ZETA ZETA KARTY JHONATAN cuyo título es: EXPORTACIÓN Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LA MACA EN EL PERIODO 2008-2016.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 13 (número) Trece (letras).

Trujillo (o Filial) 29 de Noviembre del 2017



.....  
RICARDO COSIO BORDA

PRESIDENTE



.....  
CARLOS GUERRA BENDEZU

SECRETARIO



.....  
DANNY PACHECO INFANTE

VOCAL

### **Dedicatoria**

A mis queridos padres por el fuerte sacrificio y el apoyo incondicional que me brindaron.

A mis tíos y a toda mi familia por sus buenos deseos hacia mi persona, que siempre confiaron en mí y las buenas palabras de aliento que siempre me ha mantenido firme para lograr mis objetivos.

### **Agradecimiento**

A Dios por darme vida, salud, fuerzas y permitirme seguir adelante.

A mis queridos padres y hermanos por el cariño y afecto que permitieron culminar mi profesión. A mi asesor el Dr. Roberth Frías Guevara por la paciencia y compartir su apoyo para el desarrollo de la investigación.

## **Declaratoria de autenticidad**

Yo, Jhonatan Zeta Zeta con DNI N° 47667648 a efecto de cumplir con los criterios de evaluación de la experiencia curricular de Desarrollo del Proyecto de Investigación, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento y omisión, tanto en los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 29 de noviembre del 2017

Jhonatan Zeta Zeta

## **Presentación**

Señores miembros del Jurado:

Se presenta la tesis titulada: “Exportación y capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016”, desarrollada con el objetivo de obtener el grado académico de Licenciado en negocios internacionales.

El objetivo de la investigación ha sido determinar la relación entre la Exportación y la capacidad de producción de maca en el periodo 2008-2016.

Sin embargo, la investigación ha procurado determinar si la exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008 – 2016, ha sido positiva.

Además, el diseño de la investigación es no experimental porque no se ha manipulado ninguna de las variables establecidas, ya que los datos numéricos u hechos económicos existían cuando se ejecutó la investigación.

En el inicio de la investigación se empezó con la recopilación de datos ex post facto para luego proceder con la organización de los datos; es decir, se procedió a clasificar la exportación de maca hacia el mundo de acuerdo a los indicadores de participación mundial de los cuales son valor de exportación y volumen de exportación; resaltando que Perú es proveedor principal de mercados extranjeros como Estados Unidos y Japón, asimismo se procedió a elaborar los datos mediante cuadros y gráficos de línea donde se señaló la tendencia del periodo en los últimos años (2008 – 2016), teniendo en cuenta los siguientes indicadores de exportación (valor y volumen de exportación). Y por último se empezó a realizar la explicación e interpretación de los gráficos y con ello se procedió a determinar si la relación entre exportación y capacidad de producción de maca ha sido positiva para el Perú durante el periodo 2008-2016; en cuanto a los indicadores, volumen de producción, área cosechada y rendimiento.

Los resultados de la investigación lo presentamos en siete capítulos

El capítulo I, contiene la introducción y la realidad problemática, antecedentes, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y objetivos de la investigación.

El capítulo II, contiene el método y diseño de la investigación, variables y operacionalización, población y muestra, técnicas e instrumentos de datos, validez y confiabilidad, métodos de análisis de datos y los aspectos éticos de la investigación.

En el capítulo III, se permitirá a observar los resultados recopilados de la investigación.

En el capítulo IV, permitirá mostrar la discusión que resaltan los antecedentes en la investigación

Para finalizar, llegamos a las conclusiones por lo cual darán respuestas a la hipótesis formulada, y las recomendaciones que brindaremos en base a las conclusiones, y por ultimo las referencias que nos sirvió de mucha ayuda para investigar y poder desarrollar la investigación y los anexos que nos permitió guiar en la investigación que requerimos en la información

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
Hoja del Jurado	02
Dedicatoria	03
Agradecimiento	04
Declaratoria de autenticidad	05
Presentación	06
Índice	08
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1 Realidad Problemática	13
1.2 Trabajos previos	14
1.3 Teorías relacionadas al tema	18
1.4 Formulación del problema	22
1.4.1 Problema General	22
1.4.2 Problemas Específicos	22
1.5 Justificación del estudio	23
1.6 Objetivos	24
1.6.1 Objetivo General	24
1.6.2 Objetivos Específicos	24
1.7 Hipótesis	24
1.7.1 Hipótesis General	24
1.7.2 Hipótesis Específicas	24
II. MÉTODO	25
2.1 Diseño de investigación	25
2.2 Variables, operacionalización	25
2.3 Población y muestra	26
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, Validez y confiabilidad	26
2.5 Métodos de análisis de datos	26
2.6 Aspectos éticos	26
III. RESULTADOS	27



IV. DISCUSIÓN	41
V. CONCLUSIÓN	45
VI. RECOMENDACIONES	46
VII. REFERENCIAS	47
ANEXOS	50
Anexo 1. Matriz de Consistencia	51
Anexo 2. Juicio de Expertos	52
Anexo 3. Valor de exportación de maca	58
Anexo 4. Volumen de exportación de maca	59
Anexo 5. Volumen de producción de maca nacional	60
Anexo 6. Área Cosechada de maca nacional	61
Anexo 7. Rendimiento de maca nacional	62
INDICE DE TABLAS	27
Tabla 1 Valor de exportación de la maca exportada del Perú al mundo, 2008-2016, en miles de US\$	27
Tabla 2 Volumen de exportación de la maca exportada del Perú al mundo, 2008-2016, en toneladas	29
Tabla 3 volumen de Producción de maca en el periodo, 2008-2016, en toneladas	31
Tabla 4 Área cosechada de la maca en el periodo, 2008-2016, en hectáreas	33
Tabla 5 rendimiento de la maca en el periodo 2008-2016, en T/Ha	34
Tabla 6 Valor de la maca exportado al mundo, volumen de producción e índice de correlación de Pearson	36
Tabla 7 Valor exportado de la maca al mundo, Área cosechada e índice de correlación de Pearson	36
Tabla 8 Valor exportado de la maca al mundo, rendimiento e índice de correlación de Pearson	37
Tabla 9 Volumen de exportación de la maca exportado al mundo, volumen de producción de la maca en toneladas e índice de correlación de Pearson	38
Tabla 10 Volumen de exportación de la maca exportado al mundo, Área cosechada en hectáreas e índice de correlación de Pearson	39
Tabla 11 Volumen de exportación de maca exportado al mundo,	

rendimiento en T/Ha e índice de correlación de Pearson	39
Tabla 12 principales países exportadores de maca	40
INDICE DE FIGURAS	28
Figura 1 Valor de exportación de la maca exportados del Perú al mundo, 2008-2016.	28
Figura 2 Volumen de exportación de la maca exportados del Perú al mundo, 2008-2016, en toneladas.	30
Figura 3 volumen de Producción de maca en el Periodo, 2008-2016, en toneladas	32
Figura 4 Área cosechada de la maca en el periodo, 2008-2016, en hectáreas	34
Figura 5 rendimiento de la maca en el periodo 2008-2016, en T/Ha	35

## RESUMEN

La investigación ha tenido como objetivo determinar la relación entre la exportación y capacidad de producción de la maca en el periodo 2008 - 2016.

El método utilizado para la investigación ha sido no experimental ya que los datos son ex post facto debido que ya ocurrieron en la realidad. Una vez obtenido los datos, se procedió a clasificar la exportación de maca hacia el mundo de acuerdo a los indicadores de participación mundial de los cuales son valor de exportación y volumen de exportación; resaltando que Perú es proveedor principal de mercados extranjeros como Estados Unidos y Japón, asimismo se procedió a elaborar los datos mediante cuadros y gráficos de línea donde se señaló la tendencia del periodo en los últimos años (2008 – 2016), teniendo en cuenta los siguientes indicadores de exportación (valor y volumen de exportación). Y por último se empezó a realizar la explicación e interpretación de los gráficos y con ello se procedió a determinar si la relación entre exportación y capacidad de producción de maca ha sido positiva para el Perú durante el periodo 2008-2016; en cuanto a los indicadores, volumen de producción, área cosechada y rendimiento.

A modo de conclusión, los resultados de la presente investigación han permitido demostrar que la exportación y capacidad de producción de la maca en el periodo 2008 – 2016 ha sido positiva para el Perú.

Palabras clave: Exportación, Capacidad de Producción.

## **ABSTRACT**

The research has aimed to determine the relationship between export and production capacity of maca in the period 2008 – 2016. The method used for the research has been non-experimental since the data are ex post facto because they have already occurred in reality. Once the data were obtained, we proceeded to classify the export of maca to the world according to the indicators of global participation of which are export value and export volume; highlighting that Peru is the main supplier of foreign markets such as the United States and Japan, the data were processed using tables and line graphs, which showed the tendency of the period in the last years (2008 - 2016), taking into account the following indicators (value and volume of exports). Finally, the explanation and interpretation of the graphs began and it was then determined whether the relationship between export and production capacity of maca has been positive for Peru during the period 2008-2016; in terms of indicators, production volume, area harvested and yield. As a conclusion based on the results of the present research, it has been possible to demonstrate that the export and production capacity of maca in the period 2008 - 2016 has been positive for Peru.

Keywords: Export, Production Capacity

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad Problemática

La exportación de la maca en los últimos años ha registrado un crecimiento significativo, el Perú se caracteriza por ser un país agrícola y este sector es uno de los principales motores, tanto para la economía peruana como la exportación agrícola; la maca considerada en el mundo un producto afrodisíaco, es cultivada en las alturas de la sierra central en las principales regiones productoras como Junín y Cerro de Pasco, sobre los 4000 metros sobre el nivel del mar, contiene propiedades nutritivas y únicas con un alto valor alimenticio, el mismo que no será posible obtener si es cultivado y cosechado en otras latitudes en condiciones naturales. Es importante recalcar que en la actualidad la producción nacional es más de 50 mil toneladas de maca, el 95% es adquirido por la población y el 5% (2600 toneladas) de maca, son destinadas al mercado internacional, siendo Estados Unidos y Japón nuestros principales compradores, actualmente en el Perú el consumo de maca por cada habitante es de 1.6 kilogramos, promedio per cápita, así mismo, la maca es considerada de origen peruano por lo que el estado en sus programas de Minagri como Serviagro vienen fortaleciendo, capacitando, asesorando y brindando ayuda tecnológica a los agricultores, permitiendo mejorar la capacidad productiva de la maca y buscando fortalecer la denominación de origen de la maca peruana.

El Perú es el principal productor y consumidor de maca en el mundo, el consumo de maca se ha ampliado en nuestro país y en el mercado extranjero debido a sus bondades nutricionales en favor de una mejor salud, convirtiéndose en una importante opción para la exportación agrícola; por ende, la producción nacional de maca ha tenido una tendencia positiva durante los últimos años a excepción de los años 2009, 2014 y 2016 que registraron reducciones de -24%, -6% y -5% debido a problemas climatológicos (sequía prolongada y fenómeno del niño) y comercialización ilegal de maca.

Además, Minagri resaltó que nuestro país es líder en la producción y consumo de nuestro único alimento andino y de origen vegetal, determinando que el Perú es el primer país exportador de maca y otros

productos agrícolas; debido a que nuestro país posee una inmensa sierra peruana como fuentes de alimentos diversos, que son cosechados y enviados hacia el exterior, lo que ha permitido que el Perú esté en los ojos del mundo como proveedor principal de alimentos andinos posicionándose como uno de los principales productores de maca a nivel internacional.

## **1.2 Trabajos previos**

Arias, Fassioli, Raymundo (2009) en su tesis de licenciatura publicada por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, titulada plan de negocios para la exportación de la maca negra orgánica a china; establece como objetivo general la comercialización y exportación de maca orgánica negra, desarrollada bajo un enfoque cuantitativo y con diseño de investigación no experimental, longitudinal y de nivel explicativo, señala en sus conclusiones que las exportaciones de maca realizadas desde Perú hacia el mundo, sostienen que el consumo de maca ha ido en crecimiento favorable, considerando a las toneladas de maca exportadas hacia el exterior, compitiendo con otros productos agrícolas que se ofrecen en el mercado extranjero, deduciendo que el consumidor está adquiriendo otro tipo de variedades de productos de los derivados de maca.

Guijarro (2011) en su tesis de licenciatura publicada por la Universidad Tecnológica Equinoccial del Ecuador, con el título proyecto de factibilidad para la producción y exportación de raíz de maca al mercado chino, estableció como objetivo general elaborar un proyecto de pre-factibilidad para la producción y exportación de raíz de maca al mercado de china, aprovechando las ventajas de las relaciones económicas con la república popular china, desarrollada bajo un enfoque cuantitativo y con diseño de investigación no experimental, nivel explicativo. Señalando en su conclusión que durante la investigación y estudios realizados se llegó a saber que los terrenos de la sierra central donde se cultiva la maca, son altamente aprovechables para su cultivo, así como también para la producción y cosecha de maca, mediante el cual permite la apertura de nuevos mercados para los productos tradicionales y no tradicionales, además el mercado de la maca se encuentra explorado ya que dicho producto es aceptado y consumido en mercados extranjeros como EE.UU y Japón, considerando

actualmente que la tendencia del mercado internacional es consumir principalmente productos naturales.

Silva (2010) en su tesis de licenciatura publicada por la Universidad Pontificia Católica del Perú titulada estudio de caso de un negocio sostenible basado en la producción de maca encapsulada en una cooperativa agraria del departamento de Junín, estableció como objetivo general definir el mercado objetivo formado por las personas que en la actualidad consumen maca y las que potencialmente podrían consumir, desarrollada bajo un enfoque cuantitativo, con un tipo de investigación experimental y de nivel descriptivo-correlacional. Señalando en su conclusión que la maca es uno de los productos sostenibles con mayor oportunidad comercial a nivel nacional e internacional, ya que en la sierra peruana existe una capacidad para cultivar productos naturales que excede la demanda internacional, además la demanda internacional es relativamente alta que la oferta, en este sentido porque existen organismos de investigación que se encargan de publicar y profundizar los estudios relacionados a la maca para fomentar su consumo, que son muchas las actividades que se han venido realizando para relacionar a los gremios científicos locales con entidades internacionales, con la intención de promover no solamente la investigación, que es la esencia de todo negocio, sino también el desarrollo y el comercio del producto, basándose en los resultados que ya se han obtenido.

Comisión de Promoción del Perú para la exportación y el turismo (Promperú) (2016) en su informe concluye que la exportación de maca ha venido incrementándose con un volumen de exportación de 598.229 toneladas por un valor de 2081 millones de dólares durante el periodo 2016, por esta razón la oferta que encontramos son de distintos compradores a nivel internacional, resaltando que el lugar de origen de la maca es en la sierra central del Perú y el sector de productos naturales es uno de los nuevos sectores para las exportaciones nacionales dado que vienen mostrando crecimientos importantes, así como la variedad de productos y el número de mercados donde se dirigen.

Asían (2015) en su tesis de licenciatura publicada por la Universidad Nacional de Trujillo con el título importancia de la cadena de valor del cultivo de maca en las exportaciones al mercado internacional, 2006-2014, estableció como objetivo general; analizar la importancia de la cadena de valor del cultivo de maca en las exportaciones al mercado internacional, 2006-2014, desarrollada bajo un enfoque cuantitativo y con diseño de investigación no experimental y de nivel descriptivo-correlacional, señalando en su conclusión que, las exportaciones de maca hacia el mercado internacional se ha incrementado en mayor proporción para los productos finales, como la harina de maca; siendo la principal presentación de maca fresca debido a que se requiere una mayor elaboración para brindar productos de calidad y en cuanto a la importancia de la cadena de valor de la producción y procesamiento de maca se elabora en el mercado nacional, y las actividades económicas han permitido organizar a la población para conseguir mayor productividad en el ámbito de la chacra, disminución de pérdidas y el mejoramiento de la calidad de la maca para ser procesada en la industria.

Ministerio de comercio exterior y turismo – Perú biodiverso (2015) en su informe concluye que en el año 2007 Estados Unidos concentró un 27.5% del valor FOB total exportado de maca; seguido de Japón con 25.8% y en tercer y cuarto lugar Alemania y Canadá con 6.5 y 5.5 % respectivamente, ya que el consumo de maca en el exterior poco a poco se ha ido desterrando el mito de que es un producto afrodisíaco; considerando que dicho producto se ha convertido en una importante opción para la exportación agropecuaria, a fin de llegar a ser adquirido y consumido en el mercado extranjero, resaltando que el mercado japonés es el principal comprador de maca porque es el que ofrece un mejor precio para adquirir un producto como la maca.

Salcines (2009) en su tesis de licenciatura publicada por la Universidad Politécnica de Madrid titulada, cadena agroalimentaria de la maca y su comercialización en el mercado español, establece el objetivo general introducir en el mercado español la maca, desarrollada bajo un enfoque cuantitativo y con diseño no experimental, de nivel descriptivo señalando en



su conclusión que actualmente la producción de maca ha venido incrementándose, sin embargo, la optimización de la cadena de valor determina un instrumento vital para el desarrollo de los países dedicados mayormente a la agricultura, ya que el buen funcionamiento fomentará al agricultor la manera más eficiente de manejar su cultivo y en consecuencia tener más ingreso. Además, respecto al valor agregado de las cadenas productivas de maca se realiza en mercados extranjeros, porque existe una mayor capacidad tecnológica de desarrollo que en el Perú.

Porres (2010) en su tesis de licenciatura publicada por la Universidad Mayor de San Andrés titulada, procesamiento y exportación de la maca hacia mercados latinoamericanos; estableció como objetivo general; elaborar un estudio completo para la consolidación y ampliación de las exportaciones de maca, desarrollada bajo un enfoque cuantitativo y con un tipo de investigación no experimental, y de nivel explicativo. Señalando en su conclusión que la producción orgánica de maca ha registrado crecimientos importantes en los últimos años, debido a las exigencias de los consumidores, ya que optan por alimentos y productos saludables que ayudan a mejorar su calidad de vida, por ende, las ventajas de desarrollar una producción orgánica, obtenemos como resultados alimentos con alto valor nutritivo, así mismo beneficiando al medio general. Además, diversos estudios indican que la problemática de la maca es amplia, sintetizando que va desde el tema de determinar su denominación de origen en mercados extranjeros; cuyo producto brinda oportunidades para utilizar sosteniblemente los terrenos ubicados en las zonas más frías de la sierra peruana, además de caracterizarse de un producto insustituible de altura otorgando esta clasificación como ventaja competitiva.

Vásquez (2010) en su revista de ciencias empresariales de la Universidad San Martín de Porres, influencia de la difusión en las investigaciones sobre las propiedades de la maca en la demanda del mercado internacional, estableció como objetivo general determinar la influencia de la difusión de los resultados de la investigación científica durante los años 2005-2009 sobre las propiedades biológicas de la maca en la demanda del mercado internacional, la producción nacional, y el número de empresas nacionales

exportadoras, desarrollada bajo un enfoque cuantitativo y con un tipo de investigación no experimental, longitudinal y de nivel explicativo señalando en su conclusión que la demanda internacional de maca fresca viene incrementándose, considerando a los países que están aceptando el desarrollo de productos naturales, sin embargo el desarrollo de la producción nacional, se pueden realizar mejores tratamientos a nivel de siembra, cosecha y producción de maca en general, con la finalidad de obtener un producto de mejor calidad, y al mismo tiempo con las empresas nacionales que se encargan de exportar y mejoran los resultados de productividad.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1 Exportación**

##### **A. Definición**

La exportación considerada un régimen aduanero por el cual, permite la salida de mercancías nacionales que se producen en un país; para su uso o consumo definitivo en el exterior permitiendo la transferencia de bienes y/o servicios en el mercado extranjero. En este sentido Cabanellas (2011) define la exportación como:

El envío de mercaderías o productos del país propio a otro, o del que se menciona a uno distinto. La extracción de géneros de un Estado para llevarlos a otro posee trascendencia muy grande en materia económica; ya porque priva de productos al país.

Salvador (2006 p.27) especifica que existen economías de exportación y economías exportadoras. Así mismo menciona que las economías de exportación son aquellas que se dedican a extraer materias primas, minerales, agrícolas o ganaderas que luego se encargan de comercializar sus productos hacia el exterior. Generalmente en todo el proceso de industrialización de ciertos productos intervienen empresas extranjeras. Y las economías exportadoras, por el contrario, son las que se dedican a fabricar sus propios productos, considerando las materias primas propias o importadas, vendiendo una parte en el mercado nacional y otra en los mercados internacionales.

## **B. Indicadores**

Para medir la exportación utilizaremos los siguientes indicadores los cuales son; valor de exportación y volumen de exportación.

El banco mundial (2015) define el valor de exportación como el valor actual de las exportaciones (FOB) convertido a dólares estadounidenses y expresados como porcentaje del promedio para un período base.

BCRP (2015) define el volumen de exportación como; Exportaciones expresadas en una medida física de valor, (toneladas p. ej.) dado que el volumen de las exportaciones crece hasta ser lo suficientemente elevada como para que empiece a producirse por productores nacionales e internacionales.

## **C. Teoría**

Las principales teorías referidas a la variable de exportación tenemos: la teoría de la ventaja absoluta propuesta por Adam Smith y la teoría de la ventaja comparativa propuesta por David Ricardo.

La teoría de la ventaja absoluta propuesta por Adam Smith (como se citó en Berumen, 2006 p. 65) nos menciona acerca de la ventaja absoluta que:

El comercio entre países permite a cada uno aumentar su riqueza aprovechando en el principio de la división del trabajo. En otras palabras, si un país puede producir una unidad de un bien determinado a un menor costo que otro país, entonces el primero posee una ventaja absoluta sobre el segundo. De acuerdo con esta afirmación, los mayores beneficios del comercio se basan en el principio de la ventaja absoluta, bajo el argumento planteado que un país puede ser más eficiente que otro en la producción de algunos bienes y menos eficiente en la producción de otros. Por ende, ambos se pueden beneficiar del intercambio si cada país se especializa en la producción del bien que produce con mayor eficiencia que el otro; es decir, desarrolla su ventaja absoluta.

Villavicencio (2006) resalta que la ventaja comparativa es:

La producción de un determinado cultivo o entre regiones de un país que se mide comparando el precio frontera con los costos de oportunidad económica o social de producir, procesar, transportar, manipular y comercializar una unidad adicional de cierto producto alimenticio. Entonces si el costo de oportunidad es menor que el precio frontera por lo tanto el país tiene ventajas comparativas en la producción de un cierto bien.

La teoría de la ventaja comparativa propuesta por David Ricardo.

(Como se citó en Pearce, 2008) afirma que la ventaja comparativa:

Es fundamental para el ejercicio del comercio, donde participen por lo menos dos países y dos bienes. Una vez satisfecha esta condición, para que ambos países ganen en el comercio, debe haber diferencia entre los costes de oportunidad de ambos que estén dispuestos al intercambio sin importar las diferencias de productividad que existen entre ellos, en este sentido; un país exportaría la mercancía que produce con un costo menor, en comparación a otra mercancía, esto demuestra que los países tienden a especializarse en la producción y exportación de aquellos bienes que fabrican con un costo más bajo respecto al resto del mundo, en los que son comparativamente más eficientes que los demás y se tenderán a importar los bienes en los que son ineficientes con una producción con costos altos que el resto del mundo. En el comercio entre dos países, el país que tenga menos costo de oportunidad en la producción de un bien, tendrá ventaja comparativa en la producción de ese bien, frente al otro país.

### **1.3.2 Capacidad de Producción**

#### **A. Definición**

García (2015, p. 49) menciona a la capacidad de producción como un sinónimo de la capacidad productiva, entendiendo en ambos casos, que dado el nivel de uso de recursos que se hace dentro de una estructura productiva dada, es la máxima cantidad de producción obtenida en un periodo.

La capacidad de producción o productiva es el máximo nivel de actividad que puede alcanzarse con una estructura productiva dada. También se puede definir como la cantidad máxima de producción que puede lograr una entidad en un periodo determinado, al considerar el surtido y calidad previstos con la plena utilización de los medios básicos productivos bajo condiciones óptimas de explotación.

## **B. Indicadores**

Para medir la capacidad de producción utilizaremos los siguientes indicadores los cuales son; volumen de producción área cosechada y rendimiento.

Casas (2009, p.12) sostiene que el volumen de producción debe determinar la cantidad de los productos de cada uno de los rubros y su importancia en relación a toda la unidad de producción.

Sintetizando que es necesario analizar el destino de la producción, defendiendo los volúmenes que se destinan al consumo y a la venta, por lo cual esto nos permitirá estimar los ingresos en efectivo y en no efectivo, y los productos finales e intermedios de la unidad de producción.

FAO (2015) resalta que la cosecha es:

la separación de la planta madre de la porción vegetal de interés comercial, que pueden ser frutos, raíces, tubérculos, entre otros productos agrícolas de origen vegetal; resaltando que la cosecha es el fin de la etapa del cultivo y el inicio de la preparación o acondicionamiento para el mercado.

Minagri (2015), define el rendimiento como:

La relación de la producción total de un cierto cultivo cosechado por hectárea de terreno utilizada. Se mide usualmente en toneladas métricas por hectárea (T.M/ha). Sin embargo el rendimiento queda determinado por la manera en el que un producto acumula su materia prima durante su crecimiento entre los órganos de cosecha y el resto de la planta.

## **C. Teoría**

De las teorías que respaldan a la capacidad de producción mencionaremos: la producción de cultivos y la mecanización agrícola propuesta respectivamente por:

Guifford (2010), nos dice que:

La producción de cultivos en la agricultura es un sistema de elementos engranados que genera una producción solo como resultado de muchos factores técnicos que trabajan en conjunto o en forma sucesiva. El aumento de productividad de las tierras depende generalmente de la aplicación de niveles superiores de tecnología, es decir insumos físicos mejores o en mayor cuantía y de un mayor nivel de conocimientos y de capacidad de gestión.

Echevarría (2013), sostiene que:

La mecanización agrícola incluye el uso y el funcionamiento de todo tipo de herramientas aperos, máquinas y equipos para la explotación de las tierras agrícolas, la producción agrícola y la recolección y primera transformación de los productos cultivados, por lo cual esto incluye tres fuentes principales de energía: humana, animal y mecánica. Basándose en estas tres fuentes de energía, los niveles tecnológicos de la mecanización han sido clasificados en general, en tecnología manual, tecnología de tracción animal, y tecnología mecánica por lo cual la tecnología manual es el nivel más sencillo y básico de mecanización agrícola. El término se refiere a las herramientas y aperos que emplean la fuerza humana como fuente de energía. La tecnología de tracción animal se refiere a una amplia variedad de aperos, máquinas y equipos empleados en la agricultura, que son accionados por animales. La tecnología mecánica es el nivel superior de mecanización, empleado corrientemente en la actualidad en la agricultura, ya que adopta muchas formas; una amplia variedad de máquinas que es importante para la producción, recolección y manipulación de una extensa variedad de cultivos.

## **1.4 Formulación del Problema**

### **1.4.1 Problema General**

¿Qué relación existe entre la exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016?

### **1.4.2 Problemas Específicos**

1. ¿Qué relación existe entre el Valor de exportación y la capacidad de producción de la maca durante el periodo 2008-2016?
2. ¿Qué relación existe entre el volumen de exportación y la capacidad de producción de la maca durante el periodo 2008-2016?

## 1.5 Justificación del estudio

La investigación tiene una justificación práctica, teórica y metodológica, según esto:

Justificación practica: Porque toda la información obtenida permitirá plantear soluciones en base a la realidad problemática, permitiendo generar alternativas de solución para el sector agrícola a través de políticas adecuadas bien fundamentadas, en relación al desarrollo de las exportaciones y capacidad de producción de productos andinos, para así obtener finalmente mejores niveles de vida para los habitantes de la población en nuestro país.

Justificación Teórica: Porque toda la información obtenida durante el proceso de la presente investigación se adaptará al conocimiento científico, mediante el cual analizaremos las variables de exportación y capacidad de producción de la maca en el periodo 2008 – 2016, según la subpartida nacional N°: 0714901000, se analizará en base a la técnica de datos estadísticos y teniendo como objetivo determinar la relación entre Exportación y capacidad de producción de maca en el periodo 2008-2016 considerando a las exportaciones de la maca hacia el mundo, por lo cual se analizará cuantitativamente las exportaciones de maca peruana.

Justificación metodológica: Porque los métodos y técnicas diseñadas para esta investigación al ser validadas por expertos, agregan este instrumento como válido y adecuado, para ser utilizado de manera estándar en nuevas investigaciones por los investigadores.

Sin embargo diversos estudios indican que el Perú es uno de los países en Latinoamérica de producir y comercializar maca hacia el exterior, dado que las exportaciones agrícolas se han visto favorecidas, destacando que el Perú posee una característica de país mega diverso, ya que nos coloca en la condición de poder ofrecer al mundo una gran cantidad de productos muy solicitados, considerando a países como Estados Unidos y Japón que adquieren la maca peruana especialmente por sus fortalezas nutricionales que son de mucha importancia para el consumo humano con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo General**

Determinar la relación entre la Exportación y la capacidad de producción de maca en el periodo 2008-2016.

### **1.6.2 Objetivos Específicos**

1. Determinar la relación entre el Valor de exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016
2. Determinar la relación entre volumen de exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016.

## **1.7 Hipótesis**

### **1.7.1 Hipótesis General**

La relación entre la Exportación y la capacidad de producción de maca en el periodo 2008-2016 ha sido positiva.

### **1.7.2 Hipótesis Específicas**

1. La relación entre el Valor de exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016 ha sido positiva.
2. La relación entre el volumen de exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016 ha sido positiva.



## II. MÉTODO

### 2.1 Diseño de Investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, con diseño de investigación no experimental, longitudinal, de tendencia y descriptivo-correlacional.

En este sentido Hernández (2014, p. 93) comenta lo siguiente:

Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables.

### 2.2 Variables, Operacionalización

Exportación. Para operacionalizar esta variable se ha desagregado para su medición en indicadores, ya que no tiene dimensiones, los cuales se mencionan a continuación: valor de exportación y volumen de exportación.

Capacidad de producción. Para operacionalizar esta variable también se ha desagregado en indicadores los cuales son: volumen de producción, área cosechada, y rendimiento.

VARIABLES	INDICADORES
Exportación	Valor de exportación
	Volúmen de exportación
Capacidad de producción	Volúmen de producción
	Área cosechada
	Rendimiento

### **2.3 Población y muestra**

En esta investigación no requerimos realizar una encuesta, ni tampoco distinguir la muestra de la población, debido a que los datos obtenidos son de naturaleza ex post-facto, tomándose datos ya ocurridos entre los años 2008 al 2016, la información se obtuvo de fuentes confiables de los organismos públicos y privados como de Sunat, FAO, Trademap, Minagri y Sagarpa.

### **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

En este caso se ha utilizado la técnica de análisis documental para la revisión de bibliografía y fuentes digitales disponibles (observar, preguntar, buscar, identificar, registrar, interpretar y describir)

En cuanto a la validez del contenido se ha recurrido a la opinión de tres expertos en el área. (Ver anexo 2)

La confiabilidad no corresponde debido que los datos ya existen.

### **2.5 Métodos de análisis de datos**

Una vez recopilados la información de las exportaciones y la capacidad de producción, se analizó estadísticamente y a su vez se organizaron en cuadros y figuras, se presentan adecuadamente con su respectiva interpretación.

### **2.6 Aspectos éticos**

La investigación se realizó respetando normas éticas y fueron procesados respetando la propiedad intelectual.

### III. RESULTADOS

#### 3.1 Resultados sobre exportación

##### 3.1.1 Valor de exportación de la maca

En la tabla 1 se presenta el valor de exportación de la maca, durante los periodos desde el 2008-2016, expresados en miles de US\$, determinándose la variación de valor de exportación en porcentajes, considerando como año base, al periodo 2008.

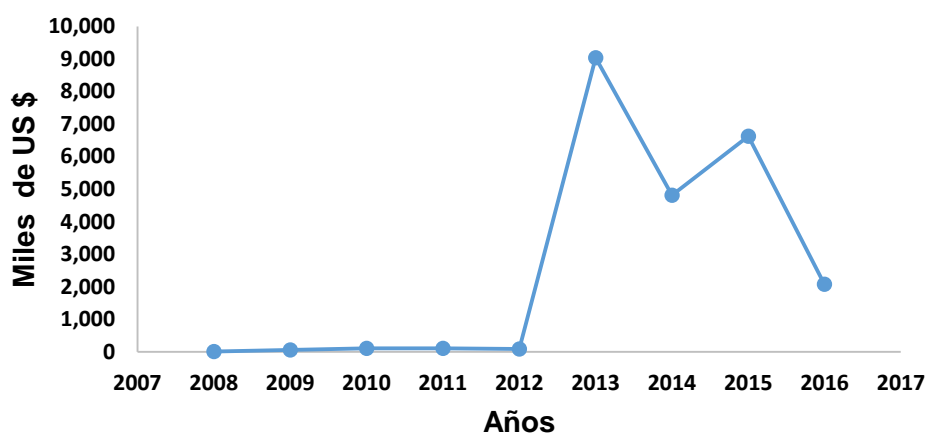
Años	Valor de exportación	Variación
2008	6.01	
2009	62.05	932%
2010	105.92	71%
2011	108.05	2%
2012	87.26	-19%
2013	9039	10259%
2014	4810.32	-47%
2015	6628.77	38%
2016	2081.84	-69%

Fuente: Trade Map

En la tabla 1 se muestra que el valor de exportación de la maca peruana sufrió variaciones significativas desde el año 2009 al 2011, con crecimiento de hasta el 932% originados por un aumento de la demanda de los nutrientes de la maca en los consumidores del mundo, también se observa incrementos muy significativos en el año 2013 respecto al año 2012 originado por la expectativa y mejoras de salud que ofrece la maca en el mercado, además se debe indicar, que el año 2012, 2014, y 2016 fueron evidentes la disminución en la tasa de consumo, debido a que el mercado sufrió contracciones significativas tanto en la oferta como en la demanda.

Por consiguiente, deducimos que los datos obtenidos en cada periodo son significativos para el análisis de los 9 años de estudio, establecidos en la investigación.

**Figura 1 Valor de exportación de la maca exportados del Perú al mundo, 2008-2016.**



En la figura 1 se observa que el valor de exportación de la maca durante los primeros cuatro años no fue significativo, desde el 2012 al 2013, se logró un crecimiento no esperado y altamente significativo, que dinamizó variables del volumen y precios de exportación, luego en el año 2013 y 2014 se redujo la oferta por una disminución significativa del precio de US\$ 23 a US\$ 9, por que se detectó mercados paralelos (contrabando), desde el 2014 al 2015 el mercado se recuperó debido a una mayor oferta a pesar de una contracción en los precios, finalmente del año 2015 a 2016 volvió a presentarse crecimientos negativos de hasta el 69% originado por el fenómeno del niño ocurrido en el Perú.

### **3.1.2 Volumen de exportación de la maca**

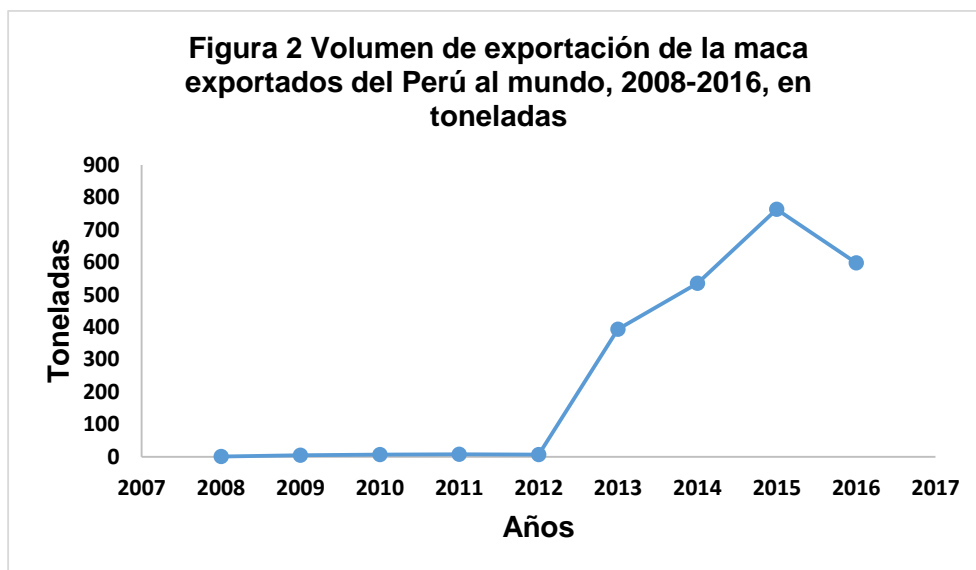
En la tabla 2 se presenta el volumen de exportación de la maca en el periodo 2008-2016, expresado en toneladas, determinándose la variación de volumen de exportación en porcentajes, considerando como año base, al periodo 2008.

Tabla 2 Volumen de exportación de la maca exportados del Perú al mundo, 2008-2016, en toneladas

Años	Volumen de exportación	Variación
2008	1.11	
2009	4.432	299%
2010	7.061	59%
2011	7.203	2%
2012	6.712	-7%
2013	393	5755%
2014	534.48	36%
2015	762.804	43%
2016	598.229	-22%

Fuente: Trade Map

En la tabla 2 se muestra que el volumen de exportación de la maca peruana determinó variaciones positivas desde el año 2009 al 2011, con porcentajes de hasta 299% debido a una mayor demanda internacional por parte de las exigencias de los consumidores mundiales, también se observa que en el año 2013 al 2015 hubo crecimientos significativos de volumen de exportación de maca ya que poco a poco se ha ido desterrando el mito de la maca peruana a nivel internacional gracias a sus grandes fortalezas y por su alto valor nutricional que contiene dicho producto, además se puede apreciar que en el año 2012 y 2016 registraron decrecimientos de -7% y -22% sintetizando que para el año 2012, el precio de exportación de maca peruana bajó en US\$ 13 esto, debido que ciudadanos chinos ingresaron a nuestro territorio con el propósito de ofrecer un buen precio a los agricultores de las regiones de Junín y cerro de Pasco, lugar donde se produce y se cosecha la maca en tal sentido vale decir que los ciudadanos chinos comercializaban la maca de forma ilegal siendo destinadas a su país de origen; y en cuanto al año 2016 a causa del fenómeno del niño debido por las torrenciales lluvias que ocasionaron exceso de agua para el cultivo de maca.



En la figura 2 se observa que el volumen de exportación de la maca durante los primeros cuatro años registró crecimientos no significativos, sin embargo, desde el año 2013, 2014 y 2015 se analizó una tendencia positiva, por parte de los principales mercados extranjeros como Estados Unidos y Japón, adquieren este fruto, ya que ellos se preocupan por el bienestar de su salud y consumen gracias al valor energético y nutracéutico que contiene la maca, en este sentido deducimos que la demanda cada vez más va en aumento; además cabe resaltar que dichos países poseen una tecnología más avanzada que en el Perú con el fin de dar un valor agregado a la maca, incrementando así sus ingresos y finalmente, en el año 2016 respecto el año 2015 volvió a presentarse crecimientos negativos de hasta -22% originado por el fenómeno del niño.

### **3.2 Resultado sobre la capacidad de producción**

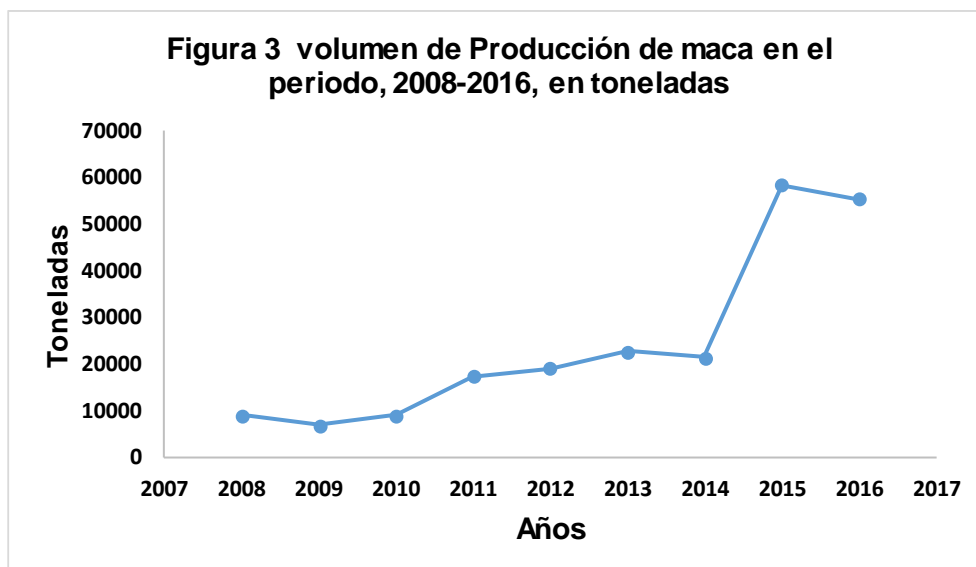
#### **3.2.1 Volumen de producción de la maca**

En base a la información obtenida por el ministerio de agricultura y riego (Minagri), se procedió a realizar la tabla 3 por el cual indicamos el volumen de producción de la maca en el periodo 2008-2016, expresado en toneladas. Asimismo, determinando la variación en porcentaje considerando como año base, al periodo 2008.

Años	Cantidad en toneladas	Variación
2008	8,973	
2009	6,790	-24%
2010	8,888	31%
2011	17,307	95%
2012	18,994	10%
2013	22,684	19%
2014	21,332	-6%
2015	58,590	175%
2016	55,466	-5%

Fuente: Minagri

En la tabla 3 se puede observar que el volumen de producción de la maca, registró crecimientos significativos desde el año 2010 al 2013 con crecimiento de hasta 95% originados por parte de los consumidores nacionales e internacionales ya que poco a poco se ha ido desterrando el mito de la maca por sus grandes fortalezas y propiedades nutricionales, así mismo convirtiéndose en una importante opción para la exportación agrícola, sin embargo se observa que en el año 2015 respecto al año 2014 la producción se elevó a una cantidad no esperada de 58590 toneladas de maca, además se debe indicar que en el año 2009, sufrió reducciones por parte de superficies o áreas cosechadas y sequias afectando a la producción nacional de maca, sin embargo en el año 2014 se originó un desfase de -6% debido a la comercialización ilegal de maca por parte de ciudadanos chinos que ingresaban a nuestro territorio, y por último respecto en el año 2016 a causa del fenómeno del niño, afectó la producción de maca.



Si se estima la línea de tendencia correspondiente al volumen de producción de la maca se obtienen los siguientes resultados:

$$y = 6,193.94x - 12,437,877.13$$

$$R^2 = 0.76$$

Dónde: y: es la producción

X: es el tiempo

$r^2$ : es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación positiva entre la producción y el tiempo con un alto nivel de ajuste de la regresión a los datos expresados en el valor del coeficiente de determinación ( $R^2 = 0.76$ ), lo que determina la existencia de una tendencia positiva en la producción de maca en el periodo 2008-2016.

### 3.2.2 Área cosechada

En base a la información obtenida por el ministerio de agricultura y riego (Minagri), se procedió a realizar la tabla 4 por el cual indicamos el área cosechada de la maca en el periodo 2008-2016, expresado en hectáreas. Asimismo, determinando la variación en porcentaje considerando como año base, al periodo 2008.

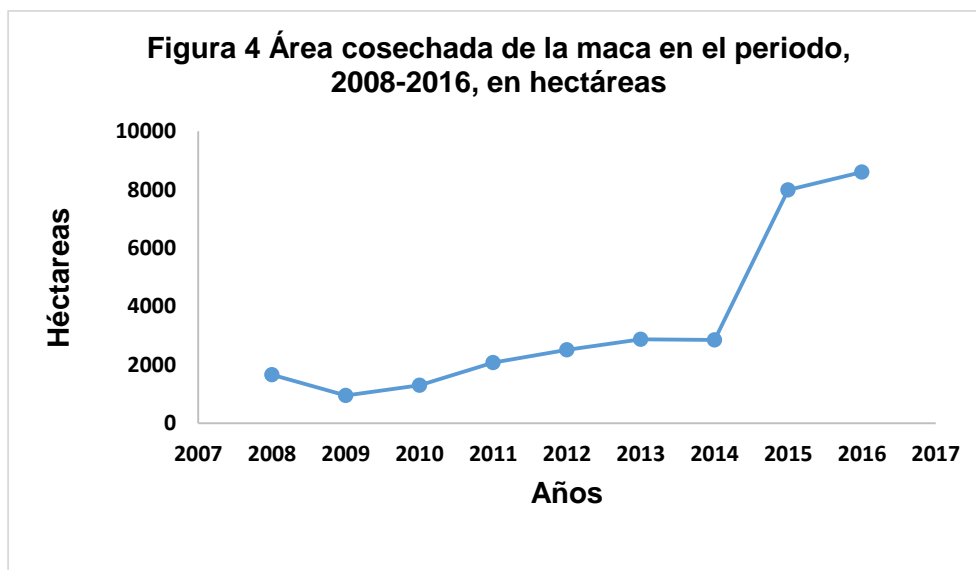


Tabla 4 Área cosechada de la maca en el periodo, 2008-2016, en hectáreas

Años	Cantidad en hectáreas	Variación
2008	1,667	
2009	954	-43%
2010	1,298	36%
2011	2,083	60%
2012	2,520	21%
2013	2,880	14%
2014	2,851	-1%
2015	7,996	180%
2016	8,607	8%

Fuente: Minagri

En la tabla 4 se puede apreciar, el área cosechada de la maca que registró variaciones significativas, desde el año 2010 al 2013 con crecimiento de hasta el 60% deduciendo que gracias al volumen de producción de maca expresado en miles de toneladas por el cual se obtuvo mayores áreas de cosechas de maca, resaltando que ha sido favorable la exportación de maca hacia el mundo, debido que el mundo actual está incrementando el consumo de alimentos saludables y energizantes, por ello en los últimos años se ha venido incrementando la producción agrícola y lograr conquistar nuevos mercados, lo que favorecerá no solamente en obtener mayores divisas sino más recursos para los pequeños productores del país; sin embargo, para los años 2009 y 2014 mostró variaciones negativas a consecuencias de reducción de superficies sembradas a causas de sequias que dificultaron poder sembrar dicho producto y por último resaltando los años 2015 y 2016 tal como se puede apreciar en la tabla 4 mostraron variaciones importantes en áreas cosechadas de maca a nivel nacional.



En la figura 4 se observa, que el área cosechada de maca durante los últimos años ha determinado variaciones significativas, debido a la importancia de la maca que contiene propiedades de alto valor alimenticio ya que hoy en día el mundo actual está incrementando el consumo de alimentos saludables y energizantes.

### 3.2.3 Rendimiento de maca

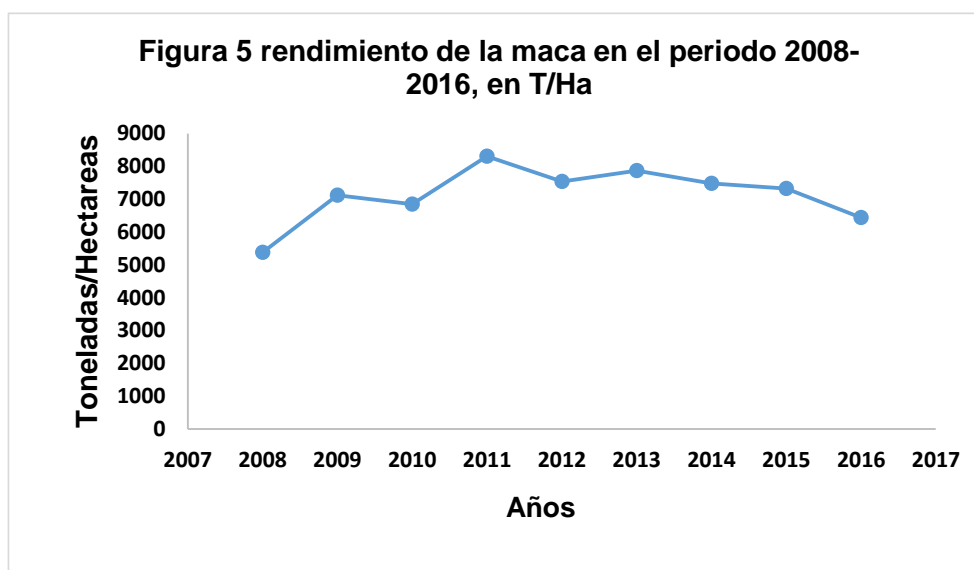
En base a la información obtenida por el ministerio de agricultura y riego (Minagri), se procedió a realizar la tabla 5 por el cual indicamos el rendimiento de la maca en el periodo 2008-2016, expresado en toneladas por hectáreas. Asimismo, determinando la variación en porcentaje considerando como año base, al periodo 2008.

Tabla 5 rendimiento de la maca en el periodo 2008-2016, en T/Ha

Años	Cantidad en T/Ha	Variación
2008	5,385	
2009	7,121	32%
2010	6,847	-4%
2011	8,308	21%
2012	7,537	-9%
2013	7,876	4%
2014	7,482	-5%
2015	7,327	-2%
2016	6,444	-12%

Fuente: Minagri

En la tabla 5 se puede apreciar que el rendimiento de la maca para los años 2009, 2011 y 2013 registraron crecimientos de 32%, 21% y 4% respectivamente de los cuales fueron favorables para dichos periodos; sin embargo, respecto a los años 2010, 2012, 2014, 2015 y 2016, tal como se muestra en la tabla no han sido favorables debido a las consecuencias que han venido sucediendo con nuestro producto bandera en los últimos años.



En la figura 5 se observa que el rendimiento de la maca para los años 2009, 2011 y 2013 mostraron una tendencia creciente, sin embargo, para los años 2010, 2012, 2014, 2015 y 2016, no han sido favorables debido a las consecuencias que han venido sucediendo con nuestro producto bandera en los últimos años.

### **3.3 Resultado correlacional de variables**

#### **3.3.1 Resultados de correlaciones entre valor de la maca exportada al mundo, y volumen de producción**

En base a la información obtenida por Trade Map y el ministerio de agricultura y riego (Minagri), se procedió a realizar la tabla 6 por lo cual contiene el valor de exportación de la maca y volumen de producción, presentado en miles de US\$ y toneladas. Por consiguiente, la correlación de Pearson es de 0.484, mediante el cual determina un índice de correlación positiva de carácter moderada para ambos indicadores.

Tabla 6 Valor de la maca exportado al mundo, volumen de producción e índice de correlación de Pearson

Años	Valor de exportación en miles de US\$	volumen de producción (toneladas)	Correlación de Pearson
2008	6.01	8,973	
2009	62.05	6,790	
2010	105.92	8,888	
2011	108.05	17,307	
2012	87.26	18,994	0.484
2013	9039	22,684	
2014	4810.32	21,332	
2015	6628.77	58,590	
2016	2081.84	55,466	

Elaboración propia

### 3.3.2 Resultados de correlaciónese entre valor exportado de la maca al mundo, y área cosechada

En base a la información obtenida por Trade Map y el ministerio de agricultura y riego (Minagri), se procedió a realizar la tabla 7 por lo cual contiene el valor de exportación de la maca y área cosechada, presentado en miles de US\$ y hectáreas. Por consiguiente, la correlación de Pearson es de 0.417, mediante el cual determina un índice de correlación positiva de carácter moderada para ambos indicadores.

Tabla 7 Valor exportado de la maca al mundo, área cosechada e índice de correlación de Pearson

Años	Valor de exportación en miles de US\$	Área cosechada (En hectareas)	Correlación de Pearson
2008	6.01	1,667	
2009	62.05	954	
2010	105.92	1,298	
2011	108.05	2,083	
2012	87.26	2,520	0.4177604
2013	9039	2,880	
2014	4810.32	2,851	
2015	6628.77	7,996	
2016	2081.84	8,607	

Elaboración propia

### 3.3.3 Resultados de correlaciones entre valor exportado de la maca al mundo, y rendimiento

En base a la información obtenida por Trade Map y el ministerio de agricultura y riego (Minagri), se procedió a realizar la tabla 8 por lo cual contiene el valor de exportación de la maca y rendimiento, presentado en miles de US\$ y toneladas por hectáreas. Por consiguiente, la correlación de Pearson es de 0.340, mediante el cual determina un índice de correlación positiva de carácter bajo para ambos indicadores.

Tabla 8 Valor exportado de la maca al mundo, rendimiento e índice de correlación de Pearson

Años	Valor de exportación en miles de US\$	rendimiento (T/H)	Correlación de Pearson
2008	6.01	5,385	
2009	62.05	7,121	
2010	105.92	6,847	
2011	108.05	8,308	
2012	87.26	7,537	0.34090442
2013	9039	7,876	
2014	4810.32	7,482	
2015	6628.77	7,327	
2016	2081.84	6,444	

Elaboración propia

### 3.3.4 Resultados de correlaciones entre volumen de exportación y volumen de producción

En base a la información obtenida por Trade Map y el ministerio de agricultura y riego (Minagri), se procedió a realizar la tabla 9 por lo cual contiene el volumen de exportación de la maca y volumen de producción, presentado en miles de US\$ y toneladas. Por consiguiente, la correlación de Pearson es de 0.86, mediante el cual determina un índice de correlación positiva de carácter alta para ambos indicadores.

Tabla 9 Volumen de exportacion de la maca exportado al mundo, volumen de produccion de la maca en toneladas e indice de correlación de Pearson.

Años	Volumen de exportación	volumen de produccion (toneladas)	Correlación de Pearson
2008	1.11	8,973	
2009	4.432	6,790	
2010	7.061	8,888	
2011	7.203	17,307	
2012	6.712	18,994	0.86787132
2013	393	22,684	
2014	534.48	21,332	
2015	762.804	58,590	
2016	598.229	55,466	

Elaboración propia

### 3.3.5 Resultados de correlaciones entre volumen de exportación y área cosechada

En base a la información obtenida por Trade Map y el ministerio de agricultura y riego (Minagri), se procedió a realizar la tabla 7 por lo cual contiene el volumen de exportación de la maca y área cosechada, presentado en miles de US\$ y hectáreas. Por consiguiente, la correlación de Pearson es de 0.84, mediante el cual determina un índice de correlación positiva de carácter alta para ambos indicadores.

Tabla 10 Volumen de exportación de la maca exportado al mundo, area cosechada en hectareas e indice de correlación de Pearson

Años	Volumen de exportación	Área cosechada (En hectareas)	Correlación de Pearson
2008	1.11	1,667	0.84405727
2009	4.432	954	
2010	7.061	1,298	
2011	7.203	2,083	
2012	6.712	2,520	
2013	393	2,880	
2014	534.48	2,851	
2015	762.804	7,996	
2016	598.229	8,607	

Elaboración propia

### 3.3.6 Resultados de correlaciones entre volumen de exportación y rendimiento

En base a la información obtenida por Trade Map y el ministerio de agricultura y riego (Minagri), se procedió a realizar la tabla 11 por lo cual contiene el valor de exportación de la maca y rendimiento, presentado en miles de US\$ y toneladas por hectáreas. Por consiguiente, la correlación de Pearson es de 0.08, mediante el cual determina un índice de correlación positiva de carácter muy baja para ambos indicadores.

Tabla 11 Volumen de exportación de maca exportado al mundo, rendimiento en T/Ha e indice de correlación de Pearson

Años	Volumen de exportación	rendimiento (T/H)	Correlación de Pearson
2008	1.11	5,385	0.08775345
2009	4.432	7,121	
2010	7.061	6,847	
2011	7.203	8,308	
2012	6.712	7,537	
2013	393	7,876	
2014	534.48	7,482	
2015	762.804	7,327	
2016	598.229	6,444	

Elaboración propia

### 3.4 Principales países exportadores

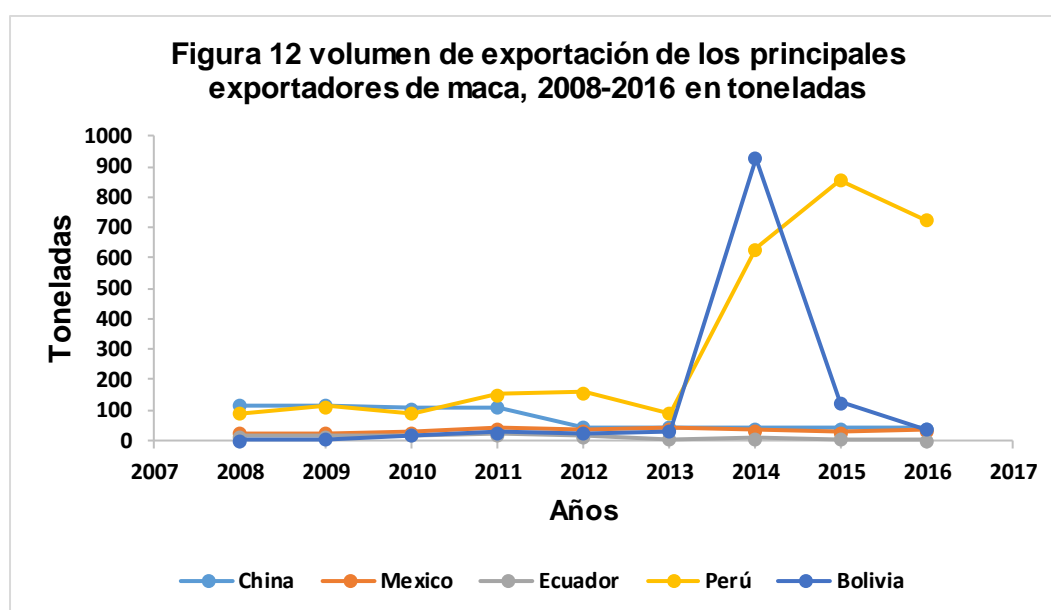
En la tabla 12 se presenta los principales países exportadores de maca durante el periodo 2008 – 2016, expresado en miles de toneladas.

Analizando cuantitativamente los países exportadores de maca de los cuales el de mayor volumen de exportación es el Perú con un porcentaje de 57% considerando que es el principal productor consumidor de maca en el mundo a excepción de los países China, México, Ecuador y Bolivia

Años	Países				
	China	Mexico	Ecuador	Perú	Bolivia
2008	114.34	24.569	15.277	89	0
2009	115.364	23.443	12.875	111	5
2010	104.364	27.099	16.004	88	16
2011	110.347	38.928	20.768	151	27
2012	41.821	34.195	12.274	159	22
2013	42.695	39.714	4.895	90	30
2014	38.413	34.501	6.497	631	929
2015	38.756	28.34	3.391	857	125
2016	40.935	33.456	1.227	724	37
TOTAL	647.035	284.245	93.208	2900	1191
%	13%	6%	2%	57%	23%

Fuente: Trade Map

### Principales países exportadores





#### **IV. DISCUSIÓN**

De acuerdo a los resultados obtenidos se llega a concretar que existe una relación positiva entre la exportación y capacidad de producción de maca en el periodo 2008 al 2016, respecto a las investigaciones referenciadas, por los autores Arias, Fassioli, Raymundo (2009), en su tesis de licenciatura publicada por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, titulada "Plan de negocios para la exportación de la maca negra orgánica a china; establecieron como objetivo general la comercialización y exportación de maca orgánica negra, señalándose en sus conclusiones que las exportaciones de maca realizadas desde Perú hacia el mundo, favorecen el consumo de maca, observándose un crecimiento significativo, de acuerdo a los volúmenes de maca exportadas hacia el exterior, compitiendo con otros productos agrícolas que se ofrecen en el mercado extranjero, deduciéndose que el consumidor mundial está adquiriendo el gusto por otras variedades de los derivados de la maca que se ofrecen en el mundo, además, Guijarro (2011) en su tesis para licenciatura publicada por la Universidad Tecnológica Equinoccial del Ecuador, con el título proyecto de factibilidad para la producción y exportación de raíz de maca al mercado chino, estableció como objetivo general la elaboración de un proyecto de pre-factibilidad para la producción y exportación de raíz de maca al mercado de china, aprovechando las ventajas de las relaciones económicas con la república popular china, desarrollada bajo un enfoque cuantitativo y diseño de investigación no experimental, y explicativo. Señalando en su conclusión que durante la investigación y estudios realizados se llegó a saber que los terrenos de la sierra central donde se cultiva la maca, son altamente aprovechables para su cultivo, así como también para la producción y cosecha de maca, mediante el cual se permite la apertura de nuevos mercados para los productos tradicionales y no tradicionales, el mercado de la maca se encuentra explorado ya que dicho producto es aceptado y consumido en mercados extranjeros como EE.UU y Japón, considerando actualmente que la tendencia del mercado internacional es consumir principalmente productos naturales.

La presente investigación demuestra la relación entre el Valor de exportación y la capacidad de producción de la maca durante el periodo 2008-2016 siendo ésta positiva, evidenciándose que el valor de exportación de la maca registró variaciones incrementales importantes en los años 2009 y 2013, con porcentajes que arribaron a 932% y 10,259% respectivamente, debido a la producción y a las exigencias por parte de los consumidores mundiales; de otro lado los años 2012, 2014 y 2016, mostraron resultados negativos del orden de -19%, -47% y -69%. Aun así, los datos obtenidos son significativos para el análisis del periodo (2008-2016), y demuestra la hipótesis de investigación entre la relación de Valor de exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016, ésta ha sido positiva, dado que la demanda mundial de maca se ha incrementado favorablemente en los últimos años debido al alto consumo y las exigencias por parte de los consumidores de los países como Estados Unidos y Japón, países que se inclinan por la tendencia saludable de consumir productos sanos y limpios, siendo la maca un producto referente de alto valor nutricional.

La maca considerada un producto bandera en el mercado peruano, se ha convertido en una importante opción para la exportación agrícola en los últimos años, coincidiendo con la afirmación de Porres (2010) en su tesis de licenciatura publicada por la Universidad Mayor de San Andrés titulada, procesamiento y exportación de la maca hacia mercados latinoamericanos; estableció como objetivo general; elaborar un estudio completo para la consolidación y ampliación de las exportaciones de maca, desarrollada bajo un enfoque cuantitativo y con un tipo de investigación no experimental, longitudinal y de nivel explicativo. Señalando en su conclusión que la producción orgánica de maca ha registrado crecimientos importantes en los últimos años, debido a las exigencias de los consumidores, ya que optan por alimentos y productos saludables que ayudan a mejorar su calidad de vida, por ende las ventajas de desarrollar una producción orgánica, obtenemos como resultados alimentos con alto valor nutritivo, así mismo beneficiando al medio general, además, diversos estudios indican que la problemática de la maca es amplia, sintetizando que va desde el tema de determinar su

denominación de origen en mercados extranjeros; cuyo producto brinda oportunidades para utilizar sosteniblemente los terrenos ubicados en las zonas más frías de la sierra peruana, además de caracterizarse de un producto insustituible de altura otorgando esta clasificación como ventaja competitiva y que las comunidades giran entorno hacia lo natural reduciendo los márgenes para la vida sintética o artificial que dura poco y nos hace daño, no obstante el crecimiento de la maca sigue una línea ascendente cuyo producto es reconocido como uno de los principales productos de origen vegetal y considerando al Perú como principal proveedor de productos agrícolas hacia el mercado internacional, por consiguiente en la investigación se procedió a demostrar la relación entre volumen de exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016 siendo ésta positiva, por ello podemos resaltar que el volumen de exportación de maca hacia el mundo determinó variaciones positivas considerando a los años 2009 y 2013, registrando volúmenes de 4.432 y 393.000 toneladas, que significaron un incremento de 299% y 5755% respectivamente, Además de acuerdo a la hipótesis planteada de la investigación se deduce que la relación entre el volumen de exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016 tiende a ser positiva, dada la importancia del volumen de exportación de maca hacia el mundo es sostenible a excepción de los años 2012 y 2016 respectivamente que registraron un desfase de -7%, y -22%.

De acuerdo a los resultados obtenidos entre la relación de Exportación y la capacidad de producción de maca en el periodo 2008-2016 contrastamos de acuerdo al resultado del autor Asian (2015) en su tesis de licenciatura publicada por la Universidad Nacional de Trujillo con el título importancia de la cadena de valor del cultivo de maca en las exportaciones al mercado internacional, 2006-2014, estableciendo como objetivo general; analizar la importancia de la cadena de valor del cultivo de maca en las exportaciones al mercado internacional, 2006- 2014, desarrollada bajo un enfoque cuantitativo y con diseño de investigación no experimental y de nivel descriptivo-correlacional, señalando en su conclusión que, las exportaciones de maca hacia el mercado internacional se ha incrementado en mayor

proporción para los productos finales, como la harina de maca; siendo la principal presentación de maca fresca debido a que se requiere una mayor elaboración para brindar productos de calidad y en cuanto a la importancia de la cadena de valor de la producción y procesamiento de maca ya que se elabora en el mercado nacional, y las actividades económicas han permitido organizar a la población para conseguir mayor productividad en el ámbito de la chacra, disminución de pérdidas y el mejoramiento de la calidad de la maca para ser procesada en la industria. Dado que la relación entre Exportación y capacidad de producción de maca en el periodo 2008-2016 ha sido positiva tal como se muestra en la presente investigación, recalcando que según la partida arancelaria 0714901000 se han evaluado todas las exportaciones de maca desde el Perú hacia el mundo, en base al periodo (2008-2016) mediante el cual se procedió a la elaboración de cuadros y gráficos lo cuales han permitido analizar las exportaciones de maca peruana hacia el mercado extranjero debido que poco a poco se ha ido desterrando el mito de la maca, considerando que es un producto natural y de alto valor nutritivo y en cuanto a la capacidad de producción hacemos referencia respecto a los principales indicadores que se han mostrado en la presente investigación de los cuales nos ha permitido apreciar los crecimientos en dichos periodos establecidos de la maca a nivel nacional, especificando que han mostrado crecimientos significativos para la economía peruana.

## V. CONCLUSIONES

1. De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación ha quedado demostrado que existe una relación positiva entre la exportación y capacidad de producción de maca en el periodo 2008-2016, deduciéndose que para ambas variables son factores importantes la comercialización global de la maca fresca siendo el Perú uno de los principales productores y consumidores de maca en el mundo.
2. De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación ha quedado demostrado que existe una relación positiva entre el valor de exportación y la capacidad de producción de maca en el periodo 2008-2016. debido a la demanda internacional por parte de los consumidores mundiales considerando a Estados Unidos y Japón, países que se inclinan por la tendencia saludable de consumir productos sanos y limpios, siendo la maca un producto referente de alto valor nutricional.
3. De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación ha quedado demostrado que existe una relación positiva entre el volumen de exportación y capacidad de producción de maca en el periodo 2008-2016 de acuerdo al análisis de los datos estadísticos de volumen de producción resalta una tendencia positiva desde el año 2009 al 2011 con porcentajes de hasta 299%.
4. De acuerdo con las conclusiones 1, 2 y 3 se colige que la exportación y capacidad de producción de maca en el periodo 2008-2016 ha sido positiva para el Perú.

## VI. RECOMENDACIONES

1. Para seguir teniendo una tendencia positiva en la exportación mundial de maca peruana se debe ir mejorando la capacidad productiva y priorizar la calidad de maca exportada hacia el mundo mediante capacitaciones y asistencias técnicas en campo, que vienen siendo otorgadas por el estado o asociaciones como MINAGRI con el propósito de seguir apoyando al agricultor, ofreciéndole información para una mejora continua tanto en su producción como en la comercialización, facilitando la obtención de préstamos y por ultimo seguir participando en ferias internacionales, de esta manera se tomará conciencia de que la calidad de la maca y el cuidado de nuestros campos, es lo que nos dará sostenibilidad a largo plazo.
2. Los datos obtenidos en la presente investigación permiten recomendar la creación e implementación de centros de investigación para encontrar y desarrollar técnicas y nuevos procedimientos que beneficien a los productores.
3. Se recomienda que el estado peruano debe incentivar las exportaciones de productos no tradicionales con valor agregado hacia mercados extranjeros, firmando convenios con la finalidad de lograr que los productos peruanos exportables se vuelvan competitivos en el mercado internacional y tengan un mayor grado de aceptación para el consumidor final.
4. Para que la exportación y capacidad de producción de maca siga siendo favorable para el Perú se debe brindar constante orientación en los aspectos como capacitación técnica, cultivos, cosechas, comercio justo, exportación e información actualizada del sector productivo con tecnología y asesoría para obtener mejores beneficios, aprovechando los tratados de libre comercio y las mejores oportunidades en el mercado internacional.

## VII. REFERENCIAS

- Arias, J. Fassioli, L. y Raymundo, C. (2009) *plan de negocios para la exportación de la maca negra orgánica a china*. Tesis de licenciatura. Universidad peruana de ciencias aplicadas- PERU. Recuperado de, [http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/simple-search?query=+plan+de+negocios+para+la+exportaci%C3%B3n+de+la+maca+negra+org%C3%A1nica+a+china.++&submit\\_search.x=9&submit\\_search.y=16&submit\\_search=Go&field1=ANY&quicksearch=true&submit\\_search=lr](http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/simple-search?query=+plan+de+negocios+para+la+exportaci%C3%B3n+de+la+maca+negra+org%C3%A1nica+a+china.++&submit_search.x=9&submit_search.y=16&submit_search=Go&field1=ANY&quicksearch=true&submit_search=lr)
- Asían (2015) *Importancia de la cadena de valor del cultivo de maca en las exportaciones al mercado internacional, 2005-2013*, tesis de licenciatura publicada por la Universidad Nacional de Trujillo
- Banco mundial (2016). Recuperado de <http://datos.bancomundial.org/indicador/TX.VAL.MRCH.XD.WD>
- BCRP (2015) *Glosario de términos económicos*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/e.html>
- Berumen, (2006 p. 65) *introducción a la economía internacional* Recuperado de : <https://books.google.com.pe/books?id=G5eEpzUpby8C&pg=PA66&dq=venta+absoluta+propuesta+por+adam+smith&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjju4rb1b7WAhWJCMaKHaeCNwQ6AEIMDAC#v=onepage&q=ventaja%20absoluta%20propuesta%20por%20adam%20smith&f=false>
- Cabanellas (2011). *LA EXPORTACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS*. Recuperado de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/blogdemarioalva/2011/09/01/la-exportacion-de-bienes-y-servicios-conoce-la-regulacion-en-la-ley-del-igv/>
- Casas, E. (2009) *economía de mercado y transformación agraria*. Recuperado de, [https://books.google.com.pe/books?id=qtemZAP8d\\_YC&pg=PA101&dq=volumen+de+exportaci%C3%B3n+casas&h=0ahUKEwjdi9rvoIrvAhWF2SYKH\\_XFDAwQ6AEIITAA#v=onepage&q=volumen%20de%20exportaci%C3%B3n%20casas&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=qtemZAP8d_YC&pg=PA101&dq=volumen+de+exportaci%C3%B3n+casas&h=0ahUKEwjdi9rvoIrvAhWF2SYKH_XFDAwQ6AEIITAA#v=onepage&q=volumen%20de%20exportaci%C3%B3n%20casas&f=false)
- Echevarría (2013), *teoría económica de la empresa* Recuperado de: <https://books.google.com.pe/books?id=4Quf0YnWVfYC&printsec=frontcover&dq=teor%C3%ADas+de+la+capacidad+de+produccion&hl=es->

419&sa=X&redir\_esc=y#v=onepage&q=teor%C3%ADas%20de%20la%20capacidad%20de%20produccion&f=false

FAO (2015) *Manual para la preparación y venta de frutas y hortalizas*.

Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/006/Y4893S/y4893s04.htm>

García, R. (2015) *estructura agraria al sistema estructural de los suelos*

Recuperado de, <https://books.google.com.pe/books?id=5YDCFm0l4HYC&pg=PA35&dq=autor+garcia+y+su+definicion+de+capacidad+productiva&hl=es&sa=X&ved=0ah>

<https://books.google.com.pe/books?id=5YDCFm0l4HYC&pg=PA35&dq=autor+garcia+y+su+definicion+de+capacidad+productiva&hl=es&sa=X&ved=0ah>

<https://books.google.com.pe/books?id=5YDCFm0l4HYC&pg=PA35&dq=autor+garcia+y+su+definicion+de+capacidad+productiva&hl=es&sa=X&ved=0ah>

<https://books.google.com.pe/books?id=5YDCFm0l4HYC&pg=PA35&dq=autor+garcia+y+su+definicion+de+capacidad+productiva&hl=es&sa=X&ved=0ah>

se

Guifford (2010). *La ingeniería agrícola en el desarrollo: formulación de una estrategia para la mecanización*. Recuperado de,

[https://books.google.com.pe/books?id=dM2HIAT20MgC&pg=PA18&dq=capacidad+productiva+agricola&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=capacidad%20productiva%20agricola&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=dM2HIAT20MgC&pg=PA18&dq=capacidad+productiva+agricola&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=capacidad%20productiva%20agricola&f=false)

[https://books.google.com.pe/books?id=dM2HIAT20MgC&pg=PA18&dq=capacidad+productiva+agricola&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=capacidad%20productiva%20agricola&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=dM2HIAT20MgC&pg=PA18&dq=capacidad+productiva+agricola&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=capacidad%20productiva%20agricola&f=false)

Guijarro, D. (2011) *proyecto de factibilidad para la producción y exportación de raíz de maca al mercado chino*. Tesis de licenciatura. Universidad tecnológica equinoccial del ecuador. Recuperado de, <http://repositorio.ute.edu.ec/simple-search?query=proyecto+de+prefactibilidad+para+la+producci%C3%B3n+y+exp%C3%B3rtacion+de+raiz+de+maca>

<http://repositorio.ute.edu.ec/simple-search?query=proyecto+de+prefactibilidad+para+la+producci%C3%B3n+y+exp%C3%B3rtacion+de+raiz+de+maca>

<http://repositorio.ute.edu.ec/simple-search?query=proyecto+de+prefactibilidad+para+la+producci%C3%B3n+y+exp%C3%B3rtacion+de+raiz+de+maca>

<http://repositorio.ute.edu.ec/simple-search?query=proyecto+de+prefactibilidad+para+la+producci%C3%B3n+y+exp%C3%B3rtacion+de+raiz+de+maca>

<http://repositorio.ute.edu.ec/simple-search?query=proyecto+de+prefactibilidad+para+la+producci%C3%B3n+y+exp%C3%B3rtacion+de+raiz+de+maca>

Ministerio de agricultura y riego (MINAGRI) Recuperado de,

<http://www.minagri.gob.pe/portal/noticias-antiores/notas-2015/13404-con-acceso-sanitario-y-capacitacion-a-productores-mas-productos-peruanos-entraran-a-mercado-internacional>

<http://www.minagri.gob.pe/portal/noticias-antiores/notas-2015/13404-con-acceso-sanitario-y-capacitacion-a-productores-mas-productos-peruanos-entraran-a-mercado-internacional>

<http://www.minagri.gob.pe/portal/noticias-antiores/notas-2015/13404-con-acceso-sanitario-y-capacitacion-a-productores-mas-productos-peruanos-entraran-a-mercado-internacional>

Ministerio de comercio exterior y turismo – Perú biodiverso (2015)

Pearce, (2008) *diccionario akal de economía moderna* Recuperado de:

[https://books.google.com.pe/books?id=DAFM3fKV4XUC&pg=PA413&dq=concepto+de+la+ventaja+comparativa+y+ventaja+absoluta&hl=es-](https://books.google.com.pe/books?id=DAFM3fKV4XUC&pg=PA413&dq=concepto+de+la+ventaja+comparativa+y+ventaja+absoluta&hl=es-419&sa=X&ved=0ah)

[https://books.google.com.pe/books?id=DAFM3fKV4XUC&pg=PA413&dq=concepto+de+la+ventaja+comparativa+y+ventaja+absoluta&hl=es-](https://books.google.com.pe/books?id=DAFM3fKV4XUC&pg=PA413&dq=concepto+de+la+ventaja+comparativa+y+ventaja+absoluta&hl=es-419&sa=X&ved=0ah)

[https://books.google.com.pe/books?id=DAFM3fKV4XUC&pg=PA413&dq=concepto+de+la+ventaja+comparativa+y+ventaja+absoluta&hl=es-](https://books.google.com.pe/books?id=DAFM3fKV4XUC&pg=PA413&dq=concepto+de+la+ventaja+comparativa+y+ventaja+absoluta&hl=es-419&sa=X&ved=0ah)

[https://books.google.com.pe/books?id=DAFM3fKV4XUC&pg=PA413&dq=concepto+de+la+ventaja+comparativa+y+ventaja+absoluta&hl=es-](https://books.google.com.pe/books?id=DAFM3fKV4XUC&pg=PA413&dq=concepto+de+la+ventaja+comparativa+y+ventaja+absoluta&hl=es-419&sa=X&ved=0ah)

[https://books.google.com.pe/books?id=DAFM3fKV4XUC&pg=PA413&dq=concepto+de+la+ventaja+comparativa+y+ventaja+absoluta&hl=es-](https://books.google.com.pe/books?id=DAFM3fKV4XUC&pg=PA413&dq=concepto+de+la+ventaja+comparativa+y+ventaja+absoluta&hl=es-419&sa=X&ved=0ah)

Porres, J. (2010) *procesamiento y exportación de productos orgánicos caso: maca*



- en polvo hacia mercados latinoamericanos*. Tesis de licenciatura. Universidad mayor de san Andrés- Bolivia. Recuperado de, <http://bibliotecadigital.umsa.bo:8080/rddu/simple-search?query=evaluaci%C3%83%C2%B3n+de+la+aplicaci%C3%83%C2%B3n+de+biol+en+el+cultivo+de+maca>
- Promperú (2016) *Comisión de Promoción del Perú para la exportación y el turismo* Recuperado de <http://bibliotecadigital.umsa.bo:8080/rddu/simple-search?query=evaluaci%C3%83%C2%B3n+de+la+aplicaci%C3%83%C2%B3n+de+biol+en+el+cultivo+de+maca>
- Salcines, F. (2009) *cadena agroalimentaria de la quinua y la maca y su comercialización en el mercado español*. Tesis doctoral. Universidad politécnica de Madrid Recuperado de, <http://bibliotecadigital.umsa.bo:8080/rddu/simple-search?query=evaluaci%C3%83%C2%B3n+de+la+aplicaci%C3%83%C2%B3n+de+biol+en+el+cultivo+de+maca>
- Salvador, M. (2006) *comercio internacional I*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=YHMWlynwS0cC&printsec=frontcover&dq=salvador+mercado+exportacion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj4XYmYrVAhUCOSYKHeBMAyMQ6AEIITAA#v=onepage&q=salvador%20mercado%20exportacion&f=false>
- Silva, (2010) *estudio de caso de un negocio sostenible basado en la producción de maca encapsulada en una cooperativa agraria del departamento de Junín*, tesis de licenciatura. Universidad pontificia católica del Perú. Recuperado de, <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/discover>
- Vásquez (2010) en su revista de ciencias empresariales de la Universidad San Martín de Porres, influencia de la difusión en las investigaciones sobre las propiedades de la maca en la demanda del mercado internacional
- Villavicencio (2006) *la competitividad del mercado peruano en el mercado subregional andino* Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=yDxkAAAAIAAJ&pg=PA52&dq=concepto+de+la+ventaja+comparativa+y+ventaja+absoluta&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiXxeHgy77WAhUOM8AKHeGLArEQ6AEIKjAB#v>

## **ANEXO**

**Anexo 1. Matriz de Consistencia**

**Exportación y capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016**

<b>Objeto de Estudio</b>	<b>Problemas de Investigación</b>	<b>Objetivos de Investigación</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>Método</b>
<b>Empresas Exportadoras Y Productoras de maca</b>	<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>	Exportación	valor de exportación	En la presente investigación se utilizó el método de recolección de datos, organización, análisis e interpretación de datos de las exportaciones y capacidad de producción de la maca, donde se explican los resultados obtenidos a través de la recopilación de datos de las fuentes electrónicas.
	¿Qué relación existe entre la exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016 ?	Determinar la relación entre la Exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016.	La relación entre la Exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016 ha sido positiva.		volumen de exportación	
	<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Específicas</b>		Capacidad de producción	
	1. ¿Qué relación existe entre el Valor de exportación y la capacidad de producción de la maca durante el periodo 2008-2016 ?	1.Determinar la relación entre el Valor de exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016 ?	1. La relación entre el Valor de exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016 ha sido positiva .	Area cosechada		
	2. ¿Que relación existe entre el volumen de exportación y la capacidad de producción de la maca durante el periodo 2008-2016 ?	2. Determinar la relación entre volumen de exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016 .	2. La relación entre el volumen de exportación y la capacidad de producción de la maca en el periodo 2008-2016 ha sido positiva.	Rendimiento		

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
 FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
 ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

Capacidad de Producción		Si	No	Si	No	Si	No
1	Volumen de producción	/		/		/	
2	Área cosechada	/		/		/	
3	Rendimiento	/		/		/	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

*Hay Suficiencia*

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mgtr./ Lic.:

*Mgtr. Carlos A. Guerra B.*

DNI:

*09726163*

Especialidad del validador:

*Lic en Administración*

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

*LIMA 30* de junio de 2017

*[Firma]*  
 Firma del Experto Informante

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
 FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
 ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA EXPORTACIÓN

N°	Indicadores	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Exportación							
1	Valor de exportación	/		/		/		
2	Volumen de exportación	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./Mgtr./Lic: Percy D. Maldonado Cuello      DNI: 41380493

Especialidad del validador: Magister en Comercio Internacional y Aranceles

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
 .....  
 Firma del Experto Informante

Lima, ..... 30 de junio de 2017

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
 FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
 ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

N°	Indicadores	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Capacidad de Producción</b>								
1	Volumen de producción	/		/		/		
2	Área cosechada	/		/		/		
3	Rendimiento	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

*Hay Suficiencia*

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador, Dr./Mgtr./Lic.:

*Percy D. Maldonado Cuello*

DNI: *41380193*

Especialidad del validador:

*Magister en Comercio Internacional y Aranceles*

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

*Junio 30* de junio de 2017

Firma del Experto Informante

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
 FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
 ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA EXPORTACIÓN

N°	Indicadores	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Exportación							
1	Valor de exportación	/		/		/		
2	Volumen de exportación	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable       Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador, Dr./ Mgtr./ Lic.: MICACA MAGUIÑA MARY      DNI: 41448652

Especialidad del validador: DRA ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

04 07 de junio de 2017

  
 .....  
 Firma del Experto Informante

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
 FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
 ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

N°	Indicadores	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Capacidad de Producción</b>								
1	Volumen de producción	/		/		/		
2	Área cosechada	/		/		/		
3	Rendimiento	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad:      **Aplicable**       Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador, Dr./ Mgtr./ Lic.: MICHA MAGUIÑA MARY      DNI: 41448652

Especialidad del validador: DRA ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

04 07 de junio de 2017

  
 .....  
 Firma del Experto Informante



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA EXPORTACIÓN

N°	Indicadores	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Exportación							
1	Valor de exportación	/		/		/		
2	Volumen de exportación	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad:           Aplicable    Aplicable después de corregir    No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./Mgtr./Lic.: Percy D. Maldonado Cuello   DNI: 41380193

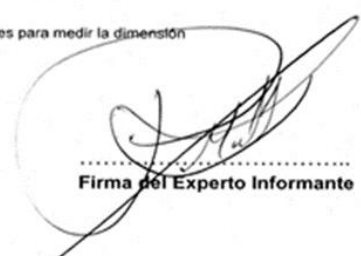
Especialidad del validador: Magister en Comercio Internacional y Aranceles

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante

L.M.D. 30 de junio de 2017

Anexo 3. El valor de exportación mundial de maca en el periodo 2008-2016

Valor de exportación de maca peruana a nivel mundial en el periodo 2008-2016. en miles de dolares americanos (US\$)

Importadores	Valor exportada en 2007	Valor exportada en 2008	Valor exportada en 2009	Valor exportada en 2010	Valor exportada en 2011	Valor exportada en 2012	Valor exportada en 2013	Valor exportada en 2014	Valor exportada en 2015	Valor exportada en 2016
<b>Mundo</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>61</b>	<b>104</b>	<b>106</b>	<b>89</b>	<b>9</b>	<b>4811</b>	<b>6630</b>	<b>2082</b>
Hong Kong, China	0	0	0	0	2	9	0	4110	5244	1482
Viet Nam	0	0	0	0	0	0	0	285	236	208
Estados Unidos de América	3	0	6	15	34	0	2	96	205	137
Japón	2	4	47	54	19	55	0	56	122	107
China	0	0	0	0	0	0	0	238	696	54
Canadá	0	0	0	0	16	0	0	2	56	32

Fuente: Trade Map

Anexo 4. El volumen de exportacion mundial de maca en el periodo 2008-2016

Volumen de exportación de maca peruana a nivel mundial en el periodo 2008-2016. en toneladas (T)

Importadores	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Cantidad exportada, Kilograms	Cantidad exportada, Kilograms	Cantidad exportada, Kilograms	Cantidad exportada, Kilograms	Cantidad exportada, Kilograms	Cantidad exportada, Kilograms	Cantidad exportada, Kilograms	Cantidad exportada, Kilograms	Cantidad exportada, Kilograms
<b>Mundo</b>	<b>1110</b>	<b>4432</b>	<b>7061</b>	<b>7203</b>	<b>6712</b>	<b>393</b>	<b>534480</b>	<b>762804</b>	<b>598229</b>
Hong Kong, China				13	1000		462035	628547	470903
Viet Nam							17929	61038	55620
Estados Unidos de América		1276	2053	2170		200	7760	21005	22957
China							40825	32602	15548
Japón	700	2611	1807	2050	4560		3650	7840	13500
Canadá				1175			235	8394	8311

Fuente: Trade Map

Anexo 5. Volumen de Producción de maca a nivel Nacional en el periodo 2008-2016									
Volumen de Producción de maca a nivel Nacional expresado en toneladas (T) (2008-2016)									
Región	Producción (t)								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Nacional</b>	<b>8,973</b>	<b>6,790</b>	<b>8,888</b>	<b>17,307</b>	<b>18,994</b>	<b>22,684</b>	<b>21,332</b>	<b>58,590</b>	<b>55,466</b>
AYACUCHO						0	4	0	2
CUSCO	34	14	12	8	0				
HUANCAVELICA	239	65	408	702	986	659	1,542	2,331	2,868
HUANUCO	47	41	25						0
JUNIN	6,913	6,000	7,060	15,884	17,349	21,516	19,470	51,447	43,357
LA LIBERTAD	466	405	497	9					
LIMA								120	
PASCO	1,256	243	858	683	611	472	267	4,609	8,873
PUNO	19	23	29	21	48	37	49	82	366

Fuente: Minagri

Anexo 6. Area Cosechada de maca a nivel Nacional en el periodo 2008-2016									
Area Cosechada de maca a nivel Nacional expresado en hectareas (Ha) (2008-2016)									
Región	Area cosechada (ha)								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Nacional</b>	<b>1,667</b>	<b>954</b>	<b>1,298</b>	<b>2,083</b>	<b>2,520</b>	<b>2,880</b>	<b>2,851</b>	<b>7,996</b>	<b>8,607</b>
AYACUCHO						0	1	0	1
CUSCO	10	4	3	2	0				
HUANCAVELICA	47	16	82	125	169	124	295	446	488
HUANUCO	6	5	3						0
JUNIN	1,110	774	825	1,824	2,144	2,597	2,391	6,573	6,191
LA LIBERTAD	76	66	81	2					
LIMA								20	
PASCO	413	83	297	124	194	149	151	935	1,827
PUNO	5	6	7	6	13	10	13	22	100

Fuente: Minagri

Anexo 7. Rendimiento de maca a nivel Nacional en el periodo 2008-2016									
Rendimiento de maca a nivel Nacional expresado en toneladas por hectareas (T/Ha) (2008-2016)									
Región	Rendimiento (t/ha)								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Nacional</b>	<b>5,385</b>	<b>7,121</b>	<b>6,847</b>	<b>8,308</b>	<b>7,537</b>	<b>7,876</b>	<b>7,482</b>	<b>7,327</b>	<b>6,444</b>
AYACUCHO							4,000		2,000
CUSCO	3,350	3,500	4,000	4,000					
HUANCAVELICA	5,085	4,050	4,976	5,616	5,834	5,315	5,227	5,227	5,877
HUANUCO	7,833	8,200	8,333						
JUNIN	6,228	7,752	8,557	8,708	8,092	8,285	8,143	7,827	7,003
LA LIBERTAD	6,172	6,182	6,131	4,500					
LIMA								6,000	
PASCO	3,041	2,923	2,888	5,507	3,151	3,169	1,771	4,929	4,857
PUNO	3,800	3,833	4,143	3,500	3,692	3,700	3,731	3,727	3,660

Fuente: Minagri



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**EXPORTACIÓN Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LA MACA**  
**EN EL PERIODO 2008-2016**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
**LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**AUTOR:**  
**ZETA ZETA, KARTY JHONATAN**

**ASESOR:**  
**DR. FRÍAS GUEVARA, ROBERTH**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
**COMERCIO INTERNACIONAL**



Resumen de coincidencias

29 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en Inglés (Beta)

Coincidencias

1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	11 %	>
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	10 %	>
3	www.ibce.org.bo Fuente de Internet	1 %	>
4	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	1 %	>
5	www.aristidesvara.net Fuente de Internet	1 %	>
6	www.agro.unalmed.ed... Fuente de Internet	1 %	>
7	repositorio.ute.edu.ec Fuente de Internet	<1 %	>
8	aula200.com Fuente de Internet	<1 %	>



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD  
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02  
Versión : 09  
Fecha : 23-03-2018  
Página : 7 de 8

Yo, CARLOS ALBERTO ALVAREZ SÁNCHEZ docente de la Facultad CIENCIAS ADMINISTRATIVAS y Escuela Profesional NEGOCIOS INTERNACIONALES de la Universidad César Vallejo SEDE NORTE (precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada "EXPORTACIÓN Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LA MACA EN EL PERIODO 2008-2016", del (de la) estudiante **ZETA ZETA, KARTY JHONATAN**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 29% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha: Lima, 17 de Enero de 2019



Firma

CARLOS ALBERTO ALVAREZ SÁNCHEZ

DNI: 45690855

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

..... ZETA CETA KARTY JHONATAN .....  
D.N.I. : 4 2 66 78 48 .....  
Domicilio : Av. Naranjal - Urb. Cere. Guadalupe - SMP .....  
Teléfono : Fijo : ..... Móvil 979791749 .....  
E-mail : zeta.ceta.ces@igmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Ciencias Empresariales .....  
Escuela : Negocios Internacionales .....  
Carrera : Negocios Internacionales .....  
Título : Licenciado en Negocios Internacionales

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado : .....  
Mención : .....

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es): ZETA CETA KARTY JHONATAN

Título de la tesis: Exportación y Capacidad de Producción de la Haca en el periodo 2008-2016

Año de publicación : 2019

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte, a publicar en texto completo mi tesis.

Firma : .....

Fecha : .....

17-01-19



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

Ne negocios Internacionales

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

zeta zeta Karty dhouatou

INFORME TÍTULADO:

Exportación y Capacidad de Producción de  
la Mala en el periodo 2008-2016

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Licenciado - Negocios Internacionales

SUSTENTADO EN FECHA: 29-11-17

NOTA O MENCIÓN: 13



[Signature]  
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN