

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



Facultad de Ciencias Empresariales y Administrativas
Escuela Profesional de Administración y Negocios Internacionales

**Determinantes de la importación de maíz amarillo duro
en el Perú, en los años 2007 – 2016**

Tesis presentada en el cumplimiento parcial de los requerimientos para
optar el título profesional de Licenciado en Administración y Negocios
Internacionales

Bach. Alcántara Cuzco Jackeline Roxana

Bach. Quispe Urteaga Katerine Yanira

Asesor: Eco. David Boñón Díaz

Cajamarca – Perú

COPYRIGHT © 2017 by

ALCÁNTARA CUZCO JACKELINE ROXANA
QUISPE URTEAGA KATERINE YANIRA

Todos los derechos reservados

A:

A mis dos madres, por ser las amigas y compañeras que me ha ayudado a crecer con su apoyo incondicional, a mi padre y mi abuelo en el cielo y a toda mi familia por ser parte de mis proyectos.

Jackeline Roxana Alcántara Cuzco

A:

A mi madre Clara y mi hermana Gimena por ser mi motivo y mi apoyo incondicional en cada momento de mi vida, a padre Wilder y a madre Clarita y a toda mi familia que con sus consejos me ayudaron a seguir adelante con mi vida profesional

Katerine Yanira Quispe Urteaga

AGRADECIMIENTO

- A Dios por darnos la vida y colmarnos de bendiciones permitiéndonos culminar una etapa muy importante de nuestras vidas.
- A nuestro asesor Eco. David Boñon Diaz por su empeño para con nosotros en la elaboración de la presente investigación

TÍTULO

**Determinantes de la importación de maíz amarillo duro
en el Perú, en los años 2007 – 2016**

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo identificar los determinantes para la importación del maíz amarillo duro en los años 2007 – 2016; para ello se recurrió a un método de investigación histórico, tomando como datos: el PBI, precio, flete, número de empresa e importaciones de maíz según la disponibilidad de su frecuencia.

Según Cruz (2016) “Desde la el año 1991 la producción nacional de maíz amarillo duro no abastece la demanda interna por lo cual a partir de ese año el país importa grandes cantidades de este grano”. La alta cantidad de importación se debe a que existe una gran demanda, para el abastecimiento de los sectores de avicultura y porcicultura.

Para poder constatar nuestra hipótesis analizaremos las características de cada uno de los determinantes que influyen en la importación de dicho grano, y se realizarán las pruebas necesarias para determinar las variables que involucra el precio internacional aproximado mediante los términos de intercambio, con la finalidad de entender el desempeño importador y su incremento porcentual anual.

Palabras Claves: Importación, Precio, PBI, Tipo de Cambio, Flete.

ABSTRACT

This research aims to identify the determinants for the import of hard yellow corn in the years 2007-2016; this is resorted to a historical research method, taking as data: GDP, the relative price and imports of corn according to the availability of their frequency.

According to Cruz (2016) "from the year 1991 the national production of hard yellow corn not caters domestic demand therefore from that year the country imports large quantities of this grain". The high amount of import is that there is a great demand for the supply of poultry and swine sectors.

To be able to verify our hypothesis will analyze the characteristics of each of the determinants affecting imports of this grain, and will take place the transformations necessary to determine mostly the relative price that involves the national and international price range using the terms of Exchange, in order to understand importing performance and its annual percentage increase.

Key words: import, relative, GDP, Exchange rate, freight.

ÍNDICE

CAPITULO I.....	13
1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACION	14
1.1. Planteamiento del problema de la investigación.....	14
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema Principal	15
1.2.2. Problemas Específicos	16
1.3. Justificación de la investigación	16
1.4. Objetivos.....	17
1.4.1. Objetivo General.....	17
1.4.2. Objetivos Específicos	17
CAPÍTULO II.....	18
2. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. Antecedentes de la investigación	19
2.2. Fundamentos Teóricos	21
2.2.1. Teorías	21
2.2.1.1. Teoría Del Comercio Internacional:	21
2.2.1.2. Ventaja Absoluta:	22
2.2.1.3. Ventaja Comparativa:	23
2.2.1.4. Función de Demanda de Importaciones:	26
2.2.2. Generalidades del Maíz Amarillo Duro	28

2.2.2.1.	Historia.....	28
2.2.2.2.	Descripción de producto	28
2.2.2.3.	Partida arancelaria.....	29
2.2.3.	Definición de Términos Básicos.....	29
2.3.	Hipótesis de la Investigación	31
2.3.1.	Operacionalización de las variables	33
CAPITULO III		34
3.	Metodología de la Investigación	35
3.1.	Tipo de investigación.....	35
3.2.	Diseño de investigación	35
3.3.	Unidad de análisis	36
3.3.1.	Población	36
3.3.2.	Muestra	36
3.4.	Métodos de investigación	36
3.4.1.	Método Analítico.....	36
3.4.2.	Método Sintético	36
3.5.	Técnicas de investigación	36
3.6.	Técnicas de análisis de datos	37
3.7.	Aspectos éticos de la investigación.....	38
CAPITULO IV		39
4.	Resultados y Discusión	40
4.1.	Resultados.....	40

	10
4.2. Pruebas de los supuestos del modelo	46
4.3. Resultados finales de la modelación.	49
CAPÍTULO V	51
5. CONCLUSIONES	52
6. RECOMENDACIONES	53
7. ANEXOS.....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	60

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla No. 1 Partida Arancelaria</i>	<i>29</i>
<i>Tabla No. 3 Primera aproximación a estimación</i>	<i>47</i>
<i>Tabla N° 4 Estimación con variable Autorregresiva</i>	<i>48</i>
<i>Tabla No. 5 Estimación consistente con Heterocelastividad</i>	<i>49</i>
<i>Tabla No. 6 Representaciones de la estimación.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla No. 7 Matriz de Correlaciones.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabla No 8 Test de Autocorrelación</i>	<i>55</i>
<i>Tabla No. 9 Test de Heteroselastividad</i>	<i>56</i>
<i>Tabla No. 10 Test de Hald</i>	<i>57</i>
<i>Tabla No. 11 Acumulado de Datos</i>	<i>58</i>
<i>Tabla No. 12 Principales Empresas Importadoras de Maíz Amarillo Duro</i>	<i>59</i>

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Figura No. 1 Evolución de las Importaciones de maíz amarillo duro (MAD) en el periodo 2007 – 2016.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura No. 2 Importación – Precio Del Maíz Amarillo Duro</i>	<i>41</i>
<i>Figura N° 3 Dispersión Importación – Precio.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura N° 4 Importación - PBI.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura No 5 Dispersión Importación – PBI.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura No. 6 Importación – Flete</i>	<i>44</i>
<i>Figura No. 7 Dispersión Importación - Flete</i>	<i>44</i>
<i>Figura No. 8 Dispersión Importación – Empresas</i>	<i>45</i>
<i>Figura No. 9 Test de Normalidad</i>	<i>54</i>

CAPITULO I
INTRODUCCIÓN

1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

1.1. Planteamiento del problema de la investigación

La evolución de las importaciones peruanas en los últimos años ha tenido un alto crecimiento debido a la demanda de productos tradicionales y no tradicionales, abasteciendo las necesidades del mercado nacional. En la actualidad el Perú es uno de los países con un alto índice de importación en el sector no tradicional, siendo el maíz amarillo duro el producto no tradicional más importado por nuestro país.

El Perú cuenta con una productividad que representa alrededor del 45%, con 300 mil hectáreas las cuales producen cerca de 1.5 millones de toneladas al año. La mayor concentración de producción nacional del maíz amarillo duro son los departamentos de Lambayeque, La Libertad, Áncash, Lima y San Martín, sin embargo para garantizar la demanda interna de maíz amarillo duro se necesita producir alrededor de 4 millones de toneladas, cantidad que no es alcanzada por los productores nacionales, de acuerdo a la Asociación Peruana de Granos y Cereales “(Apegrace, 2015)”.

La importación de maíz amarillo duro suple el déficit de la producción interna peruana de este producto, en el año 2014 el incremento de las importaciones fue de un 19.2% con respecto al año 2013, en el 2015 incremento un 14.9% con respecto al año anterior, para el 2016 el incremento de las importaciones fue de 13.8% y en el primer trimestre del 2017 tiene un crecimiento de un 9.6%, según (Minagri). Estados Unidos es el principal

¹En base a las declaraciones del director ejecutivo de Apegrace a la agencia agraria de noticias Agraria.pe., el 27 de julio del año 2015.

proveedor de maíz amarillo duro en el país, ya que se importa el 98% de la demanda total seguido por Argentina con un 2% restante.

El maíz amarillo duro es utilizado para alimento de animales y productos industriales (Vásquez, 2015), señala que “El sector avícola es el mayor consumidor de dicho producto, puesto que el 70% de la demanda importada satisface esta industria”; además de ser uno de los ingredientes principales de los concentrados industriales que se utilizan en la alimentación porcina. El maíz amarillo duro es una fuente de energía que tiene un aproximado del 66% de almidón, un valor proteico del 8%, solo 1.3% de cenizas o minerales y 3.6% de extracto etéreo o grasa.

Existen empresas nacionales importadoras de MAD que concentran mayores cantidades de demanda ya sea para un bien interno o un externo, las industrias requieren de este insumo según su mercado lo solicite, es por ello que no podemos mencionar a una sola empresa líder en cuanto a cantidad importada, sin embargo, hasta el año 2013 es la empresa San Fernando S.A quien muestra mayores índices de cantidad importada, según Koo (2013).

Vista la relevancia que tienen las importaciones de este producto, para las actividades agropecuarias de nuestro país, se torna preponderante identificar los verdaderos motivos de las grandes cantidades en importaciones del maíz amarillo duro.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema Principal

¿Cuáles son los determinantes de la importación de maíz amarillo duro en el Perú en los años 2007 - 2016?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cómo ha sido la evolución de las importaciones del maíz amarillo duro en los últimos años?
- ¿Cuál ha sido el comportamiento y la relación del precio, PBI, número de empresas, y el flete con la importación de maíz amarillo duro en los periodos 2007 – 2016?
- ¿Cuál es el determinante de mayor incidencia en el comportamiento de las importaciones del maíz amarillo duro en el periodo 2007 – 2016?

1.3. Justificación de la investigación

- El maíz amarillo duro es uno de los cultivos más importantes del país, por su relación con la cadena productiva con la avicultura y porcicultura, sin embargo, esta producción no abastece la demanda total requerida por el país, De La Cruz Espinoza, (2016) afirma que “la producción nacional a partir de 1991 no abastece la demanda interna por lo que a partir de ese año el país importa grandes cantidades de este grano.” (p.14).
- Las importaciones año tras año han ido aumentando en porcentajes significativos por ello existe la necesidad de investigar el desempeño de las importaciones del maíz amarillo duro y la importancia que tiene para la industria peruana.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Identificar los determinantes de la importación de maíz amarillo duro durante los periodos 2007 – 2016.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar la evolución de las importaciones de maíz amarillo duro en el periodo 2007 – 2016
- Analizar el comportamiento y la relación de precios, PBI, número de empresas, y flete con la importación de maíz amarillo duro en los periodos 2007 – 2016.
- Identificar el principal determinante que ha beneficiado el crecimiento de las importaciones peruanas de maíz amarillo duro en el periodo 2007 – 2016.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Internacionales

Investigación de la revista de Economía Aplicada de la universidad Complutense de Madrid España (Moreno, 1995) titulado “Determinantes de las importaciones Españolas de Productos Industriales Procedentes de la C.E.”, si bien en esta investigación se trata de productos industriales, podemos fijarnos que tiene como objetivo analizar los factores determinantes de las importaciones españolas procedentes de la Comunidad Europea durante el período 1978-1989, donde se explica los índices de los precios relativos como un cociente de valores unitarios obteniendo como resultado una mayor elasticidad de importaciones procedentes de los demás países, destacando también la ventaja – desventaja tecnológica de España con respecto a la Comunidad Europea en la evolución de las importaciones. En la determinación de las variables relevantes en las importaciones se usa una función clásica de demanda de importaciones, con la salvedad de que se utilizan datos de panel en una función del tipo log-lineal, llegando a la conclusión que este país presenta dependencia de productos con alto contenido tecnológico, mencionando también un mayor crecimiento de las importaciones, y algunos otros determinantes como precio nacional, precio internacional y PBI real.

Investigación de tesis de la Escuela Politécnica Nacional realizado por Guamaní J, (2014) (Ecuador) titulado “Determinantes de las Importaciones de Materias Primas Industriales en el Ecuador, periodo 2000 - 2012”; esta investigación tiene como objetivo identificar los principales factores determinantes de la demanda de las importaciones de materias primas industriales,

estudiando la literatura económica, analizando las importaciones y sus incidencias en la balanza comercial ecuatoriana y analizando el comportamiento, evolución, importancia y composición de las mismas donde se busca construir un modelo econométrico asociado al análisis de evolución de las importaciones de materias primas industriales y sus determinantes, tomando como base los procesos estocásticos, vectores autorregresivos (VAR), modelo de Corrección de Errores (VEC) y función impulso – respuesta (FIR); donde la relación de equilibrio a largo plazo existente entre las variables determinen los principales factores que expliquen el comportamiento de las importaciones de las materias primas. En este trabajo de investigación se mencionan determinantes como comercio internacional, balanza comercial, PBI, tipo de cambio real, curva de demanda de importaciones y elasticidad de la demanda, incluyendo las teorías del mercantilismo, Adam Smit y la teoría de la ventaja absoluta, David Ricardo y la teoría de la ventaja comparativa y Heckscher Ohlin y la donación de factores de producción, las mismas que serán estudiadas, descritas y desarrolladas si son necesarios para la tesis a desarrollar.

Nacionales

Trabajo de investigación de la revista Investig. Altoandin de la Universidad Nacional del Antiplano realizado por (Collantes, 2015) (Puno - Perú) titulado “Estimación de la demanda de importaciones peruanas de maíz amarillo duro (IMAD) periodo 2003 – 2015”, esta investigación de tipo no experimental y correlacional determina el grado de relación entre las importaciones del maíz amarillo duro, analizando un periodo de siete años tomando datos mensuales entre el año 2003 – 2015, identificando una diferencia significativa en la elasticidad de los determinantes positivo para el PBI (0.2) y negativa para los precios relativos

(-2.35) indicando que el efecto precio es superior al efecto del ingreso, llegando a la conclusión que la economía peruana debería seguir con crecimiento positivo para que tengan impacto positivo en las IMAD y así dar estabilidad a las industrias avícolas, porcícolas, ganaderas y demás industrias involucradas con este insumo.

2.2. Fundamentos Teóricos

2.2.1. Teorías

2.2.1.1. Teoría Del Comercio Internacional:

Basándonos en la teoría Ricardiana el comercio internacional se debe únicamente a las diferencias en la productividad del trabajo (modelo de un solo factor), con este modelo se explican los siguientes puntos: primera, un país puede ganar en el comercio aun cuando su productividad sea menor que la de sus socios comerciales en todas las industrias; segunda, el comercio es beneficioso incluso si las industrias extranjeras son competitivas debido a los bajos salarios; y tercera, el comercio es beneficioso incluso si las exportaciones de un país incorporan más trabajo que sus importaciones.

Los países participan en el comercio internacional por dos razones básicas que contribuyen a que tengan ganancias. En primer lugar, los países comercian porque son diferentes. Las naciones, como los individuos, pueden beneficiarse de sus diferencias mediante una relación en la que cada uno hace lo que relativamente sabe hacer bien. En segundo lugar, los países comercian para conseguir economías de escala en la producción, es decir, si cada país produce solo una gama limitada de bienes, esta puede producir cada uno de esos bienes a una

escala mayor , por tanto, de manera más eficiente a que si intentara producir todo.

La teoría del comercio internacional nos da una clara visión acerca de los beneficios que involucran a los países inmersos en las transacciones internacionales de este tipo (comerciales), ya que las grandes cantidades exportadas de maíz por el mercado Estadounidense brindan beneficios al sector peruano, abasteciendo la demanda del mercado nacional. Tomando esta teoría como una de las principales en el desarrollo del presente proyecto.

2.2.1.2. Ventaja Absoluta:

Adam Smith en su interpretación del comercio internacional, explica que la ventaja absoluta que hace referencia a los diferentes costos entre nación en la producción del mismo bien, un país tendría ventajas absolutas sobre otro si pudiera fabricarlo con menores costos, independientemente que esas ventajas derivan de factores tales como el clima, la geografía o una mejor dotación de recursos naturales o estáticas.

De este modo todos los países saldrían ganando con el comercio y se lograría la misma eficiencia a nivel internacional. Que un país tenga ventaja absoluta en la producción de un bien, significa que ese país puede producir una unidad de ese bien con una menor cantidad de trabajo que la usada por el otro país para producir el mismo bien.

2.2.1.3. Ventaja Comparativa:

David Ricardo da mayor precisión al análisis de Smith, al demostrar que el comercio mutuamente beneficioso es posible aun cuando solamente existen ventajas comparativas.

Según la teoría Ricardiana de la ventaja comparativa, aunque un país no tenga ventaja absoluta en la producción de ningún bien, le conviene especializarse en la producción de aquella mercancía para la que su desventaja sea menor, y el país que tenga ventaja absoluta en la producción de todos los bienes debe especializarse en la producción de aquellos cuya ventaja sea mayor. La teoría de la ventaja comparativa constituye una explicación del comercio internacional basada en las diferencias de los costos del trabajo entre los países.

Originalmente a Adam Smith se le atribuye la noción de ventaja absoluta, en la que explica y plantea que una nación exportará un artículo si es el productor de más bajo costo del mundo, pero David Ricardo llega a refinar esta teoría, hasta llegar a plantear lo que conocemos como la teoría de la ventaja comparativa, por medio de la cual reconoce que las fuerzas del mercado asignarán los recursos de una nación a aquellos sectores donde sea relativamente más productivo. Es decir que una nación puede importar un bien que podría ser el producto de más bajo costo, si todavía es más productiva en la producción de otros bienes.

De ésta manera los países podrán exportar aquellos otros que su trabajo produce de forma relativamente más eficiente e importarán los bienes que su trabajo produce de forma relativamente más ineficiente.

Se puede concluir, que esta teoría se basa en las diferencias entre la productividad de la mano de obra entre unas y otras naciones, estas diferencias hacen posible favorecer a algunos sectores. Para esta teoría, el trabajo es el único factor de producción y los países sólo difieren en la productividad del trabajo en diferentes industrias. Por medio de esta teoría, se trata de demostrar que el comercio beneficia a un país en la siguiente forma:

Si se piensa en el comercio como método indirecto de producción, es decir, que en lugar de producir un producto por sí mismo, un país se puede dedicar a producir otro tipo de bien e intercambiarlo por el bien que desee, que necesite o que no pueda producir por la misma ineficiencia con la que cuenta para hacerlo. De esta manera se puede decir que si un bien se importa es porque ésta producción indirecta requiere menos trabajo (para el país que lo realizó) que la producción directa.

Esta teoría trata de demostrar que el comercio puede ampliar las posibilidades de consumo de un país lo que implica incremento en ganancias del comercio. Esta teoría ha desencadenado una serie de conclusiones que comúnmente se aceptan y que pueden ser falsas según la forma de pensar que se tenga del comercio exterior. Se plantea que un país gana con el comercio, incluso si se tiene menor productividad que sus socios comerciales en todas las industrias. Pero probablemente esta creencia no es tan falsa si pensamos que han existido países (como Japón por ejemplo) que en un principio no contaban con los suficientes recursos naturales para tener una

productividad superior en todas las industrias a comparación de sus socios comerciales, sin embargo sí han obtenido ganancias del comercio exterior. Y estas ganancias han sido obtenidas más por el ingenio para producir que por tener una mayor productividad ante los países con los que comercia. De esta manera podemos ver que más que ser falsa en muchos casos ha sido verdadera. Si decimos que es falso que se obtengan ganancias aun con una menor productividad, estaríamos ignorando a países que empezaron teniendo una baja productividad y que hoy en día son considerados como potencias mundiales a nivel comercial como lo es Japón. Comenzó por preocuparse en tener una alta competitividad y no una alta productividad esto trajo como resultado, tener hoy en día una alta productividad y por lo tanto una alta competitividad. También se plantea que el comercio es benéfico si las industrias extranjeras son competitivas debido a los bajos salarios. En el caso de Alemania podemos decir que efectivamente es cierto, ya que sus ensambladoras como la VW (Volkswagen) se encuentran en México, en donde la mano de obra es mucho más barata que en otros países, incluso que en Alemania provocando menores costos y mayores ganancias Otra situación falsa, es que el comercio es benéfico si las exportaciones de un país incorporan más trabajo que sus importaciones. Más bien, es benéfico si sucede lo contrario, es decir, si se incorpora menos trabajo en las exportaciones que en las importaciones. Esto se puede comprobar en la actualidad al hablar de un intercambio desigual existente entre Estados Unidos (E.U.A) y México, en donde

precisamente las mercancías que se reciben de E.U.A traen consigo menos trabajo que las que exporta México, debido a las diferencias en tecnología. Comparando la teoría de la ventaja comparativa con el resto de las teorías antes mencionadas, ésta se acerca al tipo de comercio que muchos países realizan, ya que sólo llegan a exportar aquellos productos en los que tienen mayor productividad o son más eficientes, e importan aquel bien en el cual no se es eficiente o en el que simplemente implica mayor costo producirlo que importarlo. (UNAM, citado en Michael Porter, 1990).

Basándonos en la teoría de la ventaja comparativa podemos inferir que el Perú es un productor pequeño de maíz amarillo duro, es ahí donde EEUU nos abastece de este grano por la alta calidad de producción y el bajo costo de importación que beneficia a los compradores nacionales.

2.2.1.4. Función de Demanda de Importaciones:

En muchos modelos de economía abierta es necesario considerar una función de demanda de importaciones, ya sea para la economía en su conjunto o con algún grado de desagregación que se considere pertinente para el problema que se examina. En tal caso, se entiende que lo deseable es que dichas funciones muestren algún grado de sensibilidad a los cambios en los precios relativos, ello implica tomar distancia frente a supuestos que han sido empleados con alguna frecuencia en la literatura y que consideran las importaciones, ya sea como sustitutos perfectos de los bienes domésticos, o como sus complementarios no competitivos. En el primer caso, sólo habría lugar

a importar o a producir domésticamente, pero no a ambas cosas simultáneamente en contra de la evidencia empírica-, mientras que, en el segundo, la relación entre bienes domésticos e importados sería independiente de la relación de precios.

El sistema de Armington supone la existencia de un agente racional que realiza las importaciones de cada sector para combinarlas con la producción nacional y obtener así un bien compuesto, el cual es demandado por los otros agentes con destino al consumo intermedio o a las diversas formas de demanda final: consumo, gastos del gobierno o inversión.

Visto así, el agente racional que realiza las importaciones, toma decisiones sobre la composición óptima, parte importada y parte doméstica de una cantidad específica de bien compuesto. La composición óptima sería el resultado de minimizar el gasto total necesario para "producir" una cierta cantidad de bien compuesto. Formalmente, su problema puede plantearse así:

El parámetro RHO de la función está relacionado con la sustitución (σ) mediante la siguiente fórmula:

$$\sigma = \frac{1}{p + 1}$$

y toma valores superiores a - 1 para que σ sea positivo, es decir, para que efectivamente exista sustitución.

Por lo visto anteriormente y de acuerdo a Clavijo F. (1989) generalmente los precios son el factor más importante de las

importaciones de los países latinoamericanos. Clavijo también considera que a partir de modelo general CES es lo más adecuado utilizar una función del tipo Cobb Douglas donde las importaciones dependen del nivel de ingresos y de productos sustitutos.

2.2.2. Generalidades del Maíz Amarillo Duro

2.2.2.1. Historia

El maíz, hasta hace dos décadas, era considerado como el único cereal indígena importante del hemisferio occidental. Las teorías sugieren que el origen de este grano fue México, y probablemente se expandió por el norte hasta Canadá y por el sur hasta Argentina. El hallazgo arqueológico de maíz más antiguo data de hace aproximadamente 7.000 años, y fue encontrado en el valle mexicano de Tehuacán. (Brown & Darrah, 1985) este grano constituye la mayoría de la producción y comercio mundial, el uso tradicional es para alimentación animal.

En Perú en los últimos 20 años, la actividad agropecuaria ha experimentado un ritmo de crecimiento importante equivalente a una tasa promedio anual de 4.1%, el maíz amarillo duro es importante para el mercado nacional por ello requiere un abastecimiento involucrando tanto a las importaciones como a la producción nacional.

2.2.2.2. Descripción de producto

El maíz es un cereal de clima templado, pero con adaptación a climas fríos y calurosos. La planta es exigente en nitrógeno y prefiere suelos sueltos sin exceso de humedad, se produce a través de semillas,

sembradas directamente al terreno de cultivo, protegiéndolas principalmente gusano de tierra, cañero, cogollo, gusano mazorquero y cigarritas que son las principales plagas que afectan al grano.

2.2.2.3. Partida arancelaria

Tabla No. 1 Partida Arancelaria

Descripción	Partida
Sección	II Productos del Reino Vegetal
Capítulo	10 Cereales
Sub Partida Nacional	1005901100 Maíz Amarillo Duro

Fuente: Arancel de Aduanas 2012

Elaboración: Propia

2.2.3. Definición de Términos Básicos

Esta investigación cuenta con términos que serán respaldados por “Glosario de términos Económicos” publicado por el Banco Central de Reserva del Perú.

IMPORTACIÓN: Registro de la compra del exterior de bienes o servicios realizada por una empresa residente que da lugar a una transferencia de la propiedad de los mismos (efectiva o imputada), las importaciones se clasifican según su uso o destino económico en bienes de consumo, insumos, bienes de capital e importaciones de otros bienes.

PBI: El Producto Bruto Interno se define como el valor total de los bienes y servicios generados en el territorio económico durante un

periodo de tiempo, que generalmente es un año, libre de duplicaciones. Es decir, es el Valor Bruto de Producción menos el valor de los bienes y servicios (consumo intermedio) que ingresa nuevamente al proceso productivo para ser transformado en otros bienes.

PBI REAL: El PIB real se refiere al valor total de los bienes y servicios producidos por un país, sin tener en cuenta la inflación ocurrida en el periodo respectivo, calculado utilizando los precios de mercado de un periodo base fijo

PRECIO: Es un monto de dinero asignado a un producto, o la suma de los valores que los compradores intercambian por los beneficios de tener o usar un producto asignado.

FLETE: Se define como flete al proceso que se lleva a cabo a la hora de realizar el alquiler de un medio de transporte para traslado de mercancía, como puede ser un barco. Este término también se puede utilizar para definir el precio que se debe pagar por el desplazamiento de la carga que se desea transportar. En último lugar, la palabra también se utiliza para denominar a la propia carga que se va a trasladar.

Los fletes son directamente los transportes que se realizan a través de vía marítima con el uso de un barco, permiten transportar todo tipo de mercancías en instalaciones marítimas preparadas para su desplazamiento. Siempre se producen dos partes a la hora de organizar los fletes.

Agosin & Bravo Ortega, (2009) indican que las variables de transporte (flete) también influyen en la cantidad exportada. Es por esto, que el

precio de un bien, proxy del flete de transporte, debe influenciar de manera negativa en la cantidad ofertada, ya que un incremento en el costo de transporte reduce la cantidad exportada, como lo mencionan (Barrientos, 2004 y MAXIMIXE, 2009, citado en Gonzales Zúñiga, 2012).

TIPO DE CAMBIO REAL: Precio relativo de dos canastas de bienes y servicios. Dependiendo de cuál sea la composición de dicha canasta, el concepto de tipo de cambio real puede tener diferentes definiciones: Una de las definiciones permite estimarlo multiplicando el tipo de cambio nominal por el índice de precios externo y dividiendo entre el índice de precios doméstico. Este indicador, comúnmente asociado a la teoría de Paridad de Poder de Compra, refleja la evolución de la competitividad global de la economía.

También puede ser definido como el coeficiente de precios transables entre precios no transables. Este indicador de precios relativos da señales sobre las decisiones de consumo y producción en un país.

También puede ser definido por costos, cuando el tipo de cambio nominal es deflactado por un índice de costos.

2.3. Hipótesis de la Investigación

Hipótesis General

Ha. Las variables determinantes como importaciones, PBI, flete, número de empresas, y precio explican el comportamiento de las importaciones del maíz amarillo duro en los periodos 2007 – 2016.

Hipótesis Específicos

H1. “Existe una relación positiva entre las importaciones de maíz amarillo duro y el PBI”

H2. “Existe una relación negativa entre la importación de maíz amarillo duro y el precio”

H3. “Existe una relación inversa entre el flete y las importaciones de maíz.”

H4. “Existe una relación positiva entre el número de empresas y las importaciones”

2.3.1. Operacionalización de las variables

Table N°02 Operacionalización de las variables

VARIABLES INDEPENDIENTES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR	INSTRUMENTO
PBI REAL	El Producto Bruto Interno (PBI) es el valor de los bienes y servicios finales producidos en un país durante un período de tiempo.	PBI REAL EN MILLONES DE DOLARES US\$	ANALISIS DOCUMENTAL
PRECIO DE LAS IMPORTACIONES	El precio CIF ajustado con los términos de intercambio nominales de las importaciones.	PRECIO CIF EN DOLARES	
FLETE	Es el precio del transporte marítimo o del servicio de la utilización del buque.	MONTO EN DOLARES DEL FLETE	
EMPRESAS IMPORTADORAS	Una empresa importadora es aquella que compra productos a fabricantes y/o productores de un país, para introducirlos en otro.	NUMERO DE EMPRESAS	
VARIABLE DEPENDIENTES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR	INSTRUMENTO
Importación Maíz Amarillo Duro	Las importaciones son la compra de bienes y servicios que provienen de empresas extranjeras. Puede ser cualquier producto o servicio recibido dentro de la frontera de un Estado con propósitos comerciales.	VALOR IMPORTADO EN MILLONES DE DÓLARES	ANALISIS DOCUMENTAL

Elaboración: Propia

CAPITULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3. Metodología de la Investigación

3.1. Tipo de investigación

Descriptivo

Al respecto (Hernández Sampieri, 2010, pág. 80) señala: “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refiere”

Para el desarrollo de nuestra investigación aplicamos el método descriptivo con la cual podremos realizar la caracterización de las importaciones del maíz amarillo duro a lo largo del periodo de estudio, así mismo se analizará las propiedades estadísticas necesarias de los precios relativos, el PBI y la producción nacional del maíz.

3.2. Diseño de investigación

Longitudinal

Al respecto (Hernández Sampieri, 2010, pág. 158) señala que el diseño longitudinal recolecta datos a través del tiempo en puntos o periodos, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. En tal sentido la investigación se ajusta al corte longitudinal debido al análisis del comportamiento de las variables dependientes e independientes a lo largo de los años 2007 - 2016; considerando datos trimestrales para cada una de ellas.

3.3. Unidad de análisis

3.3.1. Población

Esta investigación poseerá datos de importaciones, precio PBI, número de empresas y flete

3.3.2. Muestra

La muestra presenta los datos trimestrales de las importaciones, precio, número de empresas, flete y PBI para el periodo 2007- 2016.

3.4. Métodos de investigación

3.4.1. Método Analítico

El método Analítico es definido como aquel “que distingue las partes de un todo y procede a la revisión ordenada de cada uno de los elementos”; este método nos permite estudiar de forma separada todo el acopio del material necesario que será utilizado en la presente investigación. La revisión teórica del comercio internacional nos permite identificar y analizar los factores que inciden en las importaciones del maíz.

3.4.2. Método Sintético

El método Sintético permite sintetizar los efectos y relevancia que tienen los factores identificados, en las importaciones de maíz amarillo duro.

3.5. Técnicas de investigación

Se procede con la recolección de datos de fuentes oficiales como: Agrodata, Ministerio de Agricultura, Sunat, BCRP para luego determinar las características de cada una de las series que permitan el mejor ajuste de las

variables utilizadas. Asimismo, la homogenización de la data obtenida se torna relevante para evitar problemas de interpretación de los resultados.

3.6. Técnicas de análisis de datos

Para procesar los datos de la investigación se utilizará un análisis de regresión, lo cual proporcionará las pruebas de normalidad necesarias y la relación entre las variables.

Cartaya (1994), señala que partiendo de la función CES, la cantidad demandada va a estar en función de precios de los bienes importados con respecto a los precios de los bienes competitivos nacionales, y con el nivel de ingreso real. En este sentido, se requiere suponer que la curva de demanda posee una elasticidad constante a lo largo de todos sus puntos.

Por lo que para nuestra investigación se plantea la ecuación general:

$$IMPORTACIONES_{mad} = A(\text{Precio})^{\beta_1} (\text{PBI})^{\beta_2} (\text{Fl})^{\beta_3} (\text{N}^\circ \text{ de Emp})^{\beta_4}$$

Dónde:

IMPORTACIONES_{mad}: Importaciones trimestrales de maíz amarillo duro

PBI: Producto Bruto Interno

Fl: Flete de las Importaciones

N° de Emp: Número de empresas importadoras

3.7. Aspectos éticos de la investigación

Es conveniente destacar que la reflexión ética puede apuntar a cada uno de estos aspectos, los cuales se pueden determinar en tres puntos:

- La propia técnica: refiriéndose al modo de aproximarse a métodos específicos, reconocidos por las disciplinas como válidos para la formulación y resolución de los problemas que se representan en el quehacer práctico.
- El mérito científico: incluye la competencia que indaga o propone la generación de otras la generación de otras disciplinas, enriquece la discusión entre expertos e incrementa el ámbito de conocimientos de una disciplina. (Collantes, 2015)
- El mérito social: centrado en el tema de los beneficios, que aporta el incremento de conocimiento a las comunidades locales. Los beneficios surgen de derivados del éxito alcanzado y de las propuestas sugeridas por los proyectos de investigación.

CAPITULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4. Resultados y Discusión

4.1. Resultados

4.1.1. Importaciones



Figura No. 1 Evolución de las Importaciones de maíz amarillo duro (MAD) en el periodo 2007 – 2016

Fuente: Sunat
Elaboración: Propia

En los últimos años el mercado peruano demanda mayores cantidades de maíz amarillo duro, cantidades que no son abastecidas por la producción nacional, en el grafico No. 1 podemos observar la evolución de las importaciones de este grano con una tendencia creciente durante los periodos estudiados. En los trimestres de los años 2007 y 2008 dichas importaciones son constantes con ligeras bajas, en el tercer y cuarto trimestre del año 2011 se produjo una clara caída ya que Estados Unidos, principal abastecedor de este grano fue afectado por los cambios climáticos, llegando a “mercados ajustados”, en el trimestre tres del año 2013, las importaciones bajaron debido a que estados unidos utilizaba grandes cantidades de maíz amarillo duro para la elaboración del “etanol” sumado a que tenía nuevos mercados que abastecer “Europa Occidental” . En el trimestre uno y tres del año 2015 los sembríos se vieron limitados debido a las excesivas lluvias, aunque las

cantidades utilizadas para la elaboración del “etanol” redujeron, el mercado estadounidense aún tenía que lidiar con los cambios climáticos reduciendo sus cantidades ofertadas.

4.1.2. Importación – Precio

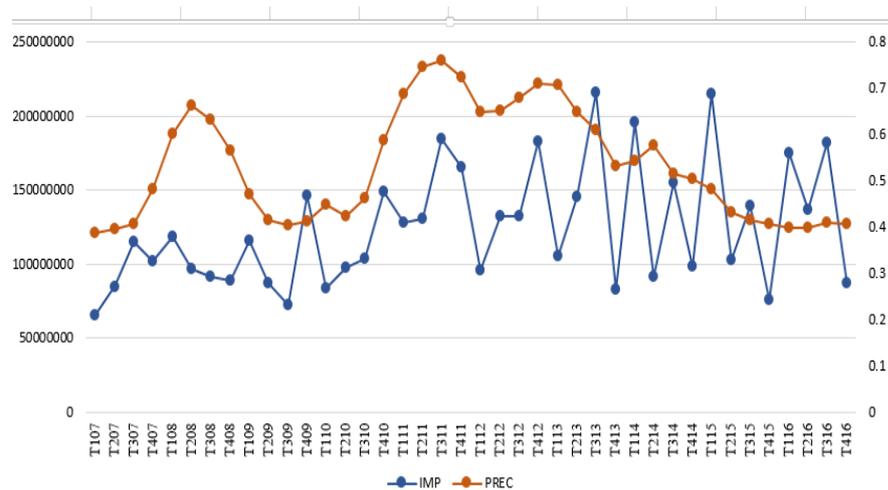


Figura No. 2 Importación – Precio Del Maíz Amarillo Duro

Fuente: Sunat

Elaboración: Propia

En el gráfico No. 2 se puede observar la relación que existe entre las variables precio – importación; si la primera variable (precio) baja, la variable (importación) sube, en el periodo de muestra se puede notar que este ciclo se cumple a excepción de los años 2007 – 2009 donde los precios del MAD fueron elevados, sin embargo, las importaciones se mantenían, esto debido a que la demanda peruana no era abastecida por la producción nacional.

4.1.3. Dispersión Importación – Precio

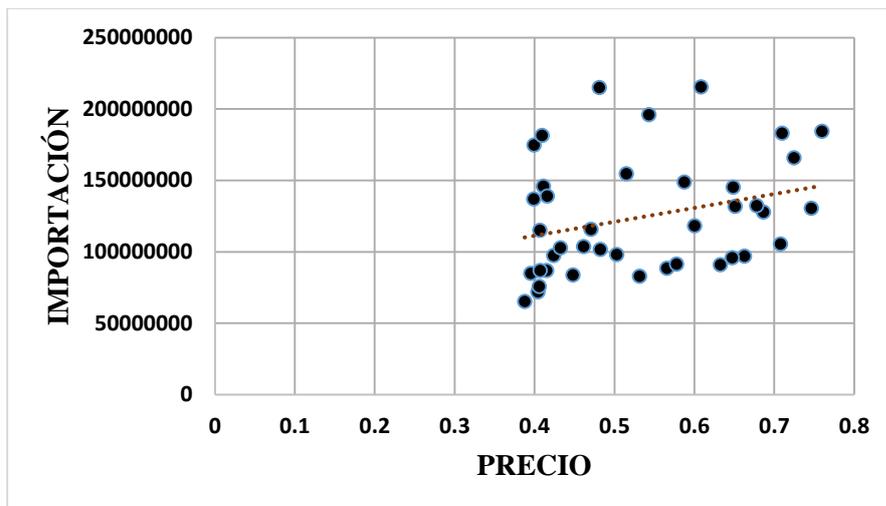


Figura N° 3 Dispersión Importación – Precio

Fuente: Sunat
 Elaboración: Propia

En el grafico No. 3 podemos observar que el diagrama de dispersión entre las variables importación – precio muestran relación entre estas, con una línea de tendencia positiva.

4.1.4. Importación – PBI

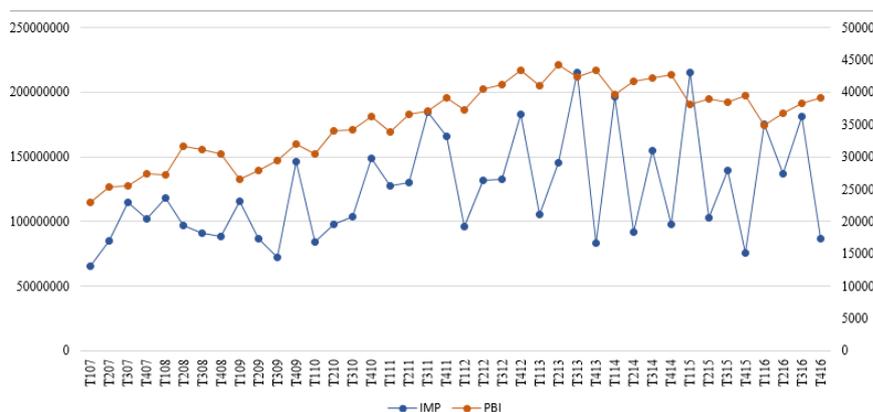


Figura N° 4 Importación - PBI

Fuente: Sunat - BCRP
 Elaboración: Propia

El grafico No. 4 muestra las fluctuaciones que tienen las importaciones con el PBI en un mismo periodo. Las importaciones ayudan a tener acceso a bienes con los que un país no cuenta, brindando de esta manera beneficios comerciales.

4.1.5. Dispersión Importación – PBI

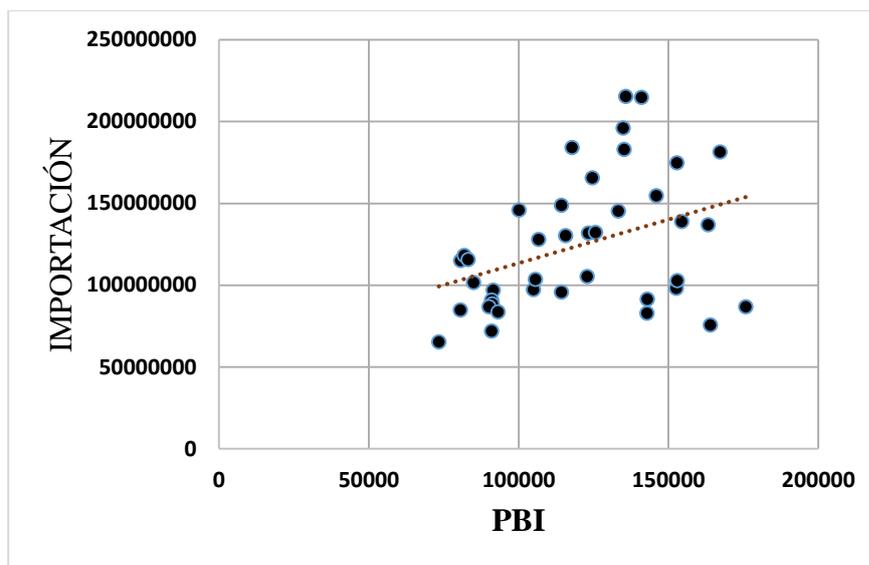


Figura No. 5 Dispersión Importación – PBI

Fuente: Sunat - BCRP
Elaboración: Propia

Las variables Importación – PBI muestran una correlación creciente, con una línea de tendencia positiva, mostrando la relación entre estas dos variables.

4.1.6. Importación – Flete

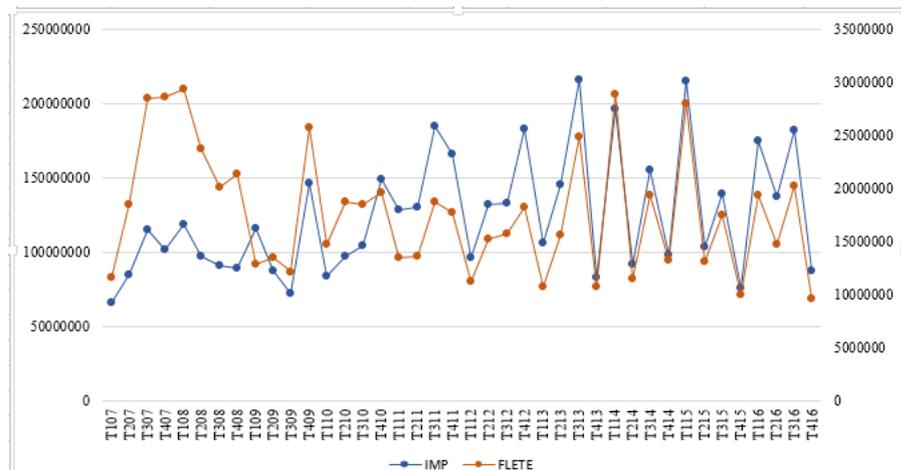


Figura No. 6 Importación – Flete

Fuente: Sunat
Elaboración: Propia

El gráfico No. 6 nos muestra la relación directa entre las variables, (importación y flete), si existe un incremento del precio de transporte se reduce las cantidades adquiridas del grano, con excepción de los trimestres de los años 2007 – 2009 justificado por el desabastecimiento del mercado nacional.

4.1.7. Dispersión Importación – Flete

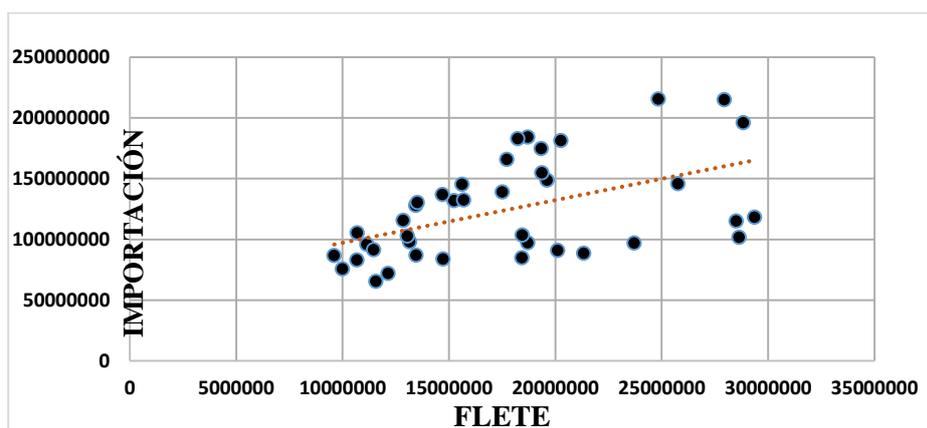


Figura No. 7 Dispersión Importación - Flete

Fuente: Sunat
Elaboración: Propia

Como se observa en el gráfico No. 7 ambas variables presentan una relación lineal positiva; es decir, a medida que aumenta el flete, se percibe un incremento en las importaciones.

4.1.8. Dispersión Importación – Empresas

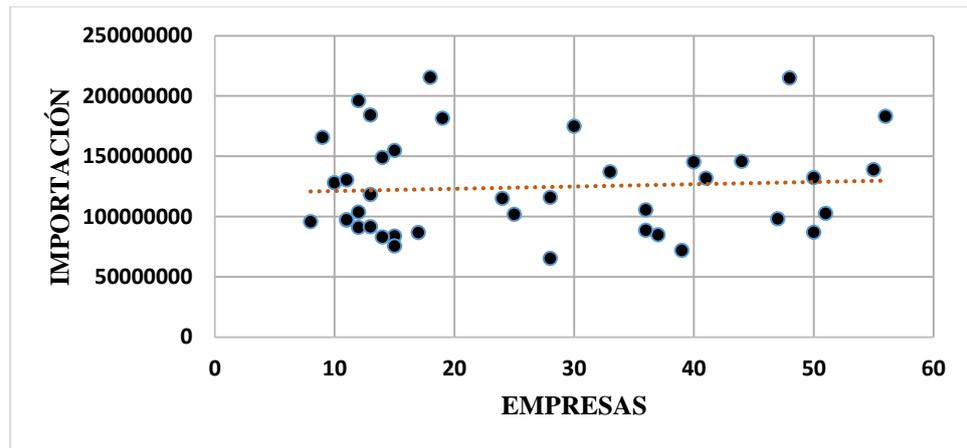


Figura No. 8 Dispersión Importación – Empresas

Fuente: Sunat
Elaboración: Propia

En el gráfico No. 8 podemos observar los puntos de dispersión entre las variables importación – empresas, con una línea de tendencia positiva, aumentando el valor de cada variable.

4.2. Pruebas de los supuestos del modelo

4.2.1. Calibración econométrica

4.2.1.1. De las variables.

Las variables utilizadas en la presente modelación fueron tratadas de la siguiente manera antes de realizar la modelación:

La variable Importaciones de maíz amarillo duro (CIF) tuvo que ser desestacionalizada a través del método CensusX12² utilizada para variables trimestrales (Trujillo 2010). El mismo tratamiento de desestacionalización se realizó para las variables precio, Flete y empresas. El precio merece una mención aparte ya que previamente fue tratado con el índice de importaciones para reflejar el precio ajustado. De la misma manera la variable PBI fue tratada para reflejar homogeneidad en los datos expresados en moneda nacional con el tipo de cambio promedio para cada periodo.

² La nueva denominación de las variables luego de la desestacionalización utilizando el método CensusX12 quedan como: Importaciones de Maíz Amarillo Duro (CIF_SA), número de empresas importadoras (EMPR_SA), flete (FLETE_S.A), PBI (PBI_SA).

4.2.1.2. De la estimación.

Estimation Equation:

$$\text{CIF_SA} = \text{C}(1) * \text{EMPR_SA} + \text{C}(2) * \text{PBI_SA} + \text{C}(3) * \text{PREC_SA} + \text{C}(4) + \text{C}(5) * \text{FLETE_SA} + [\text{AR}(1) - \text{C}(6)]$$

Dependent Variable: CIFMLLD_SA

Method: Least Squares

Date: 01/30/18 Time: 23:48

Sample: 2007Q1 2016Q4

Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-91.97306	32.65996	-2.816080	0.0079
FLTMLLD_SA	3.179874	0.781466	4.069115	0.0003
NEMPR_SA	0.222095	0.243194	0.913240	0.3674
PBIMLLD_SA	0.003974	0.000726	5.476994	0.0000
PKGIMP_SA	23.66525	33.73661	0.701471	0.4876
R-squared	0.572544	Mean dependent var		124.0692
Adjusted R-squared	0.523691	S.D. dependent var		32.02257
S.E. of regression	22.10041	Akaike info criterion		9.145538
Sum squared resid	17094.99	Schwarz criterion		9.356648
Log likelihood	-177.9108	Hannan-Quinn criter.		9.221869
F-statistic	11.71992	Durbin-Watson stat		1.619836
Prob(F-statistic)	0.000004			

Elaboración: Propia

Tabla No. 3 Primera aproximación a estimación

De esta primera aproximación presentada en la tabla No. 3 se puede apreciar que existe una adecuada representación de las variables (Fstatics=11.71) aunque existen problemas de autocorrelación (Durbin-Watson Stat= 1.619), por lo que ante este problema es necesario utilizar una variable autorregresiva (AR(1)) para descargar los efectos de esta autocorrelación (Trujillo 2010) tal como se aprecia en la tabla No. 4.

Dependent Variable: CIFMLLD_SA
 Method: Least Squares
 Date: 01/30/18 Time: 23:49
 Sample (adjusted): 2007Q2 2016Q4
 Included observations: 39 after adjustments
 Convergence achieved after 14 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-143.4836	60.98808	-2.352650	0.0248
FLTMLLD_SA	5.472021	0.728497	7.511384	0.0000
NEMPR_SA	0.348020	0.285827	1.217592	0.2320
PBIMLLD_SA	0.004297	0.001619	2.653715	0.0122
PKGIMP_SA	17.22730	57.01081	0.302176	0.7644
AR(1)	0.581101	0.150056	3.872553	0.0005
R-squared	0.600189	Mean dependent var		125.6746
Adjusted R-squared	0.539612	S.D. dependent var		30.76727
S.E. of regression	20.87617	Akaike info criterion		9.055732
Sum squared resid	14381.88	Schwarz criterion		9.311665
Log likelihood	-170.5868	Hannan-Quinn criter.		9.147559
F-statistic	9.907817	Durbin-Watson stat		2.064767
Prob(F-statistic)	0.000007			
Inverted AR Roots	.58			

Elaboración: Propia

Tabla No. 4 Estimación con variable Autorregresiva

Esta ecuación que utiliza un AR(1) se ajusta de una mejor manera al modelo deseado puesto que desaparece uno de los problemas de mayor consideración en estimaciones de este tipo. Prob el F-statistic (9.907) nos indica que las variables utilizadas en conjunto son adecuadas y presenta un Durbin-Watson stat de 2.064.

Las pruebas econométricas de normalidad, multicolinealidad, autocorrelación y heterocelastividad presentadas en los anexos tabla No. 8, tabla No. 9 se realizan en base a la estimación de la tabla No. 4.

Para evitar problemas de heterocelastividad se optó por utilizar un modelo consistente con heterocelastividad de White, que descarga y corrige los errores (Mahía 2010) de la tabla No. 4 tal como se evidencia en la siguiente tabla que representa el modelo final utilizado.

4.3.Resultados finales de la modelación.

Dependent Variable: CIFMLLD_SA

Method: Least Squares

Date: 01/30/18 Time: 23:50

Sample (adjusted): 2007Q2 2016Q4

Included observations: 39 after adjustments

Convergence achieved after 14 iterations

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-143.4836	70.28858	-2.041351	0.0493
FLTMLLD_SA	5.472021	0.853763	6.409299	0.0000
NEMPR_SA	0.348020	0.219732	1.583842	0.1228
PBIMLLD_SA	0.004297	0.001633	2.630805	0.0128
PKGIMP_SA	17.22730	64.58613	0.266734	0.7913
AR(1)	0.581101	0.117614	4.940752	0.0000
R-squared	0.600189	Mean dependent var		125.6746
Adjusted R-squared	0.539612	S.D. dependent var		30.76727
S.E. of regression	20.87617	Akaike info criterion		9.055732
Sum squared resid	14381.88	Schwarz criterion		9.311665
Log likelihood	-170.5868	Hannan-Quinn criter.		9.147559
F-statistic	9.907817	Durbin-Watson stat		2.064767
Prob(F-statistic)	0.000007	Wald F-statistic		20.84879
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.58			

Elaboración: Propia

Tabla No. 5 Estimación consistente con Heterocelastividad

De la tabla No. 5 se observa que en cuanto a la representatividad individual de las variables flete y PBI la variable autoregresiva y el estimador del parámetro de posición son adecuadas puesto que presentan una probabilidad menor a 0.05. En cuanto a las variables número de empresas y precio parecen no representativas debido a que presentan probabilidades de 0.1 y 0.6 respectivamente mayores al 0.05 permitido.

Como bien sabemos la prueba relevante para determinar si las variables utilizadas en su conjunto son adecuadas es la prueba F la cual nos arroja un valor de 9.907 que indica lo adecuado en el uso de estas variables en el modelo propuesto.

En cuanto al estadístico de Durbin- Watson stat (2.064) esta evidencia la ausencia de autocorrelación.

Por lo que se concluye con la representación del modelo planteado

Estimation Command:

```
=====
LS(COV=WHITE) CIFMLLD_SA C FLTMLLD_SA NEMPR_SA PBIMLLD_SA PKGIMP_SA AR(1)
```

Estimation Equation:

```
=====
CIFMLLD_SA = C(1) + C(2)*FLTMLLD_SA + C(3)*NEMPR_SA + C(4)*PBIMLLD_SA +
C(5)*PKGIMP_SA + [AR(1)=C(6)]
```

Substituted Coefficients:

```
=====
CIFMLLD_SA = -143.483626372 + 5.47202059299*FLTMLLD_SA + 0.348020344803*NEMPR_SA +
0.00429693653949*PBIMLLD_SA + 17.2273049092*PKGIMP_SA + [AR(1)=0.581101176205]
```

Elaboración: Propia

Tabla No. 6 Representaciones de la estimación

Contrastación de hipótesis

Luego de planteadas las hipótesis en los acápites anteriores y observando la representación de nuestra estimación (estimación de la tabla No. 6) podemos concluir que existe una relación positiva entre las importaciones de Maíz Amarillo Duro (CIFMLLD_SA) con el número de empresas importadoras (Coeficiente = 143.4836), PBI (0.004296), precio (17.22730) y el flete (5.47202). Lo que establece que a medida que existan incrementos en las variables independientes llevara aumentos en las importaciones de maíz

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. CONCLUSIONES

Después de haber analizado los datos y la información podemos concluir que la evolución de las importaciones del maíz amarillo duro ha tenido un crecimiento sostenible a lo largo del periodo de estudios, esto debido a que Perú es un país que demanda grandes cantidades de este grano, ya que es la fuente principal de la alimentación del sector avícola y porcícola.

Luego de un estudio se concluyó que existe una relación directa entre las importaciones y las variables PBI, número de empresas, precio y flete, vista a través de su comportamiento a lo largo de los periodos 2007 – 2016.

Podemos concluir que todas las variables utilizadas en el modelo contribuyen de manera significativa a las importaciones de maíz amarillo duro de las cuales destacan precio y número de empresas.

6. RECOMENDACIONES

Se recomienda hacer uso de las variables identificadas y analizadas en la presente investigación como una herramienta de análisis para los futuros procesos de importación del maíz amarillo duro, teniendo en cuenta la baja producción nacional de este grano.

De acuerdo a la evolución de las importaciones de los trimestres estudiados en esta investigación se puede recomendar tener en cuenta las vulnerabilidades del mercado para abastecer la demanda nacional del maíz amarillo duro ya que las grandes cantidades importadas de este grano crecen a medida que pasan los años.

Se recomienda hacer nuevos análisis complementarios teniendo como base la presente investigación, para tener obtener mayor información sobre las importaciones de maíz amarillo duro y sus respectivos determinantes.

7. ANEXOS

	CIFMLLD_SA	FLTMLLD_SA	NEMPR_SA	PBIMLLD_SA	PKGIMP_SA
CIFMLLD_SA	1.000000	0.241069	0.027993	0.596936	0.345337
FLTMLLD_SA	0.241069	1.000000	-0.154426	-0.313419	-0.019002
NEMPR_SA	0.027993	-0.154426	1.000000	0.025749	-0.247451
PBIMLLD_SA	0.596936	-0.313419	0.025749	1.000000	0.411786
PKGIMP_SA	0.345337	-0.019002	-0.247451	0.411786	1.000000

Elaboración: Propia

Tabla No. 7 Matriz de Correlaciones

La matriz de correlaciones tal como afirma Mahia (2010), nos da una primera aproximación a la existencia de multicolinealidad, y tal como se verifica en la tabla No. 7 las variables utilizadas en el modelo presentan niveles de correlación adecuados que no indican problema de multicolinealidad.

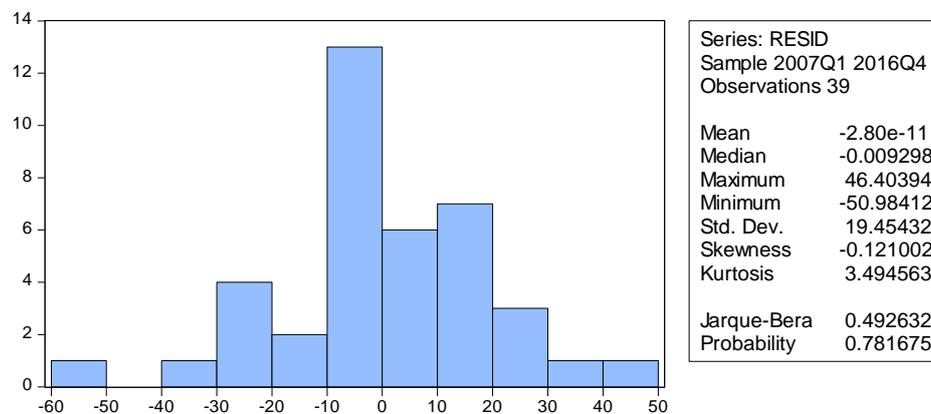


Figura No. 9 Test de Normalidad

Elaboración: Propia

Ho: Si Jarque-Bera > Chi cuadrado con 2 g.d.l., entonces se rechaza la Hipótesis nula de normalidad.

H1: Si Jarque-Bera (0.49) < Chi cuadrado con 2 g.d.l. (10.59), no rechazamos la hipótesis nula de normalidad.

Se puede observar que los residuos del modelo siguen una distribución bastante cercana a la normal. Trujillo (2010).

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.205640	Prob. F(2,31)	0.3132
Obs*R-squared	2.814616	Prob. Chi-Square(2)	0.2448

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/30/18 Time: 23:59

Sample: 2007Q2 2016Q4

Included observations: 39

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.267924	64.69881	-0.096878	0.9234
FLTMLLD_SA	0.015554	0.794308	0.019581	0.9845
NEMPR_SA	-0.026282	0.287501	-0.091414	0.9278
PBIMLLD_SA	-9.01E-05	0.001682	-0.053550	0.9576
PKGIMP_SA	17.91057	57.82805	0.309721	0.7588
AR(1)	-0.458284	0.462478	-0.990932	0.3294
RESID(-1)	0.435557	0.523680	0.831725	0.4119
RESID(-2)	0.465354	0.314437	1.479960	0.1490
R-squared	0.072170	Mean dependent var		-2.80E-11
Adjusted R-squared	-0.137340	S.D. dependent var		19.45432
S.E. of regression	20.74729	Akaike info criterion		9.083390
Sum squared resid	13343.95	Schwarz criterion		9.424634
Log likelihood	-169.1261	Hannan-Quinn criter.		9.205825
F-statistic	0.344469	Durbin-Watson stat		2.181287
Prob(F-statistic)	0.926796			

Elaboración: Propia

Tabla No. 8 Test de Autocorrelación

Prueba de hipótesis.

Ho: No existe autocorrelación.

Ha: Existe autocorrelación.

De los resultados obtenidos tenemos que $F = 0.2451 > 0.05$ por lo que se rechaza la Ha concluyendo que no existe autocorrelación.

Tabla No. 9 Test de Heteroselasticidad

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.061245	Prob. F(4,34)	0.3907
Obs*R-squared	4.328781	Prob. Chi-Square(4)	0.3633
Scaled explained SS	3.865706	Prob. Chi-Square(4)	0.4245

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 01/31/18 Time: 00:00

Sample: 2007Q2 2016Q4

Included observations: 39

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-236.6082	947.4528	-0.249731	0.8043
FLTMLLD_SA	11.78258	21.62480	0.544864	0.5894
NEMPR_SA	5.029009	6.485529	0.775420	0.4435
PBIMLLD_SA	-0.018045	0.020592	-0.876323	0.3870
PKGIMP_SA	1691.150	898.1578	1.882910	0.0683
R-squared	0.110994	Mean dependent var		368.7663
Adjusted R-squared	0.006405	S.D. dependent var		590.0501
S.E. of regression	588.1573	Akaike info criterion		15.71108
Sum squared resid	11761587	Schwarz criterion		15.92435
Log likelihood	-301.3660	Hannan-Quinn criter.		15.78760
F-statistic	1.061245	Durbin-Watson stat		2.447056
Prob(F-statistic)	0.390669			

Elaboración: Propia

Prueba de hipótesis.

Ho: No existe Heteroselasticidad.

Ha: Existe Heteroselasticidad.

De los resultados obtenidos tenemos que $F = 0.5105 > 0.05$ por lo que se rechaza la Ha concluyendo que no existe Heteroselasticidad.

Tabla No. 10 Test de Hald

Wald Test:
Equation: EQ01

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-2.352650	33	0.0248
F-statistic	5.534964	(1, 33)	0.0248
Chi-square	5.534964	1	0.0186

Null Hypothesis: $C(1)=0$
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1)	-143.4836	60.98808

Restrictions are linear in coefficients.

Elaboración: Propia

La tabla No. 10 Afirma que existe una significancia estadísticamente adecuada del primer coeficiente (C).

Tabla No. 11 Acumulado de Datos

ID	Trimestre	Cif Millones de \$	N° Empresas Importadoras de maíz	PBI en millones de \$	Precio por Kilogramo Importado	Flete en Millones de \$
ID		CIFmld	Nempr	PBImlld	Pkgimp	FLTmld
1	T107	65.4	28	22998.7	0.39	11.6
2	T207	84.9	37	25417.9	0.40	18.4
3	T307	115.2	24	25484.4	0.41	28.5
4	T407	101.8	25	27386.0	0.48	28.6
5	T108	118.2	13	27142.5	0.60	29.4
6	T208	97.1	11	31596.2	0.66	23.7
7	T308	91.0	12	31051.0	0.63	20.1
8	T408	88.6	36	30399.8	0.57	21.3
9	T109	115.8	28	26578.0	0.47	12.9
10	T209	87.0	50	27936.4	0.42	13.5
11	T309	72.0	39	29437.4	0.40	12.1
12	T409	146.0	44	31944.3	0.41	25.8
13	T110	83.8	15	30429.5	0.45	14.7
14	T210	97.4	11	34062.8	0.42	18.7
15	T310	103.7	12	34181.0	0.46	18.4
16	T410	148.9	14	36195.4	0.59	19.6
17	T111	128.0	10	33893.7	0.69	13.4
18	T211	130.5	11	36641.7	0.75	13.5
19	T311	184.4	13	37174.4	0.76	18.7
20	T411	165.8	9	39174.7	0.72	17.7
21	T112	95.9	8	37313.0	0.65	11.1
22	T212	131.9	41	40427.0	0.65	15.2
23	T312	132.4	50	41238.7	0.68	15.7
24	T412	183.1	56	43433.2	0.71	18.2
25	T113	105.5	36	40983.0	0.71	10.7
26	T213	145.3	40	44284.8	0.65	15.6
27	T313	215.5	18	42393.2	0.61	24.8
28	T413	83.0	14	43440.0	0.53	10.7
29	T114	196.1	12	39572.1	0.54	28.8
30	T214	91.5	13	41684.0	0.58	11.5
31	T314	154.8	15	42162.7	0.51	19.4
32	T414	98.1	47	42717.2	0.50	13.1
33	T115	214.9	48	38061.6	0.48	27.9
34	T215	102.8	51	38966.3	0.43	13.0
35	T315	139.1	55	38378.7	0.42	17.5
36	T415	75.7	15	39538.5	0.41	10.0
37	T116	174.8	30	34840.4	0.40	19.3
38	T216	137.0	33	36797.0	0.40	14.7
39	T316	181.5	19	38324.7	0.41	20.3
40	T416	86.9	17	39144.8	0.41	9.6

Elaboración: Propia

La tabla No. 11 nos muestra datos de todas las variables utilizadas en el proceso de elaboración del presente proyecto, datos que han sido extraídos de fuentes confiables manejados y tratados para las pruebas requeridas.

Tabla No. 12 Principales Empresas Importadoras de Maíz Amarillo Duro

PRINCIPALES EMPRESAS IMPORTADORAS	
1	SAN FERNANDO S.A.
2	CONTILATIN DEL PERU S.A
3	ADM ANDINA PERU S.R.L.
4	CARGILL AMERICAS PERU S.R.L.
5	BUNGE PERU S.A.C.
6	CHIMU AGROPECUARIA S.A.
7	TECNICA AVICOLA S.A.
8	CARGILL AMERICAS PERU S.R.L.
9	GANADERA SANTA ELENA S A
10	GRANJA RINCONADA DEL SUR S.A.

Elaboración: Propia

Fuente: Sunat

Existen diversas empresas importadoras de Maíz Amarillo Duro, en la tabla No. 12 podemos observar las 10 principales quienes resaltan por sus cantidades demandadas, liderando la lista encontramos a San Fernando S.A, empresa dedicada al sector avícola, seguida de Contilatin del Peru S.A dedicada a la distribución de granos. Todas estas empresas cubren las necesidades demandadas por la población o por bien propio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Agosin , M. R., & Bravo Ortega, C. (2009). *“The emergence of new successful export activities in Latin America: The case of Chile”* . Obtenido de <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1880698>
- Apegrace. (2015). *Grupo Camposur, agencia de Noticias 2017*. Obtenido de <http://agraria.pe/noticias/70-de-maiz-amarillo-duro-destinado-a-la-8805>
- Collantes, N. (2015). *Huajsapata "Estimacion de la Demanda de Importaciones Peruanas de Maiz Amarillo Duro 2013 - 2015"*. Obtenido de <http://huajsapata.unap.edu.pe/ria/index.php/ria/article/viewFile/125/115>
- Darrah, B. &. (s.f.). *The effect of fertilizer formulation on yield components and*. Obtenido de University of Ghana: http://ugspace.ug.edu.gh/bitstream/handle/123456789/5851/Micheal%20Mawusi%20Kweku%20Dogor_Effect%20of%20Fertilizer%20Formulation%20on%20Yield%20Components%20and%20Yield%20of%20Hybrid%20Maize%20Varieties%20in%20the%20Guinea%20Savannah%20Zone%20of%20Ghana_2013.pdf?sequence=1
- De La Cruz Espinoza, J. C. (2016). *Repositorio LA MOLINA*. Obtenido de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/1961/F01-C794-T.pdf?sequence=1>
- Gonzales Blanco , R. (2012). *Revista Sice "Teorias del Comercio Internacional"*. Obtenido de http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE_858_103-118__9F7A85DC90A777675E3E806341418974.pdf
- Gonzales Zúminga, V. T. (2012). *Repositorio Académico UPC*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/301454>
- Guamaní, Jéssica. (2014). *Determinantes de las Importaciones de Materias Primas Industriales en el Ecuador, Periodos 2000 - 2012*. Obtenido de <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/8255/1/CD-5723.pdf>
- Hernández Sampieri , R. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Koo, W. (2013). *Agrodata Perú*. Obtenido de <https://www.agrodataperu.com/2010/08/importacion-maiz-amarillo-duro-julio.html>
- Krugman, Paul; Obstfeld, Maurice; Melitz, Marc J. (2012). *Economía Internacional*. Madrid: Person Education.
- Mahía , R. (2010). *Guia del manejo del programa E- views*. Obtenido de <https://econometriai.files.wordpress.com/2010/01/manual-evIEWS.pdf>
- MINAGRI. (2016). *Grupo Camposur, Agencia Agraria de Noticias 2017*. Obtenido de <http://agraria.pe/noticias/importacion-de-maiz-amarillo-duro-aumento-10301>

- Moreno, L. (1995). *Revecap "Determinantes de las Importaciones Españolas de Productos Industriales Procedentes de la C.E"*. Obtenido de <http://www.revecap.com/revista/numeros/06/pdf/moreno.pdf>
- Trujillo Calagua, G. (2010). *Econometría con Eviews*. Cajamarca .
- UNAM, U. N. (s.f.). *Teoría de la Ventaja Comparativa*. Obtenido de Principales Teorías sobre Comercio Internacional: <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/mcam/1.pdf>
- Vásquez, V. (2015). *Grupo Camposur, Agencia Agraria de Noticias 2017*. Obtenido de <http://agraria.pe/noticias/importacion-de-maiz-amarillo-duro-aumento-10301>
- Veletanga , G. (s.f.). *Puce. Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. Obtenido de <http://www.puce.edu.ec/economia/efi/index.php/economiainternacional/12-teoriaclassica/71-teoria-de-la-ventaja-absoluta-de-adam-smith>