

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y
ADMINISTRATIVAS**
Carrera Profesional de Administración y Negocios Internacionales

**LA RELACIÓN ENTRE LA IMPORTACIÓN DE MAÍZ Y SU
PRODUCCIÓN EN EL PERÚ DURANTE EL PERIODO 2010 -
2019.**

Bachilleres:

Bach. Alicia Gisella Correa Briones

Bach. Teresita de Jesús Castillo Ríos

Asesor:

Mg. Anthony Rabanal Soriano

Cajamarca – Perú
2020

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y
ADMINISTRATIVAS**
Carrera Profesional de Administración y Negocios Internacionales

**LA RELACIÓN ENTRE LA IMPORTACIÓN DE MAÍZ Y SU
PRODUCCIÓN EN EL PERÚ DURANTE EL PERIODO 2010 -
2019.**

Tesis para optar el título profesional de:

Licenciado en Administración y Negocios Internacionales

Bachilleres:

Bach. Alicia Gisella Correa Briones

Bach. Teresita de Jesús Castillo Ríos

Asesor:

Mg. Anthony Rabanal Soriano

Cajamarca – Perú
2020

COPYRIGHT © 2020 by

ALICIA GISELLA CORREA BRIONES
TERESITA DE JESÚS CASTILLO RÍOS

Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ADMINISTRATIVAS.
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES.

APROBACIÓN DE TESIS PARA OPTAR TÍTULO
PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES

**LA RELACIÓN ENTRE LA IMPORTACIÓN DE MAÍZ Y SU
PRODUCCIÓN EN EL PERÚ DURANTE EL PERIODO 2010 - 2019.**

Presidente :

Secretario :

Vocal :

Dedicatoria

A mi madre, quien siempre estuvo en constante motivación para culminar del todo mi carrera profesional.

A mis hijos, quienes son el motor para seguir siendo una persona de éxito

Alicia Gisella Correa Briones

A mis Padres Luis Castillo y Ormecinda Ríos. Por sus consejos, apoyo incondicional y paciencia que día a día me han demostrado.

A mi hermana Silvana Castillo por ser mi ejemplo a seguir.

A mi sobrina Brianna Castillo por ser mi fortaleza.

A mis Abuelitos Filomena Sánchez y Paulino Ríos, por contribuir con sus consejos para ser cada día mejor.

Teresita de Jesus Castillo Ríos

Agradecimientos

Agradezco a mi madre por su amor y paciencia con mis hijos para yo ser lo que ahora soy; y sobre todo, a Dios por esta gran bendición.

Alicia Gisella Correa Briones

El principal agradecimiento es a dios por guiarme día a día y por brindarme el don de la perseverancia para alcanzar mis metas.

A mi familia por su comprensión y estímulo constante, además de su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

Teresita de Jesus Castillo Ríos

Índice

Dedicatoria	i
Agradecimientos	ii
Índice.....	iii
Índice de Figuras	vi
Índice de Tablas	vii
Resumen.....	viii
Abstract	ix
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	1
1. Problema de investigación	1
1.1. Planteamiento del problema de investigación	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.2.1. Problema general.....	2
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación de la investigación.....	4
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	5
2. Fundamentos teóricos de la investigación	5
2.1. Antecedentes de la investigación.....	5
2.1.1. Internacionales	5
2.1.2. Nacionales	7
2.1.3. Locales	9

2.2.	Fundamentos teóricos.....	10
2.2.1.	El maíz amarillo duro en el Perú.....	10
2.2.2.	Periodo de siembra y cosecha del maíz amarillo duro.....	11
2.2.3.	Distribución de la producción de maíz amarillo duro.....	12
2.2.4.	Importaciones de maíz amarillo en el Perú.....	14
2.3.	Definición de términos básicos.....	16
2.4.	Hipótesis de la investigación.....	18
2.4.1.	Operacionalización de Variables.....	19
CAPITULO III: MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....		20
3.	Metodología.....	20
3.1.	Tipo de investigación.....	20
3.2.	Diseño de la investigación.....	20
3.3.	Unidad de análisis.....	21
3.4.	Población.....	21
3.5.	Muestra.....	21
3.6.	Métodos de investigación.....	21
3.7.	Técnicas de investigación.....	22
3.8.	Instrumentos.....	22
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		23
4.	Presentación de resultados.....	23
4.1.	La demanda e importación del maíz duro amarillo.....	23
4.2.	La demanda y producción del maíz duro amarillo peruano.....	25
4.3.	Evidencia en la mejora del cultivo nacional de maíz duro amarillo.....	28

4.4. La relación entre las variables precio y cantidad del producto importado, y nacional	29
4.5. Discusión de Resultados.....	32
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	33
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	33
5.1. Conclusiones	33
5.2. Recomendaciones	34
LISTA DE REFERENCIAS	35
LISTA DE ABREVIATURAS	39
ANEXOS	40

Índice de Figuras

Figura 1. Áreas sembradas y cosechadas de maíz amarillo duro, 2019.....	12
Figura 2. Composición de la producción departamental de maíz amarillo duro, 2019.....	13
Figura 3. Distribución de la producción de MAD, 2019.....	14
Figura 4. Procedencia de las importaciones de maíz duro, 2019.....	15
Figura 5. Evolución de la demanda nacional de maíz duro amarillo, 2010 - 2019	23
Figura 6. Comportamiento del Precio y Toneladas importadas de maíz duro amarillo, 2020 - 2019	24
Figura 7. Comportamiento del Precio y Toneladas importadas de maíz duro amarillo, 2020 - 2019	26
Figura 8. Estacionalidad del cultivo de maíz amarillo duro.....	27
Figura 9. Indicadores de la producción de maíz duro amarillo en el Perú, 2010 - 2019.....	28
Figura 10. Comparativo de precios de importación y precio en chacra del maíz duro amarillo, 2010 - 2019.....	30
Figura 11. Comparativo de toneladas importadas y producidas en el Perú de maíz duro amarillo, 2010 - 2019.....	31

Índice de Tablas

Tabla 1. Demanda promedio de maíz duro amarillo, 2010 - 2019	10
Tabla 2. Coeficientes de correlación de las variables de importación y producción nacional de maíz duro amarillo	32
Tabla 3. Precio y cantidad de maíz amarillo nacional e importado, 2010 - 2019.	41
Tabla 4. Distribución de la Producción por Departamentos en el Perú, 2019.	44
Tabla 5. Demanda de maíz duro amarillo en el Perú, 2010 – 2019 (miles de toneladas)	45
Tabla 6. Importaciones de maíz duro amarillo, por país de origen (2019).	48

Resumen

En el Perú el maíz constituye un cultivo importante, el mismo que es utilizado como alimento para aves, cerdos y ganado, constituyéndose en una actividad intensiva en mano de obra, teniendo un impacto significativo en el nivel de empleo nacional. La demanda nacional de maíz duro amarillo en el Perú ha crecido en promedio en 7.3% cada año, este comportamiento creciente ha tenido un marcado cambio en la estructura de su demanda, debido a que la proporción del producto nacional con relación a su demanda total ha cambiado de 35.98% en el 2010 a 24.82% en el 2019. Por esta razón el estudio

Por esta razón el objetivo de la investigación fue establecer la relación entre la importación de maíz amarillo duro y su producción nacional durante el periodo 2010 – 2019; para ellos se utilizó el análisis documental sobre las series de datos históricos mensuales de la importación de maíz amarillo duro y su producción nacional en el Perú (Precios y cantidades). La investigación presentada es de tipo básica fundamental, de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo y de diseño no experimental debido a que se utilizó la estadística descriptiva para el análisis de las variables.

Los resultados evidencian la existencia de una relación negativa (-coeficiente correlación de 0.25) entre la cantidad importada de maíz con su producción nacional, validando la hipótesis general. Finalmente, la investigación mostró que los productores nacionales son más eficientes debido a que se ha logrado un rendimiento nacional de 4.94 toneladas de maíz por hectárea al 2019.

Palabras claves: Producción, precio, importación.

Abstract

In Peru, corn constitutes an important crop, the same that is used as food for birds, pigs and cattle, constituting an intensive activity in labor, having a significant impact on the national employment level. The national demand for yellow hard corn in Peru has grown on average by 7.3% each year, this growing behavior has had a marked change in the structure of its demand, due to the fact that the proportion of the national product in relation to its total demand has changed from 35.98% in 2010 to 24.82% in 2019. For this reason the study

For this reason, the objective of the investigation was to establish the relationship between the importation of hard yellow corn and its national production during the period 2010 - 2019; For them, the documentary analysis was used on the monthly historical data series of the importation of hard yellow corn and its national production in Peru (Prices and quantities). The research presented is of a fundamental basic type, quantitative approach, descriptive level and non-experimental design because descriptive statistics were used for the analysis of the variables.

The results show the existence of a negative relationship (-correlation coefficient of 0.25) between the imported quantity of corn with its national production, validating the general hypothesis. Finally, the research showed that national producers are more efficient because a national yield of 4.94 tons of corn per hectare has been achieved by 2019.

Keywords: Production, price, import

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1. Problema de investigación

1.1.Planteamiento del problema de investigación

El maíz (*Zea mays*) es uno de los cultivos que más se producen en el mundo, y es originario de América, para el consumo humano representando el más valioso aporte de la seguridad alimentaria mundial (Vara, 2009). A lo largo de los años se ha buscado mejorar tanto la producción como el rendimiento de nuevos y mejorados híbridos para desarrollar un alto nivel productivo. Según De Souza (2000) los esfuerzos para mejorar el rendimiento de los cultivos de maíz de manera genética es utilizando sistemas de mejoramiento como el método de selección de medios hermanos, caracterizados por un bajo costo, facilidad en el control de las progenies, e incremento mediante ciclos de selección en el rendimiento del cultivo.

En el Perú el maíz constituye un cultivo importante, el mismo que es utilizado como alimento para aves y cerdos, constituyéndose en una actividad intensiva en mano de obra, teniendo un impacto significativo en el nivel de empleo nacional. El Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) ha estimado que la producción mundial de maíz 2019/2020 será de 1,112.01 millones de toneladas siendo los mayores productores Estados Unidos, China y Brasil, con 347,782,000 toneladas métricas, 260,770,000 toneladas métricas y 101,000,000 toneladas métricas respectivamente (USDA, 2020).

La demanda nacional de maíz para agosto del 2019 fue de 500,919 miles de toneladas, donde la producción nacional solo abasteció el 21% y el 79% de la

demanda fue cubierta por maíz amarillo importado (Ver anexo: **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) debido al déficit en la producción nacional. Los países que más le exportan maíz amarillo duro al Perú son Estados Unidos y Argentina, este último constituyó el 68.26% para el año 2019 del total de las importaciones, aunque es importante indicar que en los años anteriores las importaciones procedentes de Argentina solo constituían alrededor del 7% del total de maíz amarillo duro importado (TRADE MAP, 2020).

De acuerdo a Vara (2009) uno de los principales problemas en el mercado del maíz duro amarillo es el sistema tradicional e inadecuada interrelación entre productores y empresas demandantes; lo que incide en el bajo precio que reciben los agricultores es un tercio más bajo que el que reciben los comercializadores, desalentando el incremento de la oferta nacional. El Perú desde 1994 destina recursos dinerarios para el sector a través del Ministerio de Agricultura quien impulsa el Programa Nacional de Innovación Agraria en Maíz del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) orientada a generar tecnologías apropiadas para el cultivo del maíz, con el objetivo de incrementar la productividad y reducir los costos de producción.

1.2. Formulación del problema

Teniendo en cuenta el contexto señalado anteriormente, la presente investigación busca dar respuesta a las siguientes interrogantes:

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la importación de maíz amarillo duro y su producción nacional durante el periodo 2010 - 2019?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cómo ha sido el comportamiento de la importación de maíz amarillo duro en el Perú durante el periodo 2010 - 2019?

¿Cómo ha sido el comportamiento de la producción nacional de maíz amarillo duro en el Perú durante el periodo 2010 - 2019?

¿Cuáles son los indicadores de la producción nacional afectadas por la importación de maíz amarillo duro durante el periodo 2010 - 2019?

1.3.Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Establecer la relación entre la importación de maíz amarillo duro y su producción nacional durante el periodo 2010 – 2019

1.3.2. Objetivos específicos

Analizar el comportamiento de la importación de maíz amarillo duro en el Perú durante el periodo 2010 – 2019

Analizar el comportamiento de la producción nacional de maíz amarillo duro en el Perú durante el periodo 2010 – 2019

Identificar los indicadores de la producción nacional afectadas por la importación de maíz amarillo duro durante el periodo 2010 - 2019

1.4. Justificación de la investigación

La investigación tiene una justificación teórica porque “el propósito es generar la reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente” (Bernal, 2010, pág. 106). La presente investigación permite contrastar la teoría económica en relación a ley de oferta y demanda global de bienes, porque se analiza el comportamiento de los precios nacionales del maíz así como de los precios internacionales; de igual manera, se analiza el comportamiento de las cantidades producidas e importadas para establecer la relación entre estas variables y así proporcionar información necesaria para el sector agrícola, para los productores, consumidores, e intermediarios del comercio exterior.

Así mismo, la investigación analizó el efecto que generó la importación de maíz duro amarillo sobre los principales indicadores de la producción nacional como es: el área de cultivo, el área de siembra, el rendimiento por hectárea; con la finalidad de proporcionar información que permita fortalecer los recursos otorgados por el estado hacia los programas que tienen la finalidad de fomentar el cultivo del maíz buscando la mejora en los rendimientos de los cultivos, la disponibilidad de hectáreas para la siembra, y los precios.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2. Fundamentos teóricos de la investigación

2.1. Antecedentes de la investigación

La presente investigación toma como antecedentes a los siguientes trabajos de investigación:

2.1.1. Internacionales

Según Chávez (2018) en su estudio denominado “Análisis de las importaciones de maíz de México, tras el tratado de libre comercio de América del Norte, y su efecto sobre las principales variables de la economía, 1987 – 2018”; a través del cual se estimaron dos funciones de oferta utilizando series históricas de 1980 a 2014 para construir un sistema de ecuaciones con la finalidad de medir los efectos del programa del estado denominado PROCAMPO sobre la producción e importación de maíz y sorgo.

Los resultados del estudio indicaron que el maíz y el sorgo tienen una respuesta inelástica ante el pago de PROCAMPO con elasticidades de 0.65 y 0.49 respectivamente. Si PROCAMPO no hubiera existido, la producción de maíz y sorgo hubiera sido menor en 17 % y 9.1%, respecto al nivel observado en el periodo 1990-2014. Debido a los efectos positivos del PROCAMPO, y a los efectos negativos que ha tenido el TLCAN sobre el mercado de los dos granos, se recomienda que el programa continúe, y se aumente el apoyo otorgado por parte del estado.

Según Giraldo, Serna, & Giraldo (2017) en su investigación denominada “Impacto de las importaciones en el sector agrícola Colombiano” da a conocer las causas de mayor impacto en el sector agrícola Colombiano; los factores decisivos por los que el agro nacional, aun siendo de alta calidad y de productividad relevante, presenta costos mucho más altos que los de productos importados, esto como resultado de un sin número de variables que afectan no solo al productor si no al consumidor final. La población estuvo constituida por las series anuales desde el año 2000 al 2012 sobre las importaciones del reino vegetal en Colombia, analizando que han permitido analizar sus características, elementos y consecuencias.

Los resultados evidenciaron que las importaciones en Colombia están afectando la participación en el mercado a los productores nacionales. Los cereales, han sido los productos con mas millones de dólares de importación, sumando en total desde el año 2000 al 2012, casi los 13 mil millones de millones de dólares.

Según Gonzáles & Ávila (2014) en su estudio denominado “El maíz en Estado unidos y en México. Hegemonía en la producción de un cultivo” tuvo como objetivo analizar la política hegemónica que tiene Estados Unidos en la producción de maíz transgénico y su influencia en México. El estudio evidencia que el estado norteamericano ha apoyado –desde hace más de tres décadas– con fuertes subsidios la producción agrícola, en especial la producción de maíz.

La estrategia hegemónica de Estados Unidos se despliega, además, por establecer consensos, dentro de importantes acuerdos comerciales –como la Organización Mundial del Comercio y el Tratado de Libre Comercio con América del Norte– en donde establece criterios de propiedad intelectual que tienden a “homogeneizar”

disposiciones en la materia a su favor, dado que él es el líder en la producción de cultivos transgénicos.

2.1.2. Nacionales

Según Valenzuela & Vivanco (2019) en su investigación denominada “Factores determinantes en la importación peruana de maíz amarillo duro destinada al sector avícola en el periodo 2005 – 2018” cuyo objetivo fue identificar los factores que determinaron las importaciones peruanas de maíz amarillo, utilizando series de datos referentes a la partida arancelaria 1005.90.11.00. La investigación utilizó la técnica de la entrevista y de revisión documentaria, para la elaboración de un modelo de regresión lineal estableciendo como variables explicativas a la producción de carne de aves en toneladas, precio FOB, Flete en Dólares, la importación con un rezago de un periodo.

La investigación concluye en que la producción de ave en el Perú influye en la cantidad importada de maíz amarillo duro; así mismo, se evidencia un incremento en el valor del flete acorde al incremento de la cantidad importada concluyendo que entre ambas variables existe una relación positiva o directa. Además al realizar el análisis de los impuestos específicos se concluyó que mantener el sistema de franja de precios para este producto agrícola es innecesario debido a que ya no existen grandes fluctuaciones en el precio internacional.

Según Ramos (2018) en su investigación denominada “Demanda interna aparente del maíz amarillo duro en el Perú durante el periodo 2010-2016” donde se utilizaron los datos referentes al volumen de producción total del maíz amarillo duro de las principales regiones del país; se consideró el volumen de los principales países

proveedores como EE. UU. y Argentina, para determinar la demanda interna aparente del maíz amarillo duro en el Perú durante el periodo 2010-2016

La investigación concluye que existe una demanda interna aparente que tiene una tendencia creciente y que la producción nacional no es suficientemente eficiente como para abastecer dicha demanda y depende mayoritariamente de las importaciones. Al no contar con una producción eficiente y no ser competitivos frente a las importaciones; es importante buscar alternativas como la tecnología genética y mejores prácticas de siembra para lograr abastecer al mercado nacional y poder pensar en exportar

Según Aragaki (2017) en su estudio denominado “Dependencia de la semilla del maíz amarillo duro importada y competitividad de este cultivo en la provincia de Barranca, región Lima” cuya finalidad fue evaluar qué tan dependiente es el país de la importación de semilla de maíz amarillo duro, y cuáles serían sus impactos en el rendimiento y rentabilidad de los productores de este cultivo en la Provincia de Barranca, Región Lima. Para realizar la evaluación se realizó un experimento controlado cuya población fue el conjunto de las unidades productivas de maíz amarillo duro en Barranca que usan semilla importada comparada con productores de la Provincia de Lambayeque, Región Lambayeque que no usa esta semilla importada pero que tienen similares características tecnológicas y de clima

En relación a la rentabilidad la investigación concluye en que el uso de semilla importada de maíz amarillo duro tiene un mayor rendimiento e ingresos netos lo cual se refleja en un mayor número de escenarios positivos en Barranca 83.4% respecto a Lambayeque 26.8%. Los agricultores de Lambayeque están sesgados hacia la izquierda con una mayor cantidad de escenarios negativos 73.2% que en Barranca donde los

escenarios negativos sólo llegan al 16.6%. En cuanto a la participación, del valor de la semilla de maíz amarillo duro con respecto al valor de la producción apenas alcanza el 4.48%, esto indica que aunque duplicando el precio de la semilla importada (costos en semilla importada), la participación del valor de semilla importada respecto a la producción sería menor al 9%.

2.1.3. Locales

Según Alcántara & Quispe (2018) en su investigación denominada “Determinantes de la importación de maíz amarillo duro en el Perú, en los años 2007 – 2016”, cuya finalidad fue identificar los determinantes de la importación de maíz utilizando como población de estudio datos históricos de las importaciones de maíz duro amarillo, el precio internacional del maíz, el producto bruto interno, el número de empresas importadoras y el costo del flete para el periodo 2007 - 2016. La ecuación general que se planteó fue : $IMPORTACIONES_{mad} = A(Precio)^{\beta_1} (PBI)^{\beta_2} (Fl)^{\beta_3} (N^{\circ} de Emp)^{\beta_4}$; y aplicando un análisis de regresión, la investigación concluyó con la existencia de una relación positiva entre las importaciones de maíz amarillo duro y sus variables explicativas, que cuantificaron los siguientes coeficientes de correlación positivos: número de empresas importadoras (143.4836), PBI (0.004296), precio (17.22730) y el flete (5.47202); en otras palabras, que a medida que existan incrementos en las variables independientes llevara aumentos en las importaciones de maíz amarillo duro en el Perú.

2.2.Fundamentos teóricos

2.2.1. El maíz amarillo duro en el Perú

En términos socioeconómico el maíz amarillo duro (MAD) en el Perú se ha convertido en uno de los cultivos más importantes. A finales de agosto del 2019 la producción nacional represento el 24.82% de la demanda total, por lo que el 75.18% tuvo que ser importado. Según la Tabla 1 la proporción de la producción nacional en relación a la demanda total de maíz amarillo duro pasó de 35.98% en el 2010 a 24.82% en el mes de agosto del 2019, representado un decrecimiento del 28.98%.

Tabla 1.

Demanda promedio de maíz duro amarillo, 2010 - 2019

Periodo	Demanda de MAD en Perú (Miles de Toneladas)	% Importaciones	% Producción Nacional
2010	240052	64.02%	35.98%
2011	239984	65.37%	34.63%
2012	259982	54.26%	45.74%
2013	280886	56.74%	43.26%
2014	295221	62.05%	37.95%
2015	341403	55.20%	44.80%
2016	355071	68.40%	31.60%
2017	383497	70.01%	29.99%
2018	399505	72.22%	27.78%
2019*	448913	75.18%	24.82%

Fuente: Ministerio de Agricultura y riego (MINAGRI, 2020)

*Al mes de agosto del 2019

Este decrecimiento en la proporción del maíz nacional fue absorbida por un sesgo de preferencia al producto importado, debido a que la importación de maíz mostró, en los últimos diez años, un crecimiento del 119.62 %. Sin embargo la producción

nacional tuvo una mayor proporción en los años 2015 (44.80%) ,2013 (43.26%) y 2012 (45.74%).Esta proporción de producto nacional e importado de maíz amarillo duro para el Perú es la razón fundamental de seguir fomentando los programas para el mejoramiento del cultivo con la finalidad de mejorar los rendimientos por hectárea y su productividad. Además, la Tabla 1 muestra que la demanda local se ha incrementado en un 87.01% en los últimos diez años, delimitando una clara tendencia creciente para el futuro; este crecimiento es impulsado por el consumo de la industria avícola y ganadera del país.

2.2.2. Periodo de siembra y cosecha del maíz amarillo duro

El maíz amarillo duro se siembra casi todo el año en el Perú, especialmente en la costa peruana por las condiciones de clima que ofrece. El maíz amarillo duro, es un cultivo transitorio cuyo periodo vegetativo es de 4.5 a 5.5 meses dependiendo de la variedad y de la fecha de siembra; su siembra y cosecha es durante todo el año, siendo sus picos de siembra en los meses de setiembre y febrero, y sus cosechas en junio y diciembre, como puede observarse en la Figura 1. En la Costa Norte, en las regiones de Piura, Lambayeque y La Libertad se concentra la siembra del maíz en los meses de diciembre hasta el mes de abril, variando en función a la disponibilidad del agua de regadío, presentándose las cosechas a partir de mayo hasta setiembre (MINAGRI, 2020).

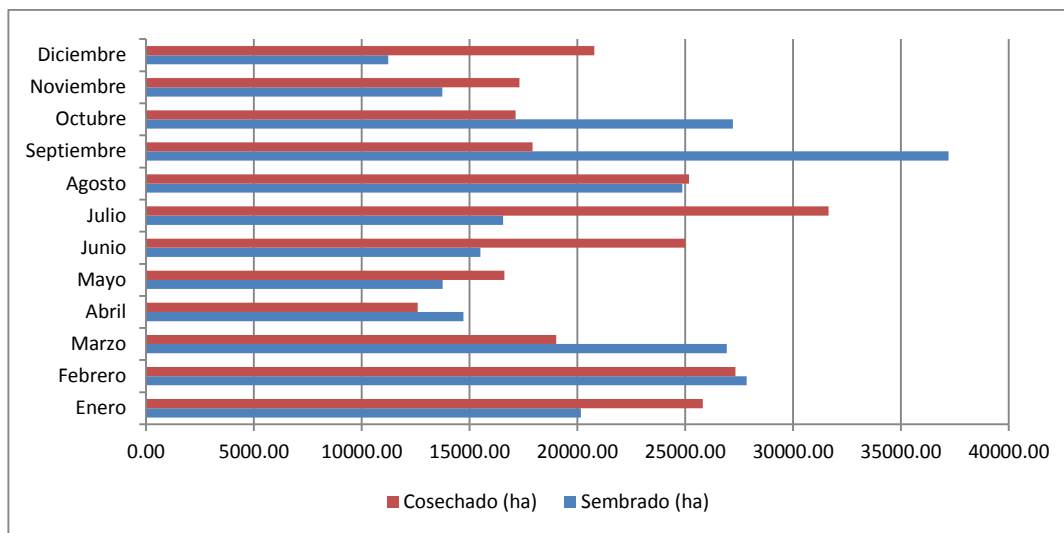


Figura 1.

Áreas sembradas y cosechadas de maíz amarillo duro, 2019.

Fuente: tomado del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI, 2020)

2.2.3. Distribución de la producción de maíz amarillo duro.

Hasta agosto del año 2019 la producción de maíz duro amarillo fue de 888,222.07 toneladas, distribuidas en 24 departamentos del Perú, donde el 55% de la producción nacional se concentra en los departamentos de Ica (17.30%), Ancash (14.06%), Lima (12.10%) y San Martín (11.54%). De acuerdo con la *Figura 2*, el departamento de Cajamarca para el año 2019 participó con el 7.07% de la producción nacional de maíz, equivalente a 62,781.85 toneladas.

Uno de los factores del porcentaje de contribución de la producción nacional de maíz en el departamento de Cajamarca se debió a que ocupó el noveno puesto en cantidad de área sembrada, equivalente a 9,908.00, de un total nacional de 155,467.90; aunque hay que considerar que el departamento ocupó el segundo lugar en número de

hectáreas cosechadas, con una participación del 9.40% sobre un total nacional de 178,874.49 hectáreas cosechadas (ver anexos: **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

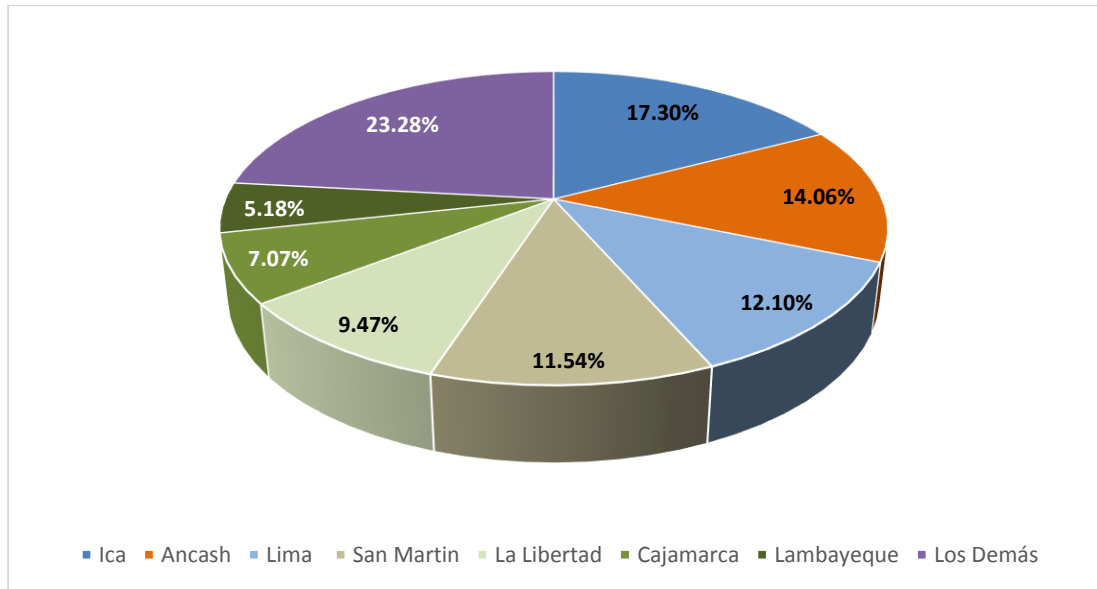


Figura 2.
Composición de la producción departamental de maíz amarillo duro, 2019.
Fuente: tomado del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI, 2020)

Es decir el 52.01% del total de hectáreas sembradas se distribuye en un total de 4 departamentos, de un total de 24, como: San Martín (18.48%), Loreto (14.68%), Ica (9.79%), Lambayeque (9.05%). No obstante, el rendimiento por hectárea en cada uno de los departamentos es diferente y esto se debe factores climáticos, de suelo, de semillas utilizadas, y disponibilidad de agua; que ofrecen ventajas comparativas entre los departamentos del Perú (ver anexos: **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Los departamentos que tienen un mejor rendimiento de toneladas por hectárea son Ancash (11.50 tn/h), Lima (10.12 tn/h) e Ica (10.04 tn/h).



Figura 3.

Distribución de la producción de MAD, 2019.

Fuente: tomado del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI, 2020)

2.2.4. Importaciones de maíz amarillo en el Perú

La partida arancelaria para el maíz amarillo duro es la 1005901100, que totalizo un total de 3,982,962,321 kilogramos de importación para el Perú en el año 2019. No obstante, existen diversos otros tipos de maíz como el Dent (dentado); que constituye en promedio el 73% de la producción mundial, y se utiliza como alimento del ganado, y para la fabricación de productos industriales (almidón, aceite, alcohol, jarabes de maíz, etc.). Este tipo de maíz tiene un núcleo harinoso con inclusiones laterales de almidón duro, la subpartida arancelaria es la 10059090 (MINAGRI, 2020). Otro tipo

es el Flint (duro), este maíz es similar al maíz pop diferenciándose por tener un grano más grande, y que se cultiva en zonas frías o que tengan condiciones de germinación y almacenamiento pobres. Este maíz constituye el 14% de la producción global, la subpartida arancelaria es la 10059090 (MINAGRI, 2020).

Los otros tres tipos son: el maíz Flour (blando cuya subpartida arancelaria es 10059090) este maíz constituye el 12% de la producción mundial y está destinado de preferencia para el consumo humano como insumo en la preparación de tortillas, tamales, etc. El maíz Pop (reventador cuya subpartida arancelaria es 10059020) que compone menos del 1% de la producción mundial y es utilizado para preparar palomitas de maíz; y el tipo Sweet (dulce cuya subpartida arancelaria es 10059090) con una participación menor al 1% de la producción mundial, que tiene un alto valor comercial por su utilidad como vegetal procesado (MINAGRI, 2020).

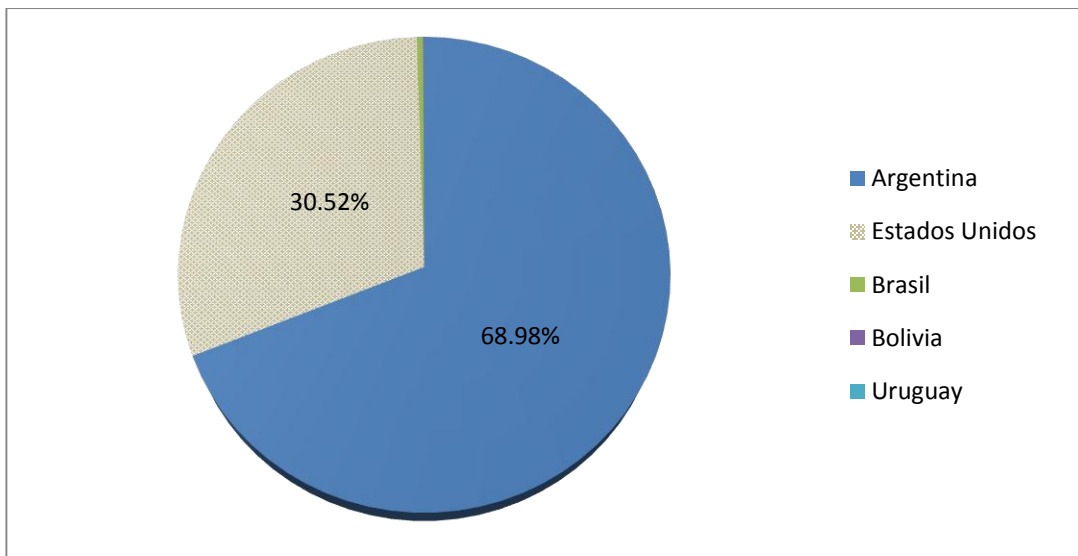


Figura 4.

Procedencia de las importaciones de maíz duro, 2019.

Fuente: tomado de TRADE MAP (2020)

La Figura 4 muestra que los mayores socios comerciales del Perú son Argentina (68.98%) y Estados Unidos (30.52%); y que los tres países restantes en conjunto solo representan el 0.50% del total importado. Si bien en el año 2019 Argentina posee el primer lugar como proveedor de maíz el año anterior ocupaba el segundo lugar con un 5.82% de participación por que históricamente el mejor socio comercial para nuestro país ha sido Estado Unidos quien el 2018 tuvo una participación del 93.73% del total de kilogramos de maíz amarillo duro importados por el Perú. Estados Unidos ocupa el segundo lugar de exportadores de maíz amarillo duro, por debajo de China que se consolida como el mayor exportador mundial; sin embargo, las exportaciones en kilogramos de maíz duro amarillo procedentes de Argentina hacia el Perú en los últimos dos años han tenido un crecimiento significativo (114.52% y 1237.40% para los años 2018 y 2019), mientras que las importaciones provenientes de Estados Unidos fueron de 1.62% (2018) y -63.25% (2019).

2.3. Definición de términos básicos

Buenas prácticas agrícolas: Son las medidas que se toman para asegurar la inocuidad de los productos y procurar el menor impacto al medio ambiente, a la salud y bienestar de los trabajadores (IICA, 2004).

Comercialización. El proceso general de promoción del producto, incluyendo la publicidad, relaciones públicas y servicios de información, así como la distribución y venta en los mercados nacionales e internacionales (MINAGRI, 2015).

Híbrido. En la cría y en la agricultura, los híbridos son plantas o animales producidos por un cruzamiento de dos variedades o especies genéticamente diferentes (GreenFacts, 2020).

Importación. Es el régimen aduanero que permite el ingreso de mercancías al territorio aduanero para su consumo, luego del pago o garantía según corresponda, de los derechos arancelarios y demás impuestos aplicables, así como el pago de los recargos y multas que hubieren, y del cumplimiento de las formalidades y otras obligaciones aduaneras (SUNAT, 2020).

Información. Son datos estadísticos sobre precios, hectáreas, producción, clima, comercialización, entre otros. La información puede contribuir a mejorar la operación del mercado, favoreciendo la toma de decisiones oportunas y acertadas del sector público y privado, y la dinamización de la producción de los rubros con ventajas comparativas y competitivas, al entregar señales claras. (DL 1082). La información reduce incertidumbre, y por lo tanto, ayuda a minimizar el riesgo de una mala toma de decisiones (MINAGRI, 2015).

Innovación. Referido a la generación de nuevos productos y/o procesos en el agro o a la mejora significativa de los mismos en un determinado espacio de tiempo. El proceso de la innovación tecnológica agraria implica la creación, desarrollo, uso y difusión de un nuevo producto, proceso o servicio en el agro y los cambios significativos de éstos (MINAGRI, 2015).

Innovación Agraria o Innovación Tecnológica Agraria. Términos sinónimos, referidos a la generación de nuevos productos y/o procesos en el agro o a la mejora significativa de los mismos en un determinado espacio de tiempo. El proceso de la

innovación tecnológica agraria implica la creación, desarrollo, uso y difusión de un nuevo producto, proceso o servicio en el agro y los cambios significativos de éstos (MINAGRI, 2015).

Inocuidad. Ausencia de patógenos o contaminantes en alimentos, que afectan directamente a la salud de los consumidores (IICA, 2004).

Precio. Cantidad de dinero dada a cambio de una mercancía o servicio. El precio es el valor de un bien expresado en términos monetarios, ya sea que éste se fije -como es usual- en unidades monetarias, o que se determine según la equivalencia con cualquier otra mercancía que desempeñe el papel de dinero en el intercambio (INEI, 2014).

Producción. La producción es un proceso físico, realizado bajo la responsabilidad, control y gestión de una unidad institucional, en el que se utilizan mano de obra y activos para transformar insumos de bienes y servicios en productos de otros bienes y servicios (INEI, 2014).

Productor Agrario. Es una persona natural o jurídica que adopta las principales decisiones acerca de la utilización de los recursos disponibles y el uso de los suelos con fines agrarios, que asume la responsabilidad técnica y económica del proceso de la producción agraria (MINAGRI, 2015).

2.4.Hipótesis de la investigación

Existe una relación indirecta o positiva entre la importación de maíz duro amarillo y su producción en el Perú.

2.4.1. Operacionalización de Variables

Tabla 2.

Operacionalización de las variables de investigación

Variables	Tipo	Definición Conceptual	Dimensión	Definición Operacional	Indicador	Unidad de Medida
Importación de maíz	Variable Independiente, Cuantitativa y continua	Es un producto agrícola familia de las gramíneas que ingresan a un país proveniente de otro.	Cantidad importada de maíz amarillo duro (sub partida nacional 1005901100)	Es la variación mensual de toneladas de maíz importado en el Perú	Cantidad Valor Cif	Toneladas Porcentaje
			Precio internacional del maíz amarillo duro	Es la variación mensual de precios internacionales de maíz importado en el Perú	Precio por tonelada	Dólares Porcentaje
Producción nacional de maíz	Variable Dependiente, Cuantitativa y continua	Es la actividad que se dedica a la siembra y cosecha del maíz en un determinado territorio a través de los factores productivos como la tierra, la mano de obra y el capital	Producción Nacional de maíz amarillo duro	Es la variación de la cantidad nacional producida de maíz	Área sembrada Rendimiento cultivo Numero de Productores Producción	Hectáreas Toneladas Porcentaje
			Precio en chacra	Es la variación de los precios de producción nacional del maíz	Precio por Kilogramo	Soles Porcentaje

CAPITULO III: MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3. Metodología

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo básica fundamental, de enfoque cuantitativo y de nivel descriptivo. Según Izaguirre & Tafur (2017) una investigación es de tipo básica fundamental porque describe y explica un fenómeno, es de enfoque cuantitativo por que las variables se pueden cuantificar, y es de nivel descriptivo por que el objetivo central de la investigación es la descripción de fenómenos, situaciones o eventos. La investigación permitió analizar las variables de estudio: importación de maíz y producción nacional de maíz; utilizando la estadística descriptiva sobre las series de datos mensuales para cada una de las variables, cuantificando sus cambios para establecer la relación existente entre ambas a través del coeficiente de correlación.

3.2. Diseño de la investigación

El diseño es no experimental, porque no se manipulan las variables de estudio; el análisis se realizó a las series históricas de la importación y producción nacional de maíz para el periodo 2010 – 2019 en el Perú, sin sufrir ninguna modificación, ni alteración que puedan haber sesgado el resultado del estudio propuesto. De acuerdo a Izaguirre & Tafur (2017) en el diseño experimental no se manipulan las variables, solo se observan los fenómenos en el contexto donde se dan para analizarlos.

3.3.Unidad de análisis

Según Hernández, Fernández, & Baptista (2010) la unidad de análisis pueden ser individuos organizaciones, comunidades, situaciones, eventos, etc. La unidad de análisis de la investigación está conformada por las series de datos históricos de la importación de maíz y su producción nacional en el Perú.

3.4.Población

La población es un conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Hernández et al., 2010). Para la presente investigación la población está conformada por las series de datos históricos mensuales de la importación de maíz amarillo duro y su producción nacional en el Perú.

3.5.Muestra

La muestra es un subgrupo de la población (Hernández et al., 2010), en la investigación la muestra está conformada por las series de datos históricos mensuales de la importación de maíz amarillo duro y su producción nacional en el Perú, durante el periodo 2010 – 2019.

3.6.Métodos de investigación

El método científico elegido para la demostración de las hipótesis es el siguiente:

Método analítico: Este proceso cognoscitivo consiste en descomponer un objeto de estudio, separando cada una de las partes del todo para estudiarlas en forma individual (Bernal, 2010). La investigación permitió analizar las variables importación

de maíz y producción nacional de maíz de manera detallada, analizando los cambios o variaciones mensuales de cada uno de los datos identificando las características resaltantes dentro del periodo de análisis.

Método sintético: Integra los componentes dispersos de un objeto de estudio para estudiarlos en su totalidad (Bernal Torres, 2010). Una vez realizado el análisis de cada una de las variables utilizando estadísticas descriptivas se procedió a determinar el nivel de correlación existente entre las variables

Método deductivo: “método de razonamiento consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares” (Bernal, 2010, pág. 59). Si bien los resultados de la investigación consideran datos a nivel nacional, estos permiten establecer la relación existente de manera particular para cada una de las regiones del país.

3.7. Técnicas de investigación

La técnica utilizada fue la de revisión documental porque permitió recopilar antecedentes, estudios previos, así como obtener los datos mensuales de las variables a estudiar; provenientes de fuentes oficiales como: el Ministerio de Agricultura y Riego, el Banco Central de Reserva del Perú y la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria.

3.8. Instrumentos

El instrumento fue la ficha de recojo de datos, la misma que a través de una hoja Excel permitió sistematizar la información.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4. Presentación de resultados

4.1. La demanda e importación del maíz duro amarillo

La demanda nacional de maíz duro amarillo en el Perú ha crecido en promedio en 7.3% cada año, consumiendo más de 448 millones de toneladas al 2019, y teniendo sus mayores tasas de crecimiento en los años 2015 (15.6%) y 2019 (12.4%). Este comportamiento creciente ha tenido un marcado cambio en la demanda para la alimentación de animales - como: pollos, cerdos y ganado - y que de acuerdo a la Figura 5 inicia desde al año 2015, porque se ve una disminución en la proporción que ocupa la producción nacional de 35.98% (2010) a 24.82%(2019).

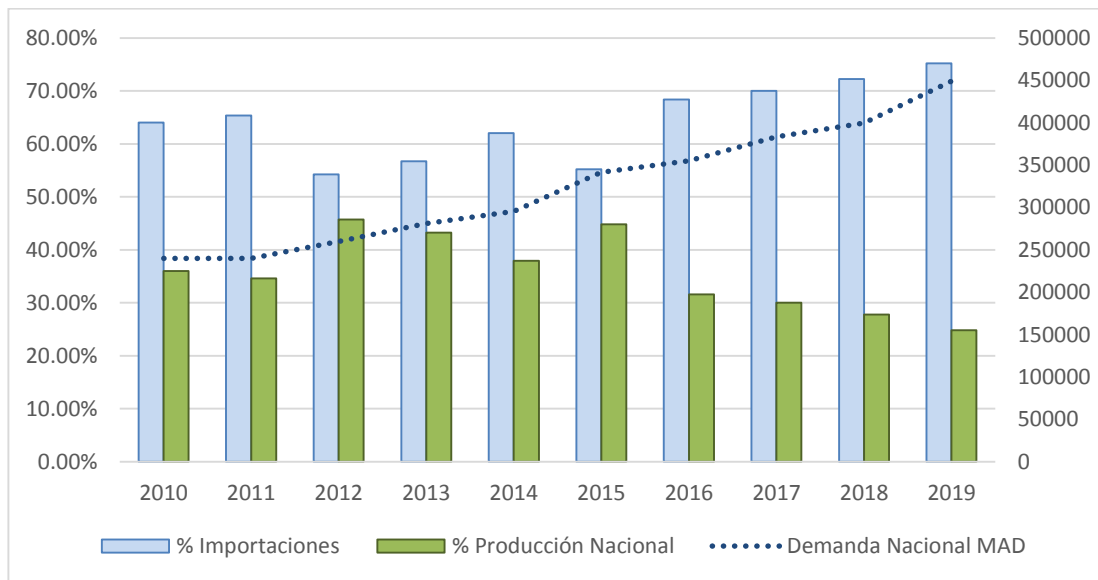


Figura 5.

Evolución de la demanda nacional de maíz duro amarillo, 2010 - 2019

Fuente: Minagri, Sunat

La Figura 6, muestra el comportamiento del precio de la importación de maíz por tonelada para el consumo definitivo en el Perú, con un valor promedio mensual de US\$ 222 dólares por toneladas durante los últimos 10 años, logrando evidenciar precios mensuales más altos en los años 2012 (US\$ 734), 2013 (US\$ 691) y 2014 (US\$495), debido a las condiciones climáticas de los productores internacionales, y al cambio de tendencia en los cultivos (biocombustibles). Después del año 2014, la producción mundial mejora originando una caída del precio a enero 2015 equivalente al -60.92%, y posteriormente mantener precios mensuales por debajo de los US\$ 200 por tonelada, lo que hizo más atractivo la importación de maíz hacia el Perú en los últimos 5 años, y que explica el cambio en la proporción de la producción nacional sobre la demanda local.

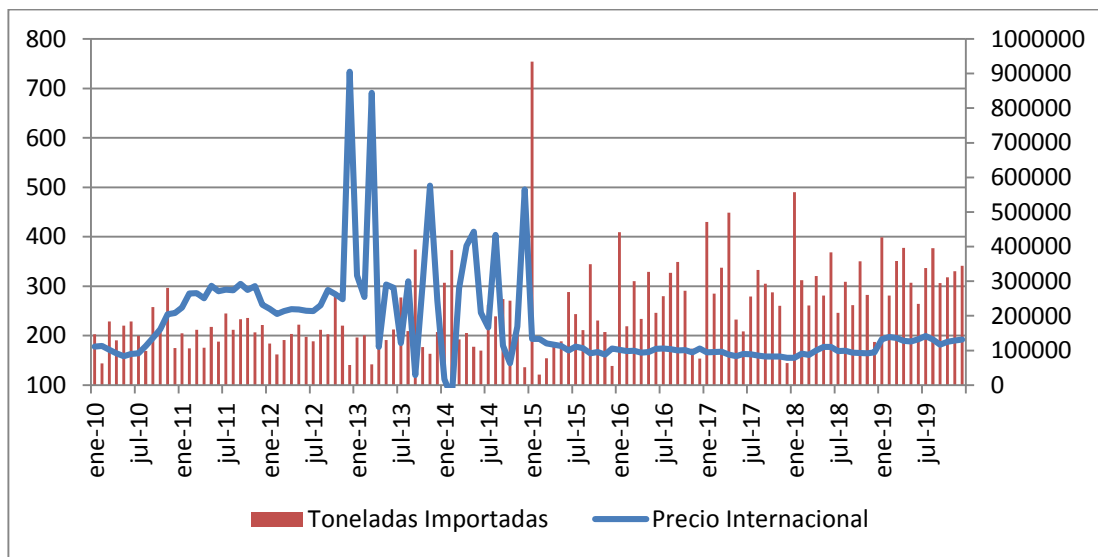


Figura 6.

Comportamiento del Precio y Toneladas importadas de maíz duro amarillo, 2020 - 2019

Fuente: Minagri, Sunat

La Figura 6, también muestra el comportamiento de la cantidad importada para el consumo definitivo hacia el Perú con un valor promedio mensual de más de 219.9 millones de toneladas durante los últimos 10 años, teniendo a los años 2015 (934.2 millones de toneladas), 2017 (497.7 millones de toneladas) y 2018 (557.2 millones de toneladas) como los periodos donde el Perú demandó mayor cantidad de grano en un mes, debido a las condiciones de los precios internacionales. En enero del 2015, la cantidad importada de maíz mostró su mayor crecimiento porcentual en un mes, equivalente a 1715% - los datos históricos muestran que la cantidad de toneladas que ingresaron al país pasó de 51.4 millones a 934.2 millones.

4.2.La demanda y producción del maíz duro amarillo peruano.

La Figura 7, muestra el comportamiento del precio en chacra de la producción de maíz en el Perú, y la cantidad de toneladas que se producen para poder cubrir la demanda nacional. El precio nacional del maíz amarillo duro, claramente muestra un comportamiento estacional que alterna entre los meses de mayo y junio, es decir en el año 2010 el precio más alto se registró en mayo (S/ 0.48 x Kg), mientras que para el año 2011 fue en el mes de julio (S/ 0.60 x Kg), respetando el mismo patrón para los años siguientes. El valor mínimo del precio nacional se dio en el año 2010, con un valor de S/ 0.31 por kilogramo registrado en el mes de diciembre, evidenciando que para cada año analizado los menores precios se registran en su último trimestre. Es importante considerar que durante los primeros cinco años del periodo analizado el precio en promedio fue menor (S/ 0.46 x kg) que el de los cinco años posteriores (S/ 0.50 x Kg).

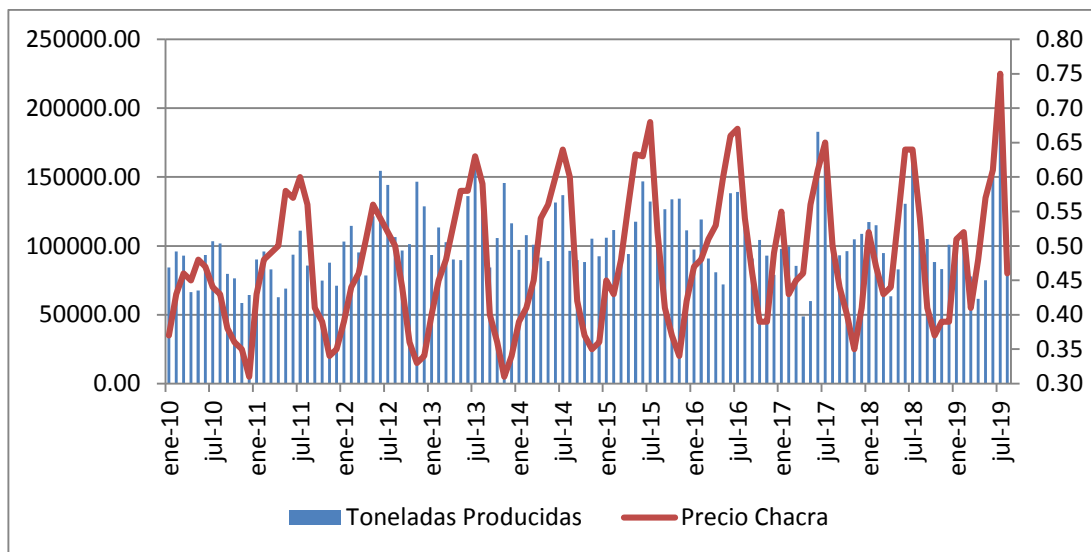


Figura 7.

Comportamiento del Precio y Toneladas importadas de maíz duro amarillo, 2020 - 2019

Fuente: Minagri.

La Figura 7, también presenta el comportamiento de las toneladas de maíz amarillo duro que se produce en territorio peruano y que en promedio fue de 103.6 millones de toneladas mensuales durante los últimos 10 años, teniendo a los años 2017 (182.7 millones de toneladas), 2018 (161.3 millones de toneladas) y 2019 (207.3 millones de toneladas) como los periodos de mayor demanda mensual de grano producido en nuestro territorio. Así mismo se puede ver un comportamiento pro cíclico entre el precio y la producción nacional; ya que cuanto la producción nacional aumenta el precio también lo hace, específicamente a inicios del tercer trimestre de cada año. Aunque es importante considerar que la producción nacional de maíz en promedio ha

crecido en 4.5%, en los últimos 10 años; y ha mostrado caídas importantes en promedio en los años 2013(-1.9%), 2014 (-10.2%) y 2016 (-14.2%).

La Figura 8, muestra la estacionalidad del cultivo nacional de maíz amarillo duro evidenciando que el mes de julio se constituye como el mes de mayor cantidad cosechada, y que es consecuencia de los meses de siembra, las condiciones climatológicas y del recurso hídrico. La Figura 8 muestra que la cantidad de área sembrada es mayor en los meses de setiembre y octubre, porque la mejor estación para lograr el mayor rendimiento del cultivo es a inicios de primavera, mientras que también se observa que los niveles de siembra son menores en los meses de mayo y diciembre.

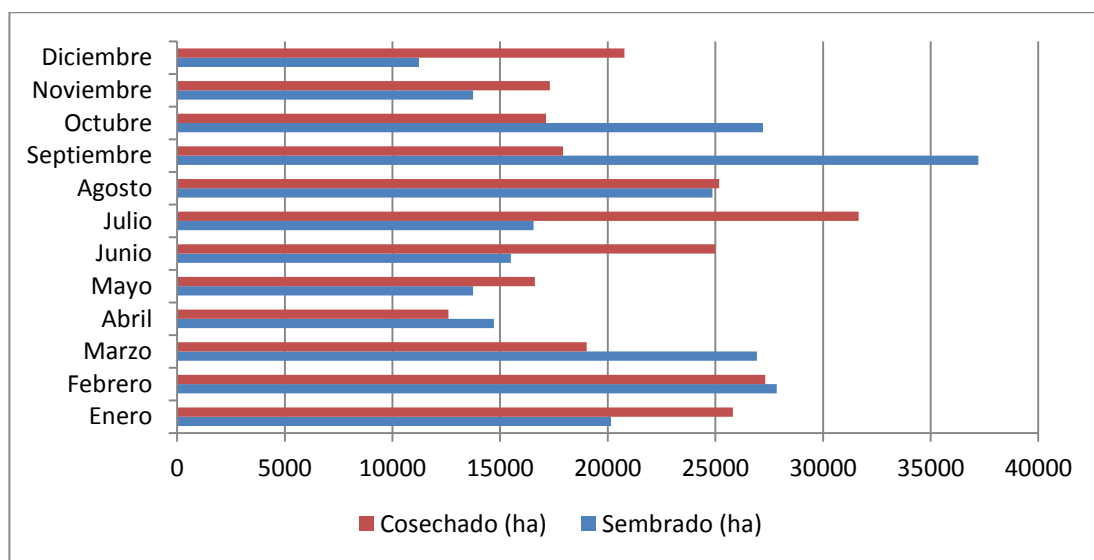


Figura 8.

Estacionalidad del cultivo de maíz amarillo duro

Fuente: Minagri.

4.3. Evidencia en la mejora del cultivo nacional de maíz duro amarillo

De acuerdo a la teoría del comercio internacional, la importación de cualquier bien o producto afecta de manera negativa a la producción nacional, impactando en los precios locales, en la cantidad que ellos pueden vender, en el nivel de empleo que ofrecen, y puede finalizar con la disminución de productores hasta la desaparición del sector o industria al que el producto importado pertenezca. Cuando la importación de un producto afecta de manera significativa a la producción nacional, el estado puede aplicar medidas correctivas – ya sean arancelarias o pararancelarias -con la finalidad de disminuir o anular dicho impacto.

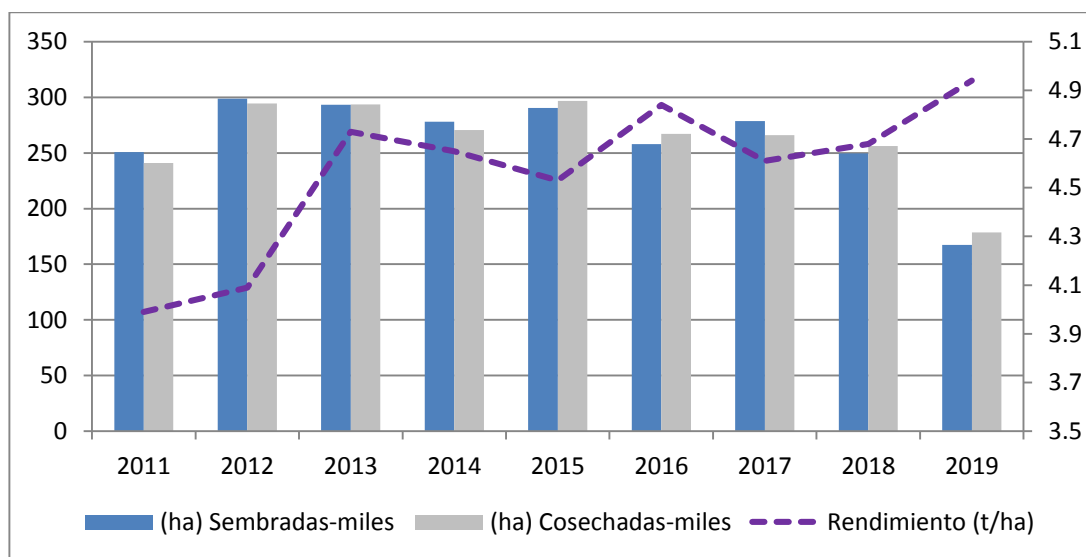


Figura 9.

Indicadores de la producción de maíz duro amarillo en el Perú, 2010 - 2019

Fuente: Minagri.

En el caso de la producción nacional de maíz amarillo duro se puede observar (En la Figura 9) que los indicadores nacionales que corresponden a hectáreas sembradas,

hectáreas cosechadas y rendimiento por hectáreas, muestran una mejora a finales del año 2019, y que tiene sus inicios desde el año 2016. Los productores o agricultores nacionales se han vuelto más competitivos y eficientes debido a que se registrar una mejora en cuanto el rendimiento por hectárea de 4.94 toneladas, y que a inicios del periodo de análisis fue de 3.99 toneladas, siendo los departamento de Ancash (11.50 ton/ha), Lima (10.12 ton/ha) e Ica (10.04 ton/ha) los más eficientes en cuanto al rendimiento por hectárea. En el caso del departamento de Cajamarca aún el rendimiento por hectárea está por debajo del promedio nacional, situándose en 3.74 ton/ha.

4.4.La relación entre las variables precio y cantidad del producto importado, y nacional

La Figura 10, muestra el comportamiento de la variable precio, tanto para el producto importado como para el producto nacional; y donde se puede evidenciar que de los 115 precios del producto importado, en 54 meses el precio aumentó, siendo el año 2010 el que presento 8 incrementos del precio, con un incremento promedio de 3.16% por mes. Sin embargo, en el año 2016 la cantidad de veces que el precio subió y bajo fue la misma – seis meses para cada una – pero fue donde la variable precio nacional presentó su mayor incremento porcentual 31.39%. Y la mayor caída se dio en el año 2013 (-74.32%), con un total de siete meses negativos y solo tres positivos. En cuanto al precio de chacra se puede evidenciar que de los 115 precios nacionales, en 67 meses el precio aumenta con un incremento promedio mensual de 1.22% para los últimos 10 años. En el año 2011 el precio nacional mostró se mayor incremento

equivalente a 38.71%, mientras que en el 2019 mostró su mayor caída equivalente a -38.67%.

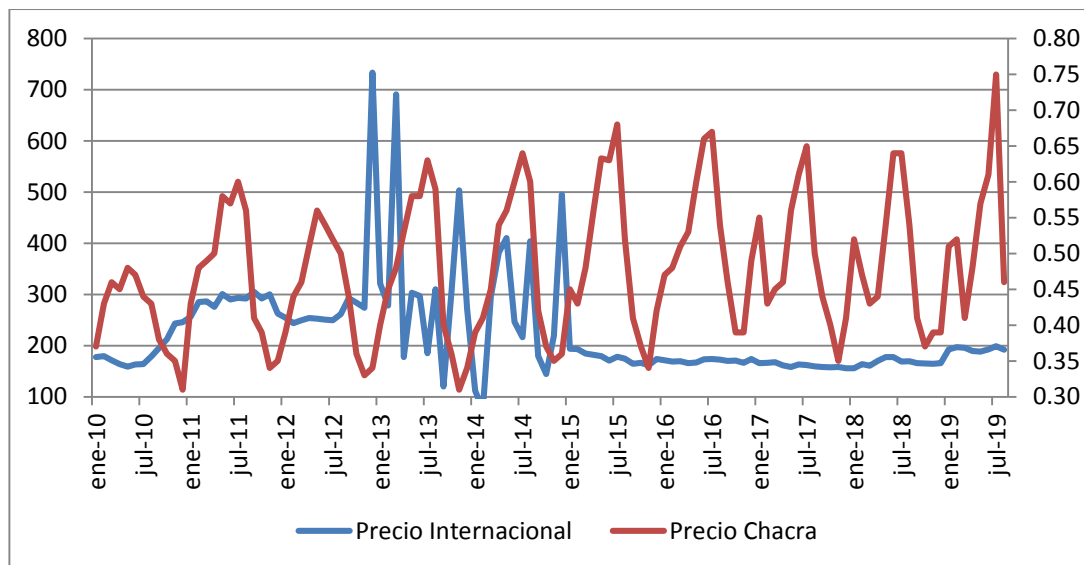


Figura 10.

Comparativo de precios de importación y precio en chacra del maíz duro amarillo, 2010 - 2019

Fuente: Minagri, Sunat.

La Figura 11, muestra el comportamiento de la variable cantidad, tanto para el producto importado como para el producto nacional; y donde se puede evidenciar que de los 115 datos referentes al producto importado, en 56 meses hubo un incremento y en 59 hubo una disminución en su ingreso al país., registrando sus mayores ingresos en los años 2015 (1715.12%), 2016 (695.30%) y 2018 (781.30%). La mayor caída mensual registrada del producto importado se dio en el mes de febrero del 2017 (-96.77%). En cuanto a la producción nacional se puede evidenciar que de los 115 datos, en 56 meses hubo un incremento y en 60 meses hubo una disminución en su consumo.,

registrando sus mayores ingresos en los años 2017 (204.53%) y 2019 (100.91%). La mayor caída mensual registrada del producto importado se dio en el mes de agosto del 2019 (-49.03%).

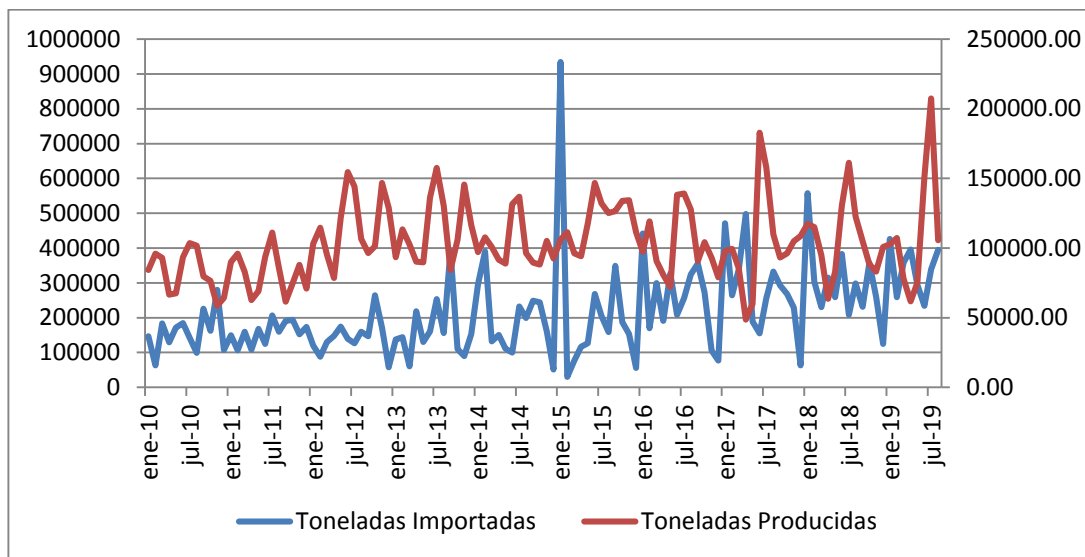


Figura 11.

Comparativo de toneladas importadas y producidas en el Perú de maíz duro amarillo, 2010 - 2019

Fuente: Minagri, Sunat.

La Tabla 3, muestra el cálculo de los coeficientes de correlación entre los variables precio y cantidad, correspondientes al maíz importado y al producido en territorio nacional. La relación que existe entre la cantidad importada de maíz y la producida en el Perú es negativa, debido a que presenta un coeficiente de correlación del -0.03; mientras que la relación que existe entre el precio del maíz importado y el precio en chacra es positiva, debido a que presenta un coeficiente de correlación del +0.01. De igual manera la relación entre el precio en chacra y la producción nacional es positiva

(coeficiente de correlación es 0.26); finalmente la relación entre el precio y cantidad importada de maíz presentó una relación negativa (coeficiente de correlación es -0.25)

Tabla 3.

Coefficientes de correlación de las variables de importación y producción nacional de maíz duro amarillo

	Precio de Importación	Toneladas Importadas	Precio Chacra	Toneladas Producidas
Precio de Importación	1.00	-0.25	0.01	-0.02
Toneladas Importadas	-0.25	1.00	0.25	-0.03
Precio Chacra	0.01	0.25	1.00	0.26
Toneladas Producidas	-0.02	-0.03	0.26	1.00

4.5. Discusión de Resultados

Conforme a los resultados obtenidos mediante el análisis estadístico se ha podido evidenciar la existencia de una relación negativa entre la cantidad importada de maíz con su producción nacional, lo que valida la hipótesis general referida al efecto negativo que genera la importación de un producto en la industria nacional. Los resultados también establecen que el incremento de la importación de maíz duro amarillo se fundamenta por un precio de importación más bajo, debido a que desde el año 2015 en adelante su valor por tonelada mensual estuvo por debajo de los 200 dólares; lo que se respalda con la obtención del coeficiente de correlación entre el precio de importación y la cantidad de importación resultante (-0.25).

Finalmente, se ha evidenciado que la importación de maíz amarillo duro ha incidido para que los productores o agricultores nacionales mejoren sus prácticas agrícolas, logrando obtener como promedio nacional un rendimiento de 4.94 toneladas de maíz por hectárea.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

La relación que existe entre la cantidad importada de maíz amarillo duro y su producción nacional en el Perú es negativa, porque presenta un coeficiente de correlación de -0.25.

La demanda nacional de maíz duro amarillo en el Perú ha crecido en promedio en 7.3% cada año, consumiendo más de 448 millones de toneladas al 2019, lo que incidió en un aumento promedio mensual del 11.5% durante los últimos cinco años. A partir del año 2015 los precios internacionales del maíz disminuyeron ocasionando un incremento porcentual de 1715%, en el mes de enero del mismo año, y que en cantidad de toneladas significó un ingreso de 934.2 millones.

La producción nacional de maíz amarillo duro en promedio ha crecido en 4.5%, en los últimos 10 años; y ha mostrado caídas importantes en promedio en los años 2013(-1.9%), 2014 (-10.2%) y 2016 (-14.2%); aunque ha logrado tener un consumo promedio mensual de 103.6 millones de toneladas. No obstante se evidenció un cambio en la proporción de la demanda nacional, pasando de 35.98% en el 2010 a 24.82% en el 2019.

La importación de maíz amarillo duro ha incidido para que los productores o agricultores nacionales se vuelvan más eficientes debido a que se ha logrado un rendimiento nacional de 4.94 toneladas de maíz por hectárea al 2019.

5.2.Recomendaciones

En base a los resultados obtenidos en la investigación, se recomienda lo siguiente:

Se recomienda que se utilice la información obtenida de la investigación con la finalidad de ir insertando más productores al mercado ante la evidencia de que existe una demanda con comportamiento creciente , que consume maíz amarillo duro nacional independientemente de su precio de producción.

LISTA DE REFERENCIAS

- Alcántara, J., & Quispe, K. (19 de Junio de 2018). *Determinantes de la importación de maíz amarillo duro en el Perú, en los años 2007 – 2016*. Repositorio Institucional Universidad Antonio Guillermo Urrelo:
<http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/699>
- Aragaki , A. (14 de Junio de 2017). *Dependencia de la semilla del maíz amarillo duro importada y competitividad de este cultivo en la provincia de barranca, región Lima*. Repositorio Institucional Universidad Agraria la Molina:
<http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2326>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Pearson Educación.
- Chavez, K. (06 de Julio de 2018). *Análisis de las importaciones de maíz de México, tras el tratado de libre comercio de América del Norte, y su efecto sobre las principales variables de la economía, 1987 - 2018*. Repositorio Institucional Universidad Autónoma del Estado de México:
<http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/95360>
- De Souza, J. (2000). *Selección de maíz amarillo duro (Zea maíz L.) de la variedad M-28-T entre y dentro de familias de medios hermanos en un entisols*. Repositorio Institucional Universidad Nacional de Ucayali:
<http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/1706>
- Giraldo, E., Serna, N., & Giraldo, P. (02 de Febrero de 2017). *Impacto de las importaciones en el sector agrícola Colombiano*. Repositorio Institucional Unicatólica: <https://repository.unicatolica.edu.co/handle/20.500.12237/982>

- González, A., & Ávila, J. (2014). El maíz en Estado Unidos y en México. Hegemonía en la producción de un cultivo. *Argumentos. Estudios críticos de la sociedad*, vol. 27, núm. 75, pp. 215-237.
<https://www.redalyc.org/pdf/595/59533233010.pdf>
- GreenFacts. (14 de Abril de 2020). *Glosario*. GreenFacts: Facts on Health and the Environment: <https://www.greenfacts.org/es/glosario/ghi/hibrido.htm>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill Educación.
- INEI. (13 de Mayo de 2014). *Glosariode Términos*. Instituto Nacional de Estadística e Informática:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1154/glosario.pdf
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura . (2004). *Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para el Cultivo de Maíz Duro Amarillo en el Valle de Huarua - Lima* . Lima.
- Izaguirre, M., & Tafur, R. (2017). *Cómo hacer un proyecto de investigación*. Bogotá, Colombia: Alfaomega.
- MINAGRI. (14 de Octubre de 2015). *Acrónimos y Glosario de Términos*. Ministerio de Agricultura y Riego:
<http://repositorio.minagri.gob.pe/bitstream/MINAGRI/626/1/glosarioPESEM%20-%20MINAGRI.pdf>

- MINAGRI. (31 de Enero de 2020). *Boletín de Maíz Amarillo Duro*. Ministerio de Agricultura y Riego : <http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=sisap-boletines-de-abastecimiento-y-precios/boletin-de-maiz-amarillo-duro>
- MINAGRI. (13 de Abril de 2020). *Clasificaciones Internacionales: maíz*. Ministerio de Agricultura y Riego: <https://www.minagri.gob.pe/portal/especial-iv-cenagro/30-sector-agrario/maiz/250-maiz?start=2>
- MINAGRI. (13 de 04 de 2020). *Información estadística agraria: MAD*. Ministerio de Agricultura y Riego:
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMDNmYzU1Y2ItM2I1Ny00Y2E5LWEzOGMtM2Y4Y2VmNmZiNWQzIiwidCI6IjNmMmVjNzcxLWMxYjEtNDEzYy05ZmY5LTRjOWY3MDA1OWYxOCJ9>
- Ramos, S. (17 de Enero de 2018). *Demanda interna aparente del maíz amarillo duro en el Perú durante el periodo 2010-2016*. Repositorio Digital Institucional Universidad Cesar Vallejo: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/24927>
- SUNAT. (10 de Marzo de 2020). *Importaciones para el Consumo principales sub-partidas nacionales*. Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria: <http://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/importaciones.html>
- SUNAT. (14 de Abril de 2020). *Orientación Aduanera: Importación*. Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria:
<http://www.sunat.gob.pe/orientacionaduanera/importacion/index.html>
- TRADE MAP. (02 de Enero de 2020). *Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Perú, producto1005901100*. Estadísticas del

comercio para el desarrollo internacional de las empresas:

<https://www.trademap.org/Index.aspx>

USDA. (12 de Abril de 2020). *Producción Mundial de Maíz 2019/2020*.

ProduccionAgricolaMundial.com:

<http://www.produccionagricolamundial.com/cultivos/maiz.aspx>

Valenzuela, V., & Vivanco, G. (03 de Mayo de 2019). *Factores determinantes en la importación peruana de maíz amarillo duro destinada al sector avícola en el periodo 2005 - 2018*. Repositorio Académico del Universidad Peruana de

Ciencias: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/628043>

Vara, P. (2009). *Evolución y perspectiva de la producción de maíz amarillo duro en*

la región Lima. Repositorio Institucional Universidad Nacional de Ingeniería:

<http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/6588>

LISTA DE ABREVIATURAS

USDA	:	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
TRADEMAP	:	Aplicativo de Estadísticas del ITC
INIA	:	Instituto Nacional de Innovación Agraria
ITC	:	International Trade Center
PROCAMPO	:	Programa de Apoyo Directo al Campo
TLCAN	:	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
FOB	:	Término en ingles Free on Board
EEUU	:	Estados Unidos
PBI	:	Producto Bruto Interno
MAD	:	Maíz Amarillo Duro
MINAGRI	:	Ministerio de Agricultura y Riego
IICA	:	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
SUNAT	:	Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria
INEI	:	Instituto Nacional de Estadística e Informática
CIF	:	Término en ingles Cost and Freight

ANEXOS

Tabla 4.

Precio y cantidad de maíz amarillo nacional e importado, 2010 - 2019

Periodo	Precio de importación Maíz Amarillo Duro (por tonelada)	Cantidad importada de maíz amarillo duro (miles de toneladas)	Producción agropecuaria (miles de toneladas) - Maíz Amarillo Duro	Precio en Chacra de la producción nacional de maíz duro - S/ x Kg
ene-10	178	146592	84319.37	0.37
feb-10	179	63148	95915.11	0.43
mar-10	172	183696	92892.13	0.46
abr-10	164	129241	66478.09	0.45
may-10	159	172022	67545.07	0.48
jun-10	163	184262	93432.27	0.47
jul-10	164	142515	103466.36	0.44
ago-10	179	99059	101784.56	0.43
sep-10	195	225655	79566.36	0.38
oct-10	213	162028	76409.50	0.36
nov-10	243	280541	58452.45	0.35
dic-10	246	107282	64315.95	0.31
ene-11	257	149592	90112.95	0.43
feb-11	285	106396	95996.78	0.48
mar-11	286	159339	82891.64	0.49
abr-11	276	108415	62692.55	0.50
may-11	301	168166	68997.85	0.58
jun-11	290	125129	93666.55	0.57
jul-11	293	206786	111097.07	0.60
ago-11	292	159825	85717.34	0.56
sep-11	305	190568	61573.78	0.41
oct-11	292	193518	74754.83	0.39
nov-11	300	152335	87855.90	0.34
dic-11	263	173399	70986.34	0.35
ene-12	254	120305	103161.81	0.39
feb-12	244	88137	114528.90	0.44
mar-12	249	130190	95282.12	0.46
abr-12	254	147652	78633.16	0.51
may-12	253	174548	121624.00	0.56
jun-12	251	139255	154529.78	0.54
jul-12	249	126892	144298.97	0.52
ago-12	261	160116	106473.15	0.50
sep-12	293	147080	96554.39	0.44
oct-12	284	264058	101264.07	0.36
nov-12	274	171793	146678.33	0.33

dic-12	734	57954	128775.55	0.34
ene-13	322	137243	93420.48	0.40
feb-13	278	143767	113426.91	0.45
mar-13	691	59989	102714.98	0.48
abr-13	177	218138	90187.94	0.53
may-13	303	130553	89722.39	0.58
jun-13	297	160407	136103.35	0.58
jul-13	185	253515	157487.61	0.63
ago-13	310	156064	130309.90	0.59
sep-13	120	392063	84241.93	0.40
oct-13	305	110133	105759.20	0.36
nov-13	503	90108	145704.50	0.31
dic-13	271	153162	116406.43	0.34
ene-14	112	295826	97216.51	0.39
feb-14	75	390309	107695.73	0.41
mar-14	296	132340	100849.79	0.45
abr-14	382	150587	91572.75	0.54
may-14	410	110834	88909.26	0.56
jun-14	247	99725	131600.84	0.60
jul-14	217	232085	136922.86	0.64
ago-14	404	199023	96530.02	0.60
sep-14	180	248535	89598.00	0.42
oct-14	144	244313	88194.51	0.37
nov-14	219	160915	105159.03	0.35
dic-14	495	51471	92443.06	0.36
ene-15	194	934258	106040.88	0.45
feb-15	193	30181	111437.17	0.43
mar-15	184	77399	96201.61	0.48
abr-15	182	116177	94161.67	0.56
may-15	179	126748	117527.57	0.63
jun-15	170	268478	146792.19	0.63
jul-15	178	204863	132111.81	0.68
ago-15	174	158402	125100.00	0.52
sep-15	164	349026	126636.81	0.41
oct-15	167	186855	133918.34	0.37
nov-15	162	153306	134393.61	0.34
dic-15	174	55545	111273.67	0.42
ene-16	172	441751	97378.74	0.47
feb-16	169	170056	119278.23	0.48
mar-16	169	299843	90798.58	0.51
abr-16	166	191007	80778.80	0.53

may-16	167	326795	72003.07	0.60
jun-16	173	208408	138326.31	0.66
jul-16	174	256454	139128.96	0.67
ago-16	173	324003	127633.27	0.54
sep-16	170	355723	90736.29	0.46
oct-16	171	272523	104254.75	0.39
nov-16	166	105054	93030.29	0.39
dic-16	174	76948	78944.54	0.49
ene-17	166	470877	97768.92	0.55
feb-17	167	264237	99532.79	0.43
mar-17	167	338941	85419.01	0.45
abr-17	162	497735	48659.98	0.46
may-17	158	188965	60017.80	0.56
jun-17	163	155213	182774.53	0.61
jul-17	162	255810	157847.46	0.65
ago-17	160	332570	109726.74	0.50
sep-17	158	292586	93145.36	0.44
oct-17	158	268305	96117.63	0.40
nov-17	158	228959	104839.30	0.35
dic-17	155	63229	108687.36	0.41
ene-18	155	557238	117408.47	0.52
feb-18	164	303253	115028.88	0.47
mar-18	161	230066	94865.25	0.43
abr-18	170	315187	63494.05	0.44
may-18	178	259082	82948.98	0.54
jun-18	178	383177	130566.03	0.64
jul-18	169	208310	161307.02	0.64
ago-18	169	298275	122746.95	0.54
sep-18	166	231048	104995.64	0.41
oct-18	165	357416	88381.73	0.37
nov-18	164	260801	83228.56	0.39
dic-18	166	124450	100779.63	0.39
ene-19	193	426641	102540.85	0.51
feb-19	197	258550	107173.84	0.52
mar-19	195	358405	77813.07	0.41
abr-19	189	396298	61660.43	0.48
may-19	188	295230	75118.80	0.57
jun-19	193	234258	150918.33	0.61
jul-19	199	338446	207328.08	0.75
ago-19	192	395251	105668.68	0.46

Fuente: tomado de MINAGRI y SUNAT (2020)

Tabla 5.

Distribución de la Producción por Departamentos en el Perú, 2019.

Departamento	Producción (t)	Cosechado (ha)	Sembrado (ha)	Rendimiento (t/ha)
San Martín	102540.20	39871.50	28733.00	44839.00
Loreto	31268.00	10204.00	22826.00	40235.00
Ica	153620.25	15307.58	15219.50	20147.50
Ancash	124871.90	10855.00	12478.00	20096.00
Cajamarca	62781.85	16773.00	9908.00	18105.50
Lambayeque	46043.00	7565.00	14075.00	14693.00
Lima	107485.90	10617.00	9895.60	13842.60
Piura	39872.00	9411.00	1339.00	12659.00
La Libertad	84126.80	9690.90	12056.60	12409.50
Amazonas	23859.73	9544.40	10647.90	12347.80
Ucayali	13825.80	5761.00	6585.00	11157.00
Huánuco	29719.00	8119.00	3745.50	11145.50
Madre de Dios	19736.60	6345.00	567.00	6300.00
Junín	21136.26	5116.61	2087.00	5728.00
Pasco	4983.85	3063.00	1877.00	3953.00
Cusco	4935.96	2941.00	273.00	2725.00
Puno	4316.03	2617.00	790.00	2583.00
Apurímac	4992.98	2097.00	715.00	1558.00
Ayacucho	2484.00	981.00	171.00	762.00
Huancavelica	228.80	149.00	25.00	463.00
Tumbes	3525.56	1171.50	1170.80	316.15
Arequipa	1708.35	225.00	240.00	185.00
Moquegua	145.25	44.00	43.00	61.00
Tacna	14.00	5.00	0.00	22.00

Fuente: tomado del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI, 2020)

Tabla 6.

Demanda de maíz duro amarillo en el Perú, 2010 – 2019 (miles de toneladas)

Periodo	Cantidad importada de maíz amarillo duro (miles de toneladas)	Producción agropecuaria (miles de toneladas) - Maíz Amarillo Duro	Demanda de MAD en Perú (Miles de Toneladas)
ene-10	146592	84319	230911
feb-10	63148	95915	159063
mar-10	183696	92892	276588
abr-10	129241	66478	195719
may-10	172022	67545	239567
jun-10	184262	93432	277694
jul-10	142515	103466	245981
ago-10	99059	101785	200844
sep-10	225655	79566	305221
oct-10	162028	76410	238438
nov-10	280541	58452	338993
dic-10	107282	64316	171598
ene-11	149592	90113	239705
feb-11	106396	95997	202393
mar-11	159339	82892	242231
abr-11	108415	62693	171108
may-11	168166	68998	237164
jun-11	125129	93667	218796
jul-11	206786	111097	317883
ago-11	159825	85717	245542
sep-11	190568	61574	252142
oct-11	193518	74755	268273
nov-11	152335	87856	240191
dic-11	173399	70986	244385
ene-12	120305	103162	223467
feb-12	88137	114529	202666
mar-12	130190	95282	225472
abr-12	147652	78633	226285
may-12	174548	121624	296172
jun-12	139255	154530	293785
jul-12	126892	144299	271191
ago-12	160116	106473	266589
sep-12	147080	96554	243634
oct-12	264058	101264	365322

nov-12	171793	146678	318471
dic-12	57954	128776	186730
ene-13	137243	93420	230663
feb-13	143767	113427	257194
mar-13	59989	102715	162704
abr-13	218138	90188	308326
may-13	130553	89722	220275
jun-13	160407	136103	296510
jul-13	253515	157488	411003
ago-13	156064	130310	286374
sep-13	392063	84242	476305
oct-13	110133	105759	215892
nov-13	90108	145705	235813
dic-13	153162	116406	269568
ene-14	295826	97217	393043
feb-14	390309	107696	498005
mar-14	132340	100850	233190
abr-14	150587	91573	242160
may-14	110834	88909	199743
jun-14	99725	131601	231326
jul-14	232085	136923	369008
ago-14	199023	96530	295553
sep-14	248535	89598	338133
oct-14	244313	88195	332508
nov-14	160915	105159	266074
dic-14	51471	92443	143914
ene-15	934258	106041	1040299
feb-15	30181	111437	141618
mar-15	77399	96202	173601
abr-15	116177	94162	210339
may-15	126748	117528	244276
jun-15	268478	146792	415270
jul-15	204863	132112	336975
ago-15	158402	125100	283502
sep-15	349026	126637	475663
oct-15	186855	133918	320773
nov-15	153306	134394	287700
dic-15	55545	111274	166819
ene-16	441751	97379	539130
feb-16	170056	119278	289334
mar-16	299843	90799	390642

abr-16	191007	80779	271786
may-16	326795	72003	398798
jun-16	208408	138326	346734
jul-16	256454	139129	395583
ago-16	324003	127633	451636
sep-16	355723	90736	446459
oct-16	272523	104255	376778
nov-16	105054	93030	198084
dic-16	76948	78945	155893
ene-17	470877	97769	568646
feb-17	264237	99533	363770
mar-17	338941	85419	424360
abr-17	497735	48660	546395
may-17	188965	60018	248983
jun-17	155213	182775	337988
jul-17	255810	157847	413657
ago-17	332570	109727	442297
sep-17	292586	93145	385731
oct-17	268305	96118	364423
nov-17	228959	104839	333798
dic-17	63229	108687	171916
ene-18	557238	117408	674647
feb-18	303253	115029	418282
mar-18	230066	94865	324931
abr-18	315187	63494	378681
may-18	259082	82949	342031
jun-18	383177	130566	513743
jul-18	208310	161307	369617
ago-18	298275	122747	421022
sep-18	231048	104996	336044
oct-18	357416	88382	445797
nov-18	260801	83229	344030
dic-18	124450	100780	225229
ene-19	426641	102541	529182
feb-19	258550	107174	365724
mar-19	358405	77813	436218
abr-19	396298	61660	457959
may-19	295230	75119	370349
jun-19	234258	150918	385176
jul-19	338446	207328	545774
ago-19	395251	105669	500919

Tabla 7.

Importaciones de maíz duro amarillo, por país de origen (2019).

País	Peso Neto (t)	Valor CIF (Miles USD)	Part. %	Part. Acumulada %
Mundo	10,563,730	5,126,238	100.0	
Estados Unidos	2,579,367	1,179,379	23.0	23.0
Argentina	3,876,321	1,163,721	22.7	45.7
Canadá	1,296,410	372,351	7.3	53.0
Bolivia	971,332	368,385	7.2	60.2
Chile	277,601	354,265	6.9	67.1
Brasil	243,969	277,360	5.4	72.5
Colombia	242,291	174,929	3.4	75.9
México	54,207	153,139	3.0	78.9
Paraguay	359,842	142,420	2.8	81.7
Uruguay	180,077	116,607	2.3	83.9
China	81,150	108,067	2.1	86.0
Ecuador	61,542	79,720	1.6	87.6
Nueva Zelanda	23,189	74,265	1.4	89.0
Holanda	40,508	71,126	1.4	90.4
España	16,547	63,480	1.2	91.7
Alemania	15,896	36,011	0.7	92.4
Malasia	10,378	35,250	0.7	93.1
Inglaterra	6,770	33,779	0.7	93.7
Italia	9,597	26,412	0.5	94.2
Francia	9,778	23,144	0.5	94.7
Guatemala	38,659	22,046	0.4	95.1
India	10,877	20,476	0.4	95.5
Irlanda	3,067	19,510	0.4	95.9
Sri Lanka	5,921	17,903	0.3	96.2
Bélgica	8,639	15,666	0.3	96.6
Tailandia	11,814	15,403	0.3	96.9
Indonesia	10,821	15,345	0.3	97.2
Zonas Francas	724	12,706	0.2	97.4
Rusia	52,784	12,628	0.2	97.6
Singapur	1,337	12,505	0.2	97.9
Dinamarca	6,268	12,246	0.2	98.1
Suiza	2,274	11,795	0.2	98.4
Grecia	10,703	11,118	0.2	98.6

Turquía	4,839	7,394	0.1	98.7
Polonia	4,480	6,121	0.1	98.8
Panamá	1,658	4,173	0.1	98.9
Portugal	5,876	3,992	0.1	99.0
Nicaragua	2,561	3,858	0.1	99.1
Costa Rica	1,604	3,828	0.1	99.1
Vietnam	2,305	3,745	0.1	99.2
Israel	823	3,577	0.1	99.3
Sudáfrica	590	3,477	0.1	99.4
Venezuela	2,857	2,617	0.1	99.4
República Checa	1,477	2,238	0.0	99.5
Corea del Sur	652	2,066	0.0	99.5
Austria	722	2,029	0.0	99.5
Lituania	847	1,857	0.0	99.6
Suecia	590	1,823	0.0	99.6
Serbia	1,197	1,646	0.0	99.6
Otros	9,991	18,638	0.4	100.0

Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria