



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE NEGOCIOS

PROGRAMA ACADÉMICO DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

**Análisis del incremento de importaciones peruanas de papa precocidas congelada de Países Bajos durante 2010-2019 por las limitaciones internas de los productores peruanos.**

TESIS

Para optar el título profesional de Licenciado en Negocios Internacionales

AUTORES

Lescano Subelete, Lily Laidy (0000-0002-0080-6384)

Vásquez Julcahuanca, Delmira (0000-0002-0748-0735)

ASESOR

Miyashiro Kuniyoshi, Daniel (0000-0002-6485-4246)

Lima, 11 de Octubre del 2021

## **DEDICATORIA**

“Esta tesis la dedico a mis padres, en especial a mi mamá Telma Subelete, quien me ha acompañado durante todo mi proceso académico para llegar a ser una profesional con buenos valores y siempre ha confiado en mí. También a Dios, que me brindó la fuerza necesaria para poder cumplir con mis metas”

**Lily Lescano**

“El presente trabajo de investigación se lo dedico a mi familia, en especial a mis padres, quienes me apoyaron en todo momento a lo largo de mi vida universitaria para lograr ser profesional.

Asimismo, a Dios por acompañarnos en cada paso y por haber puesto en nuestro camino a personas que pudieron ayudarnos. Finalmente, a todas las personas que nos alentaron y apoyaron durante la elaboración de esta tesis.”

**Delmira Vásquez**

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a todas las personas que nos alentaron y colaboraron con el desarrollo de la tesis, en especial a mi compañera Delmira Vásquez, que a través de su análisis crítico y su pleno compromiso pudimos culminar esta investigación. Asimismo, agradecer a nuestro asesor Daniel

Miyashiro, quien nos guio durante todo este proceso”

**Lily Laidy Lescano**

“Agradezco a mi compañera Lily Lescano por su compromiso y apoyo durante este proceso, gracias a todos los expertos por brindarnos su tiempo y conocimientos, ya que sin ellos no hubiera sido posible esta investigación. Agradecer también a nuestro asesor Daniel Miyashiro que nos guio durante esta investigación.”

**Delmira Vásquez**

## RESUMEN

La presente investigación está basada en la metodología científica, en la cual se buscó determinar las principales limitaciones internas de los productores que explican el incremento de las importaciones de papa precocida congelada. Para ello, se plantea un objetivo general, el cual consiste en analizar cómo las importaciones de papa precocida congelada de Países Bajos durante 2010-2019 se incrementaron por las limitaciones internas de los productores peruanos.

La investigación se desarrollará a través de un enfoque mixto con un diseño no experimental de tipo transversal descriptivo. En primer lugar, se obtuvo información de fuentes secundarias, las cuales fueron artículos de investigación en revistas indexadas, tesis de grados y bases de datos obtenidos de Trade Map, UN Comtrade, Veritrade, FAOSTAT, MIDAGRI e INIA. En las fuentes secundarias se encontraron bases teóricas que avalan la investigación. Asimismo, con estas fuentes se logró plantear una realidad problemática que permite evidenciar que existe el problema general y los específicos. De esta manera, se pudo obtener argumentos que validen el tema tanto de forma cuantitativa como cualitativa a través del análisis de documentos teóricos y resultados de bases de datos.

Para adquirir la información primaria, se determinó una población de estudio conformada por 12 expertos del sector y el tema. Entre los miembros tenemos a 4 ingenieros del CIP, 4 especialistas de instituciones como SUNAT y consultoras, 4 investigadores agrícolas del INIA, MIDAGRI, Asociación de Productores Agropecuarios de Oyón (APAO) y por parte de la Municipalidad provincial de Oyón, a quienes se les realizaron entrevistas semi estructuradas.

Se utilizó el software Atlas. Ti para procesar la información brindada por los especialistas, y así poder analizar los objetivos de forma detallada. Por último, las principales variables que influyeron en el incremento de la importación de papa precocida congelada durante el periodo de 2010-2019 fueron: la tecnología, la organización y el rendimiento. Según los resultados obtenidos en el estudio, se explicará las limitantes internas de los productores peruanos que impactaron en el comportamiento de las importaciones de papa congelada precocida con el fin de poder contribuir a futuras investigaciones que se realicen respecto al tema de investigación escogido.

Palabras Clave: Papa precocida congelada, importación, industria agropecuaria, limitaciones

## ABSTRACT

This research is based on scientific methodology, in which we sought to determine the main internal limitations of producers that explain the increase in imports of frozen prefried potatoes. For this purpose, the general objective is to analyze how imports of frozen prefried potato from the Netherlands during 2010-2019 increased due to the internal limitations of Peruvian producers.

The research will be developed through a mixed approach with a descriptive cross-sectional non-experimental design. First, information was obtained from secondary sources, which were research articles in indexed journals, graduate theses and databases obtained from Trade Map, UN Comtrade, Veritrade, FAOSTAT, MIDAGRI and INIA. In the secondary sources, theoretical bases were found to support the research. Likewise, with these sources, a problematic reality was established to demonstrate the existence of the main problem and the specific ones. In this way, it was possible to obtain arguments that validate the topic both quantitatively and qualitatively through the analysis of theoretical documents and database results.

In order to acquire the primary information, a study population of 12 experts of the sector and the subject was determined. Among the members were 4 engineers from CIP, 4 specialists in the sector and from institutions such as SUNAT and consulting firms, 4 agricultural researchers from INIA, MIDAGRI, the Oyón Agricultural Producers' Association (APAO) and the Oyón Provincial Municipality, who were interviewed in semi-structured interviews.

Atlas.ti software was used to process the information provided by the specialists in order to analyze the objectives in a detailed and thorough manner. Finally, the main variables that influenced the increase in the import of precooked frozen potato during the period 2010-2019 were: technology, organization and yield. According to the results obtained in the study, the internal limitations of Peruvian producers that impacted the behavior of precooked frozen potato imports will be explained in order to be able to contribute to future research to be carried out regarding the chosen research topic.

Key words: Frozen prefried potato, imports, agricultural industry, limitations.

## INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	3
1.1. Marco conceptual	3
1.1.1. Definición de términos clave	3
1.1.1.1. Definición de términos relacionados a limitantes internas	7
1.2. Antecedentes de semillas certificadas	17
1.2.1 Investigaciones nacionales de semillas certificadas	17
1.2.2 Investigaciones internacionales de semillas certificadas	19
1.3. Antecedentes de buenas prácticas de cultivo	22
1.3.1 Investigaciones nacionales de buenas prácticas de cultivo	22
1.3.2 Investigaciones internacionales de buenas prácticas de cultivo	25
1.4. Antecedentes de inversión tecnológica	27
1.4.1 Investigaciones nacionales de inversión tecnológica	27
1.4.2 Investigaciones internacionales de inversión tecnológica	29
1.5. Antecedentes de organización	30
1.5.1 Investigaciones nacionales de organización	30
1.5.2 Investigaciones internacionales de organización	32
1.6 Resumen de antecedentes	34
1.7. Bases teóricas	40
1.7.1 Teoría de la Competitividad y La nueva Teoría del Comercio	40
1.7.2 Teoría de la Asociatividad	42
1.7.3. Teoría del modelo de innovación	43
1.8 Normativa Relacionada	44
1.9 Análisis Del Sector/Producto (Mundial/Regional / Local Dependiendo Del Tema)	57
	V

2. CAPÍTULO II. PLAN DE INVESTIGACIÓN	66
2.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA	66
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	76
2.2.1 Problema Principal	76
2.2.2 Problemas Específicos	76
2.3. OBJETIVOS	78
2.3.1 Objetivo Principal	78
2.3.2 Objetivos Específicos	79
2.4 HIPÓTESIS	80
2.4.1 Hipótesis Principal	81
2.4.2 Hipótesis Específicos	81
2.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	82
2.5.1 Justificación teórica	82
2.5.2 Justificación práctica	85
2.5.3 Justificación Metodológica	87
2.5.4 Justificación Temporal	88
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE TRABAJO	90
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	90
3.1.1 Alcance de la investigación	91
3.1.2 Diseño de la investigación	91
3.1.3 Limitaciones de la investigación	93
3.2 OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES/CATEGORÍAS	95
3.2.1 Descripción de las variables/categorías a analizar	97
3.2.2 Definiciones conceptuales de variables/categorías y dimensiones	98
3.3 PROCESO DE MUESTREO: TAMAÑO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA	100

3.3.1 Población de estudio	100
3.3.2 Tamaño y selección de la Muestra	102
3.4 MAPEO DE ACTORES CLAVE (MAC)	105
3.5 INSTRUMENTACIÓN	109
3.5.1 Técnica de recolección de datos: Investigación Cualitativa	110
3.5.2 Técnica de recolección de datos: Investigación Cuantitativa	111
3.5.3 Técnica de recolección y forma de procesamientos de los datos	111
3.5.4 Confiabilidad del instrumento cualitativo y cuantitativo	113
3.6 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN	114
CAPÍTULO IV. DESARROLLO Y APLICACIÓN	116
4.1 DESARROLLO CUALITATIVO	116
4.1.1 Perfil de los entrevistados	116
4.1.2 Análisis y resultados de las entrevistas	130
4.2 DESARROLLO CUANTITATIVO: ANÁLISIS DE DATOS	160
4.2.1 Desarrollo del método estadístico elegido.	162
4.2.1.1. PRUEBAS DE NORMALIDAD	162
4.2.1.2. PRUEBAS DE CORRELACIÓN	171
4.2.1.3 REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE	181
4.2.1.4. REGRESIÓN LINEAL	194
CAPÍTULO V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	198
5.1. ANÁLISIS DE OBJETIVO GENERAL	198
5.1.1. Análisis de Objetivo Específico N° 01	199
5.1.2. Análisis de Objetivo Específico N° 02	200
5.1.3. Análisis de Objetivo Específico N° 03	202
5.1.4. Análisis de Objetivo Específico N° 04	203
5.2 VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL	205



5.2.1 Validación de Hipótesis Específica N° 1	207
5.2.2 Validación de Hipótesis Específica N° 2	212
5.2.3 Validación de Hipótesis específica N°3	215
5.2.4 Validación de Hipótesis específica N°4	219
CAPÍTULO VI. HALLAZGOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	223
BIBLIOGRAFÍA	234
ANEXOS	253
· Matriz de Consistencia	260
- Matriz de Operarilzacion de Variables	264
· Fichas De entrevistas	266
· Entrevista a especialistas	277
· Validación de los instrumentos	353
· Solicitud de carta para entrevistas	356

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Estudios Nacionales vinculados a limitantes internas de la producción .....	34
<b>Tabla 2</b> Estudios Internacionales vinculados a limitantes internas de la producción .....	37
<b>Tabla 3</b> Estructura de clasificación arancelaria.....	45
<b>Tabla 4.</b> Identificación de la subpartida nacional .....	46
<b>Tabla 5.</b> Definiciones de los tipos de semillas .....	47
<b>Tabla 6</b> Definiciones según el Reglamento Específico de Semillas de Papa.....	50
<b>Tabla 7</b> Definición de categorías de Semillas de la Clase Certificada.....	51
<b>Tabla 8.</b> Clasificación de semilla según peso .....	53
<b>Tabla 9.</b> Clasificación de semilla Pre Básica según peso .....	53
<b>Tabla 10.</b> Producción Mundial de papa desde 2010-2019.....	58
<b>Tabla 11.</b> Producción Latinoamericana de papa desde 2010-2019.....	59
<b>Tabla 12.</b> Importaciones de papa precocida congelada en el 2019.....	61
<b>Tabla 13.</b> Exportaciones de papa precocida congelada en el 2019.....	62
<b>Tabla 14.</b> Importaciones de papa precocida congelada con partida arancelaria 2004100000 .....	76
<b>Tabla 15</b> Resumen de enfoques de antecedentes .....	90
<b>Tabla 16</b> Asociaciones de papa a nivel nacional (APPAPA).....	101
<b>Tabla 17</b> Miembros activos de la APAO .....	104
<b>Tabla 18</b> Mapeo de Actores Clave.....	106
<b>Tabla 19</b> Lista de entrevistados.....	117
<b>Tabla 20</b> Variables de las importaciones de papas precocidas congelada .....	160
<b>Tabla 21</b> Variables según su unidad de medida y fuente obtenida .....	161
<b>Tabla 22</b> Normalidad de Y (Volumen de importaciones de papa desde Países Bajos) .....	163

<b>Tabla 23</b> Normalidad de X1 (Producción de papa).....	164
<b>Tabla 24</b> Normalidad de X2 (Rendimiento de papa) .....	165
<b>Tabla 25</b> Normalidad de X 3 (precio CIF de los países bajos) .....	166
<b>Tabla 26</b> Normalidad de X4 (precio CIF por tonelada).....	168
<b>Tabla 27</b> Normalidad de X5 (Hectarea).....	169
<b>Tabla 28</b> Normalidad de X6 (Vol (Ton)) de semillas Certificadas) .....	170
<b>Tabla 29</b> Correlaciones Y X1 (Producción).....	172
<b>Tabla 30</b> Correlaciones YX2(Rendimiento) .....	174
<b>Tabla 31</b> Correlaciones YX3 (Precio CIF de los países bajos).....	175
<b>Tabla 32</b> Correlaciones YX4 (Precio CIF por tonelada).....	177
<b>Tabla 33</b> Correlaciones YX5 (Hectáreas) .....	178
<b>Tabla 34</b> Correlaciones YX6 (“volumen (ton) de semillas certificadas”) .....	180
<b>Tabla 35</b> Coeficientes Y X1X2X3X4X5X6 .....	181
<b>Tabla 36</b> Coeficientes Y X1X2X3X4 .....	186
<b>Tabla 37</b> Coeficientes Y X2X3 .....	190
<b>Tabla 38</b> ANOVA <sup>a</sup> .....	192
<b>Tabla 39</b> Resumen del Modelo .....	193
<b>Tabla 40</b> Coeficientes Y X2X3 (Variable que más influye).....	195
<b>Tabla 41</b> Coeficientes Y X2 (mas influyente).....	196

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Rendimiento anual de papa en el Perú del 2010-2010 en toneladas .....	64
<b>Figura 2</b>	Rendimiento promedio anual de papa en el mundo del 2010-2019 en toneladas .....	67
<b>Figura 3</b>	Rendimiento promedio anual de papa en Latinoamérica del 2010-2019 en toneladas .	69
<b>Figura 4</b>	Importaciones de papa precocida congelada 2010-2019 en Toneladas .....	88
<b>Figura 5</b>	Importaciones de papa precocida congelada del 2010-2019 valores CIF (mill.USD).	89
<b>Figura 6</b>	Perfil de la cuenta oficial de Ciro Barrera en LinkedIn .....	118
<b>Figura 7</b>	Perfil de la cuenta oficial de Miguel Quevedo en LinkedIn.....	119
<b>Figura 8</b>	Perfil de la cuenta oficial de Javier Oyarse Cruz en LinkedIn.....	120
<b>Figura 9</b>	Perfil de la cuenta oficial de Sebastián Guimaraes en LinkedIn.....	122
<b>Figura 10</b>	Perfil de la cuenta oficial de Christian Mazzei Coria en LinkedIn .....	123
<b>Figura 11</b>	Perfil de la cuenta oficial de Kevin Ingaruca Cruz en Facebook .....	124
<b>Figura 12</b>	Perfil de la cuenta oficial de Kewin Silvano Flores en Facebook.....	125
<b>Figura 13</b>	Perfil de la cuenta oficial de Helder Liza en LinkedIn.....	126
<b>Figura 14</b>	Perfil de la cuenta oficial de Raul Privat en LinkedIn .....	127
<b>Figura 15</b>	Perfil de la cuenta oficial de Jorge Andrade en LinkedIn .....	128
<b>Figura 16</b>	Perfil de la cuenta oficial de Miguel Ordinola en LinkedIn.....	129
<b>Figura 17</b>	Red “Análisis del incremento de importaciones peruanas de papa precocida congelada de Países Bajos durante 2010-2019”.....	131
<b>Figura 18</b>	Análisis del objetivo 1 en el Atlas.ti® a partir de las entrevistas realizadas.....	134
<b>Figura 19</b>	Análisis del objetivo 2 en el Atlas ti® a partir de las entrevistas realizadas.....	141
<b>Figura 20</b>	Análisis del objetivo 3 en el Atlas ti® a partir de las entrevistas realizadas.....	148
<b>Figura 21</b>	Análisis del objetivo 4 en el Atlas.ti® a partir de las entrevistas realizadas.....	155

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

**APPAPA:** Asociación Nacional de Productores de Papa y sus Derivados del Perú

**AP:** Agricultura de Precisión

**BPA:** Buenas Prácticas Agrícolas

**CIAT:** Centro Internacional de Agricultura Tropical

**CIP:** Centro Internacional de la Papa

**CITEPAPA:** Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica

**FAO:** Organizaciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

**FAOSTAT:** Base de datos estadísticos corporativos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

**INEI:** Instituto Nacional de Estadística e Informática

**INIA:** Instituto Nacional de Innovación Agraria

**MINAGRI:** Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

**SENASA:** Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú

**SUNAT:** Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributarios

## INTRODUCCIÓN

Según Scott (2011, citado en Devaux 2018), la papa representa un importante alimento en el consumo de gran parte de América Central y el Caribe. Se utiliza principalmente como un alimento de primera necesidad para los agricultores de las zonas altoandinas y como acompañamiento para las zonas urbanas. En el Perú, el consumo de papa se ha incrementado con los años por la influencia del boom gastronómico. Según el director ejecutivo del Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural, el consumo por persona para el año 2018 fue de 85 kg y se pretende incrementar el consumo a 92 kg para el 2021. Asimismo, la demanda por parte de los restaurantes y franquicias por este tubérculo también ha crecido, sin embargo, la adquirieron en presentación de bastones para freír.

En el estudio realizado por el Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE Papa) y otros Cultivos Andinos, las cadenas de restaurantes utilizan desde un 80% hasta un 100% de papas precocidas y congeladas en su menú siendo este producto el cual desplaza la demanda de la papa Canchán y Única, cuyas variedades han sido utilizadas para freír, ya que la textura se adapta más a altas temperaturas en aceite en el Perú.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), el sector de restaurantes ha crecido consecutivamente durante más de dos años, en diciembre de 2019 se incrementó en 4,60% respecto al año anterior. Asimismo, un estudio realizado por Euromonitor reveló que, del total de restaurantes y comida rápida, el 40% son pollerías y el promedio de compra al año de los peruanos es de 37 veces. El Ministerio de Agricultura y Riego relaciona el aumento de restaurantes de pollo a la brasa con la creciente demanda de papas fritas, sumado también al ingreso de diversas

franquicias de comida rápida. Según el presidente de Front Consulting Perú, las franquicias están en aumento y el número de establecimientos ascendió en un 9%, ya que en el año 2018 había 504 establecimientos mientras que en el 2020 se registraron 550.

Existen 2 variedades de papa cuyo uso principal es para fritura tales como Canchan y Única. Sin embargo, actualmente el sector de restaurantes prefiere utilizar papas importadas precocidas congeladas. Según menciona un estudio realizado por el INEI (2019), los establecimientos que deciden inclinarse por la compra de papas precocidas congeladas se deben a que dicha presentación es más fácil de freír, ya que la textura es más crocante y la consistencia también es más duradera. Además, que, a comparación de la papa normal, esta utiliza menos aceite e inclusive su tiempo de cocción es menor. Este tiempo oscila entre 3 a 5 minutos a comparación de los 6 a 8 minutos que utiliza la papa peruana para freírse, tal y como menciona Scott y Zelada (2010) en su tesis titulada “Benchmarking Local Potato Processing in Developing Countries: The Case of French Fries in Lima, Perú”. Es por ello, que las importaciones de este producto empezaron a aumentar a partir del 2010 y desde entonces las importaciones de papas pre-fritas congeladas se mantienen en aumento.

Por los datos mencionados anteriormente, se buscará determinar las principales limitaciones internas de los productores de papa peruanos que explican el incremento de las importaciones de papa precocida congelada desde Países Bajos durante el periodo de 2010-2019.

## **CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO**

Cisneros (2012), menciona que en el marco teórico se determina el área de investigación y la metodología. Se reúne toda la información existente del tema elegido y se expresan proposiciones teóricas. De acuerdo con Marshall y Rossman (1989, como se citó en Bernal,), indica que el marco teórico sirve como base para informar al investigador sobre los conocimientos existentes en el tema a investigar y ayudarlo a formular preguntas o hipótesis sobre el estudio.

### **1.1. Marco conceptual**

El marco conceptual es el conjunto de conceptos que el investigador explica para hacer el sustento teórico de su problema y tema de estudio. (Tafur, 2008)

Para la presente investigación, se desarrollarán los principales conceptos a los que se hace referencia en el estudio.

#### **1.1.1. Definición de términos clave**

**APPAPA:** Asociación Nacional de Productores de Papa y sus Derivados del Perú. Es un gremio que alberga 12 asociaciones de productores de papa a nivel nacional.



**ATLAS TI:** Software para el análisis cualitativo de datos. Herramienta que ayuda al análisis e interpretación de información en investigaciones cualitativas.

**FAO:** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Es la principal organización destinada a combatir el hambre y la malnutrición a través de asistencia técnica y promoviendo sectores agrícolas.

**FAOSTAT:** Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database. Sitio web que proporciona acceso a datos sobre alimentación y agricultura.

**CIP:** Centro Internacional de la Papa. Es una organización de investigación para el desarrollo de la papa, tubérculos y raíces. Se centra en soluciones innovadoras para mejorar los alimentos con el fin de que sean nutritivos y accesibles. Asimismo, impulsar la resiliencia climática de los sistemas agroalimentarios de raíces y tubérculos.

**CITEPAPA:** Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica. CITE privado papa y otros cultivos andinos. Se enfoca en la capacitación productiva y sistemas de gestión, así como, la innovación y adaptación de tecnologías para la agricultura.

**CODEX ALIMENTARIUS:** Es un conjunto de normas y recomendaciones para ser aplicadas en el comercio internacional para la proteger la inocuidad de los alimentos y la salud de los consumidores.

**DIGESA:** Dirección General de Salud Ambiental. Es el órgano técnico-normativo del Ministerio de Salud del Perú en los aspectos relacionados al saneamiento de alimentos. Esta organización propone políticas vinculadas a salud ambiental e inocuidad alimentaria orientadas a la protección de la salud pública

**IMPORTACIÓN:** Es la compra de bienes o servicios provenientes de otro país para ser usados en territorio nacional.

**INIA:** Instituto Nacional de Innovación Agraria. Contribuye al crecimiento económico competitivo y sostenible mediante la investigación y transferencia de tecnología en materia de Innovación Agraria.

**MINAGRI:** Ministerio de Agrario y Riego. Es la institución que se encarga del sector agrario. Se orienta a fomentar la integración de productores, la innovación tecnológica, capacitación empresarial y asistencia técnica.

**PARTIDA ARANCELARIA:** Es el código numérico que clasifica las mercancías y permite identificarlas. Internacionalmente se emplean 6 dígitos y para países miembros de la Comunidad Andina utilizan 8 dígitos. En Perú el código se compone de 10 dígitos.

**SENASA:** Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. Mantiene un sistema para evitar que ingresen plagas y enfermedades que no se encuentran en el país y un sistema de cuarentena de plagas.

**SPSS:** Producto de Estadística y Solución de Servicio. Es un programa estadístico para procesar y analizar datos cuantitativos.

**TLC:** Tratado de Libre Comercio. Es un acuerdo comercial entre dos o más países en el que acuerdan preferencias arancelarias y reducción de barreras no arancelarias al comercio de bienes y servicios.

**TRADE MAP:** Es un sitio web que brinda estadísticas de comercio internacional para facilitar la investigación de mercado.

**VETITRADE:** Es la página web de una compañía que brinda información sobre el comercio internacional como las exportaciones e importaciones de empresas y países.

### **1.1.1.1. Definición de términos relacionados a limitantes internas**

- **Sistema de semillas**

De acuerdo a Loch & Boyce (2003), un sistema de semillas es la combinación de elementos y procesos para la producción y comercialización de una o más variedades de semillas. Asimismo, Hermann et al. (2009), menciona que el sistema de semillas está compuesto por el sistema formal y el informal. El sistema formal lo integran las empresas centradas en cultivos comerciales y dirigidos a medianos y grandes productores, los cuales tienen que cumplir con determinadas regulaciones de producción, calidad y comercialización. Para cumplir con los requerimientos, es necesario invertir en altos costos de producción e investigación. Por otro lado, el sistema informal o local está compuesto por pequeños agricultores, quienes preservan sus semillas de cosechas anteriores o la adquieren mediante familiares, comunidades locales o distribuidores de semillas pequeños. Los pequeños agricultores cuentan con variedades locales y comerciales.

Según García et al. (2018, citado en Domínguez et al., 2019), el sistema formal distribuye semillas que permiten que las variedades sean uniformes. Además, son previamente evaluadas para su adaptación para ciertos sistemas y ciertas condiciones de cultivo. Este sistema se rige mediante el fitomejoramiento y la multiplicación controlada. En cambio, el sistema informal de semillas, de acuerdo a Sangermán et al. (2018, citado en Domínguez et al., 2019), es cuando se producen las semillas a través de los recursos genéticos disponibles de las cosechas anteriores. Esto conlleva al uso de variedades locales

que se adaptan a condiciones climatológicas de acuerdo a las necesidades de las familias productoras.

- **Semillas certificadas**

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en la Legislación de Semillas (1979), indica que las semillas certificadas son reconocidas porque cumplen con todos los requisitos establecidos de la certificación y en su envase hay un rotulado de certificación. Asimismo, la semilla es sometida a un proceso supervisado de producción y es controlado por un certificado oficial.

El Instituto de Innovación Agraria (INIA) señala que la certificación de semillas es un proceso en el cual se verifica la identidad, la producción, el acondicionamiento y la calidad para poder cumplir con lo establecido en la Ley, así como proporcionar pureza genética, calidad fisiológica, sanitaria y física a los usuarios. La pureza genética asegura la pureza varietal de un lote de semillas. Esto quiere decir que el lugar de origen debe ser confiable y se deben realizar inspecciones en campo durante la producción, así como eliminar plantas atípicas. En cuanto a la calidad fisiológica, esta es la capacidad de germinar y desarrollar una planta normal en condiciones óptimas. La calidad sanitaria se refiere a obtener una semilla sana libre de enfermedades y plagas, lo que permite mayores rendimientos. Finalmente, la calidad física significa que no debe existir malezas o semillas de otros cultivos, además, no deben estar quebradas ni ser de distinto tamaño y peso.

- **Semilla Básica**

De acuerdo al INI, la semilla básica es la obtenida a partir de la semilla genética, sometida al proceso de certificación, que cumple con los requisitos establecidos para la categoría en el reglamento específico de la especie o grupo de especies correspondiente.

- **Semilla Prebásica**

Aquella procedente de plántulas in vitro, que corresponde a la clase genética producida por personas naturales o jurídicas autorizadas por la Autoridad en Semillas, cuya identidad varietal corresponde a un cultivar registrado que está libre de patógenos transmisibles por semilla y que ha sido multiplicada en condiciones de aislamiento.

- **Semilla Registrada**

Es la obtenida a partir de la semilla genética o de fundación, sometida al proceso de certificación, que cumple con los requisitos mínimos establecidos para la categoría en el reglamento específico de la especie o grupo de especies correspondiente.

- **Semillas informales**

De acuerdo a la FAO, son semillas seleccionadas por los agricultores y en algunos casos mejoradas por los mismos productores durante años. Son semillas que no cuentan con certificación y a veces no son homogéneas.

- **Fitomejoramiento**

El Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) define el fitomejoramiento como el medio para mejorar las semillas que se utilizan para sembrar cultivos. Se identifican las cualidades que se quieren obtener como mayores valores nutricionales, resistencia a enfermedades o plagas, mayor tolerancia a la sequía. Esto con el fin de que la nueva semilla sea sana y sea capaz de tener altos rendimientos. El fitomejoramiento se realiza mediante técnicas que van desde lo más básico, que es seleccionar las semillas o plantas con las características deseadas para su propagación hasta técnicas moleculares. El mejoramiento genético se da en laboratorios donde introducen genes para mejorar y potenciar a las plantas con relación a su entorno. Esto ha logrado que se desarrollen semillas resistentes a enfermedades, plagas, sequías y se adapte a climas extremos.

Según la FAO, el fitomejoramiento es el arte y la ciencia de mejorar plantas genéticamente con el fin de beneficiar a la humanidad. El fitomejoramiento es fundamental para hacerle frente al acelerado cambio climático. Lo practican desde hace mucho tiempo y lo realizan mejoradores profesionales y agricultores. El fitomejoramiento se realiza con diversas técnicas que parten desde la selección de plantas con las características más convenientes para su propagación hasta técnicas clásicas o moleculares. Gracias al fitomejoramiento se han creado variedades resistentes al calor, las inundaciones y las sequías. Las variedades mejoradas respetan el medio ambiente, debido a que requieren de menor cantidad de plaguicidas y son de alto rendimiento.

- **Plagas**

La FAO menciona que las plagas son cualquier especie de tipo vegetal, animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales.

De acuerdo con el ingeniero José Santiago Falconí de Agrobanco, las plagas se definen como cualquier especie viva que se considere perjudicial. Hay cuatro tipos de plagas, las cuales son plagas de interés médico, plagas de interés veterinario, plagas de productos almacenados y plagas agrícolas. En este caso se definirá la plaga agrícola. Este tipo de plaga está compuesta por un grupo de animales que se alimentan de plantas como insectos, ácaros, nematodos, caracoles, aves y roedores, los cuales producen una disminución en el rendimiento del cultivo, reduce el valor e incrementa el costo de producción.

- **Prácticas de cultivo**

Según la FAO, las buenas prácticas es el manejo de cultivo integrado, el cual permite a los pequeños productores adoptar tecnologías y sistemas de producción sostenibles. En este proceso se planifica la producción, y se toma en cuenta la disponibilidad de recursos humanos, técnicos y naturales. Existen las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) que son un conjunto de principios, normas y recomendaciones que se aplican a la producción, procesamiento y transporte de alimentos para cuidar la salud y el medio ambiente, así como, mejorar las condiciones de las familias productoras.



- **Fertilizantes**

De acuerdo con la FAO, los fertilizantes proporcionan nutrientes a los cultivos para que mejore su producción y mejorar la calidad de los alimentos, así como con ellos se pueden mejorar la fertilidad de los suelos. Es necesario utilizar los fertilizantes para obtener mayores rendimientos.

Para la empresa química industrial Zschimmer & Schwarz, los fertilizantes agrícolas proveen los nutrientes necesarios para las plantas. Entre los que encontramos a el nitrógeno, fósforo y potasio, los cuales son fundamentales para el desarrollo de los cultivos. Los tipos de fertilizantes más usados son los orgánicos y los químicos. El primero son los abonos de origen animal o vegetal, los cuales cuentan con la desventaja de que los cultivos tardan en absorber los nutrientes. El segundo es el que tiene más beneficios, debido a que las plantas los absorben mejor y mejora la calidad.

- **Pesticidas**

Según el Departamento de Reglamentación de Pesticidas de California, los pesticidas son sustancias fabricadas para controlar o eliminar plagas. Estos pueden ser de dos tipos, los naturales o los sintéticos. El uso incorrecto de pesticidas puede ser dañino para la salud del cultivo, la de las personas y el medio ambiente, por lo que debe ser controlada.

La FAO indica que los agricultores aplican los pesticidas durante el proceso vegetativo, ya que mejora la producción. Los productores aplican diferentes tipos de

pesticidas, como insecticidas, fungicidas, herbicidas y otros productos químicos. Esto con el fin de erradicar las plagas y enfermedades de los cultivos.

- **Agricultura de Precisión**

La Agricultura de Precisión es el conjunto de tecnologías que se aplican al proceso de cultivo como satélites, sensores, imágenes y datos geográficos, los cuales permiten obtener información relevante para entender las variaciones del suelo y los cultivos.

Para la Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión la Agricultura de Precisión es un sistema que permite analizar y controlar la variación espaciotemporal de los campos de cultivo. En la variación de espacio se identifican distintas fertilidades de los suelos y de los cultivos. Mientras la variación temporal consiste en observar las diferencias de la producción de los cultivos entre temporadas. Este sistema depende de la comunicación entre dispositivos. La AP permite reducir el uso de agua y fertilizantes, así como el de pesticidas. Permite administrar eficientemente los insumos y aumentar la producción.

- **Riego presurizado**

Es un sistema de riego de agua que se conduce a presión por tuberías hacia los cultivos, esto permite que el agua salga con velocidad por medio de aspersores o en forma de gotas mediante mangueras. La precisión del sistema se inicia desde una bomba que impulsa el agua en una determinada cantidad por una cierta cantidad de tiempo. Los métodos de este sistema tienen mejor eficiencia que el riego por gravedad o superficiales,

debido a que el agua se conduce por tuberías que permiten que el agua se aplique simultáneamente y ya no es necesario mojar el suelo previamente.

De acuerdo con el INIA, para que un sistema de riego presurizado sea eficiente es necesario que se cumplan los requisitos de agua dependiendo del cultivo y se debe de regir por ciertas pautas. Asimismo, se debe de realizar mantenimientos y limpieza al sistema.

- **Riego tecnificado**

Es el uso eficiente del agua utilizando adecuadamente la tecnología. Permite disminuir el consumo de agua, obtener mayor producción y mejorar la calidad de los cultivos.

- **Riego Por Goteo**

Es un sistema que permite que el agua se traslade a través de tuberías y los cultivos se riegan mediante goteros de manera periódica y en forma de gotas.

- **Manejo Integral de Cultivo**

Es un adecuado control de plagas, conservación del suelo, además de una buena valoración y el desarrollo de estrategias de bajo impacto ambiental. Se reduce el uso de insumos químicos y se mejora el manejo de los recursos.

- **Control Integral de Plagas**

Según el Ing. José Santiago Falconi de Agrobanco (2013), es un sistema que mantiene las plagas de los cultivos controladas para que no causen daños económicos mediante el uso de factores naturales que combaten la propagación de las plagas y sólo se emplean pesticidas como última instancia y en casos de emergencia.

- **Aeroponía**

“La aeroponía es el proceso de cultivar plantas en un entorno de nieblas sin hacer uso del suelo o sumergiendo la raíz total o parcialmente en una solución nutritiva, es una técnica avanzada y de tecnología un poco más compleja que el sistema tradicional” (Agriculturers, 2015)

- **Asociación**

Según el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), la asociación es el grupo de pequeños agricultores que crean organizaciones con el fin de aumentar su rentabilidad y productividad. Esto genera que los pequeños productores tengan acceso a insumos como las semillas, agua, fertilizantes y pesticidas. Asimismo, permiten que negocien directamente con mercados grandes. Los agricultores asociados se encuentran en mejor posición a fin de mejorar la seguridad alimentaria y mejorar su calidad de vida.

- **Grandes productores:**

Los agricultores en este grupo trabajan a grandes escalas, debido a que tienen un mayor acceso a tecnología, altos niveles de rendimiento y están especializados en el cultivo de papa blanca. Están ubicados por debajo de los 2,200 m.s.n.m. y tienen mejor conectividad porque se encuentran en las regiones de la Costa. Se relacionan directamente con comerciantes mayoristas, agroindustriales y destinan casi toda la producción a la comercialización.

- **Pequeños productores:**

Se caracteriza a este grupo porque poseen pequeñas extensiones de terreno desde una y tres hectáreas, muchas veces estas son divididas en varias parcelas y tienen bajos índices de productividad. La mayor parte de su producción la destinan al autoconsumo y a semillas, y orientan una pequeña proporción de su producción a la venta en chacra. Se estima que la mayor parte de estos productores están ubicados por encima de los 3,300 m.s.n.m. con producción de papas nativas de colores.

## **1.2. Antecedentes de semillas certificadas**

### **1.2.1 Investigaciones nacionales de semillas certificadas**

Álvarez & Peña (2018) en su tesis titulada “*Evaluación del efecto del pretratamiento en la textura y propiedades fisicoquímicas de las papas tipo French Fries Congeladas*”, cuya investigación es cuantitativa con diseño experimental. Los resultados experimentales se obtendrán mediante métodos experimentales como las NTP y los métodos AOAC y AACC.

Se menciona que para obtener 1kg de papa pre frita congelada es necesario 2 kg de papa fresca. Para contar con un proceso eficiente, se debe tener un producto de calidad y que cumpla con ciertas especificaciones. Las papas deben ser alargadas con extremos ovalados, con materia seca mayor a 20% para asegurar el rendimiento y la menor absorción de aceite. La cantidad de materia seca depende de la variedad de papa y de las condiciones ambientales en las que se desarrolló el cultivo. Asimismo, las papas deben tener bajo nivel de azúcar para asegurar que no se decoloran en el proceso de fritura. Para controlar el azúcar se debe conservar las papas, después de la cosecha, en una temperatura entre 13°-18° C y a un 90 a 95 % de humedad, así como tratarlas con anti-brotes para que puedan ser almacenadas por más tiempo.

Esta tesis es de utilidad para la investigación porque brinda conocimiento de las características que la papa debe de tener para su procesamiento para papa precocida congelada.

Según los autores Mendoza & Izquierdo (2018) en su tesis titulada “*Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de papas prefritas congeladas para la ciudad De Lima Metropolitana*”, cuya investigación es de enfoque mixto. Para la

recolección de datos se utilizaron encuestas cerradas y los datos se analizaron mediante el análisis de correlación. Asimismo, para el análisis de los factores cualitativos se realizó una tabla de enfrentamiento para obtener una medida de comparación.

Se menciona que en Lima hay una gran demanda por las papas pre-fritas congeladas de calidad, por lo cual el mercado estaría dispuesto a pagar. La preferencia de los restaurantes y pollerías por este producto es debido a su rápida preparación y uniformidad. Las papas precocidas congeladas son importadas porque en el Perú no se encuentran papas con la misma calidad e inocuidad que se requiere en los restaurantes. Asimismo, no existen empresas productoras de papas pre-fritas congeladas en el país. Por lo que el sector de restaurantes y comida rápida se suministra con productos extranjero. Esto evidencia la falta de industrialización en el sector de la papa, así como la deficiencia de las papas nacionales aptas para frituras.

Esta tesis es útil para la investigación porque aporta conocimiento sobre las preferencias de los restaurantes y evidencia que es importante utilizar semillas certificadas, ya que mejora la calidad de la papa para su proceso de fritura.

Moscoso & Oré (2020) en su tesis titulada ***“Factores que influyen en las importaciones de papas prefritas congeladas, subpartida nacional 2004.10.00.00, desde Estados Unidos en el período 2015-2018”*** para obtener el título profesional de Licenciada en Negocios Internacionales. La investigación es de enfoque mixto de tipo descriptivo con un diseño no experimental. El instrumento utilizado son las entrevistas semiestructuradas y para el análisis de datos se empleó el modelo de regresión lineal.

Se concluye que uno de los factores que influyen en las importaciones es el costo de importación. De acuerdo con Ngobes y Workneh, citado por Moscoso y Oré, menciona que los

productos importados como las papas pre-fritas desde Países Bajos y Bélgica tienen precios más bajos debido al alto rendimiento de los cultivos de papa. Esto se debe a que este país emplea semillas certificadas y programas de mejoramiento, así como tecnología que mejora su productividad. Otro factor que influye es la calidad requerida del producto. Las papas prefritas deben cumplir con las normas establecidas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), así como ir de acuerdo con lo estipulado por Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), Dirección de Salud Ambiental (DIGESA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Además, deben contar con certificaciones sanitarias y fitosanitarias.

Esta tesis es relevante para nuestra investigación porque brinda conocimiento sobre cómo el uso de semillas certificadas genera mayores rendimientos, lo que permite su industrialización y comercialización al mercado exterior.

### **1.2.2 Investigaciones internacionales de semillas certificadas**

Entre los antecedentes internacionales, se cuenta con la información de los siguientes autores Ángel, Araque & Dávila (2019), quienes en su tesis titulada *“La papa belga: factores réplica para mejorar la productividad de la papa colombiana”* para optar al título de Profesional en Negocios Internacionales de la Universitaria Agustiniiana en Bogotá Colombia, tuvo como objetivo identificar los procesos productivos de Bélgica en el sector de la papa asociándolo a la teoría de Paul Krugman. Para esta investigación se usó un enfoque cualitativo y la recolección de datos fue de fuentes secundarias como FEDEPAPA, FAO y artículos de investigación.

Se concluye que es importante fortalecer la productividad mediante la implementación de recursos tecnológicos para mejorar la productividad. Se menciona que el gobierno colombiano



debe invertir en la industrialización y tecnificación del sector de la papa, para poder ofrecer un producto con valor agregado. Esta inversión debe ir dirigida a la adquisición de maquinaria y capacitaciones de los productores. Se toma como ejemplo a Bélgica, el cual es uno de los mayores exportadores de papa prefrita congelada, gracias a su industria de procesamiento y tecnificación masiva. Esto permite que el país pueda exportar a precios competitivos ofreciendo un producto de calidad.

Esta tesis es de utilidad para nuestra investigación, debido a que brinda información sobre la importancia del uso de tecnología y tecnificación en la producción de papa.

Según los autores Siddique, Sultana, Huda, Abdullah & Chowdury (2015) en su artículo *“Potato Production and Management with Preference to Seed Potato Supply Chain, Certification and Actors Involve in Bangladesh”* para la revista International Journal of Business, Management and Social Research, indexado en la plataforma Journal Binet. La investigación tiene enfoque cualitativo con recolección de datos secundarios. Se menciona que para obtener una productividad exitosa es necesario utilizar semillas de calidad.

En Bangladesh hay dos actores que suministran semillas de calidad. Uno de ellos es el sector público que intenta mejorar la calidad mediante un sistema formal y el otro es el sector privado que distribuye semillas certificadas. Ambos sectores distribuyen solo el 5% de las semillas de calidad del total producido, mientras que el 95% restante es semilla de baja calidad producida por los agricultores. Esto se debe a que los productores no pueden pagar el precio de las semillas de calidad o no pueden acceder a ellas. Por lo cual recurren a sistemas informales para obtener semillas, que en su mayoría son de mala calidad. La falta de semillas certificadas son la razón del bajo rendimiento del cultivo y la proliferación de enfermedades y plagas. Se han desarrollado

diversas variedades de papa, pero aún falta desarrollar variedades de alto rendimiento para productos procesados. Asimismo, otros problemas que enfrenta el sector son el precio fluctuante del mercado interno como externo, así como las limitadas instalaciones de almacenamiento. Es importante que tanto el sector público como el privado realicen investigaciones en conjunto con los productores para difundir mejores tecnologías de producción de semillas de alta calidad en las principales zonas de producción.

Este artículo de investigación es útil para la investigación porque aporta información sobre la falta de uso de semillas de alta calidad.

Blanco, Guerra & Tejada Guerra (2019) en su artículo titulado *“Factores que impulsan las importaciones de las empresas de alimentos procesados, mejorando su competitividad”*, indexado en la plataforma Scielo. El enfoque de esta investigación es mixto con diseño no experimental de tipo exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo, así como con una recolección de datos documental, bibliográfica y técnica de campo.

Se menciona que los principales factores que impulsan las importaciones son el precio internacional, la calidad del producto, la disponibilidad de productos en el mercado externo, la confianza en los proveedores internacionales, los conocimientos en trámites aduaneros y la capacidad logística de las procesadoras de alimentos. Asimismo, señalan que, según la teoría de ventajas competitivas de Porter, las empresas deben desarrollar mejores estrategias que sus competidores. Dentro de los factores, el precio es importante porque las empresas evalúan si este les permite tener precios competitivos en el mercado nacional. Por otro lado, la calidad requerida del producto es la que permite que se produzcan productos diferenciados, los cuales pueden competir en el mercado. Las empresas entrevistadas mencionan que están dispuestas a pagar más

por productos de calidad a pesar de que pueden encontrar productos similares a menor costo en el mercado local.

Este artículo de investigación es útil para la investigación, debido a que permite analizar cómo el uso de semillas certificadas puede generar ventaja competitiva para la comercialización de productos de calidad.

### **1.3. Antecedentes de buenas prácticas de cultivo**

#### **1.3.1 Investigaciones nacionales de buenas prácticas de cultivo**

Entre los antecedentes nacionales, se cuenta con la información de los siguientes autores Velasco, Ordinola & Devaux (2019), en su artículo titulado “*Una aproximación a la medición de pérdidas de alimento en la cadena de la papa en Ecuador y Perú*” para la Revista Latinoamericana de la Papa, indexada a la plataforma EBSCO, tuvo como objetivo determinar el valor de las pérdidas dentro de la cadena de producción e identificar los factores que la producen. El artículo tiene un enfoque cuantitativo para el cual se utilizó el promedio y la desviación estándar para el análisis de datos. El instrumento empleado fueron las encuestas dirigidas a todos los eslabones de la cadena de producción.

Se concluyó que la mayor cantidad de pérdidas se da a nivel de productor, especialmente en los pequeños productores. Esto se debe a las heladas y falta de lluvias, las cuales producen el aumento de enfermedades y plagas. Dado a que los productores cuentan con ineficientes prácticas de cultivo, estas no pueden ser prevenidas. Para mejorar la productividad de los pequeños agricultores es necesario promover el uso de variedades resistentes a enfermedades, un adecuado manejo de fertilizantes y pesticidas, así como el uso de semillas certificadas. Además, es necesario

que se promuevan y desarrollen tecnologías y prácticas mejoradas de cultivo. Se hace mención que en Perú el mayor número de pérdidas es en la zona andina y se debe a las enfermedades y plagas, a pesar de que se ha investigado por largo tiempo este tema. Por otro lado, las pérdidas en el procesamiento se dan durante el pelado y la fritura. Se menciona que la mayoría de las pollerías no cuentan con la tecnología para reducir los desperdicios durante el pelado de papa. En cuanto al proceso de fritura, las pérdidas se producen en los cortes, debido a que no hay homogeneidad de los bastones, lo que causa que algunos se quemen.

Este artículo de investigación será de utilidad porque nos brinda información sobre cuáles son las prácticas de cultivo que realizan los productores de forma deficiente, por lo que se generarán mayores pérdidas del cultivo.

Grados, García & Schrevens (2019) en su artículo titulado *“Assessing the potato yield gap in the Peruvian Central Andes”* para la revista Agricultural Systems, indexada en la plataforma ScienceDirect. La investigación tiene un enfoque cuantitativo con diseño experimental y un análisis estadístico utilizando error absoluto medio, error cuadrático medio de la raíz, desviación estándar y progresión lineal.

Señalan que los productores rotan los campos con diferentes cultivos, como trigo y habas, con el fin de evitar infecciones y enfermedades en la semilla. La gran mayoría de los suelos son óptimos para el cultivo de papa, debido a la fertilidad química medianamente alta y la textura media de los suelos. La aplicación de fertilizantes depende de la disponibilidad de este y de las prácticas de cultivo. El primero se aplica en la siembra y consiste en estiércol, mientras que el segundo se aplica en la plantación y surcos, y se encuentran diversas variedades de fertilizantes químicos. Los productores tienen información limitada sobre las cantidades correctas de fertilizantes orgánicos e inorgánicos que se deben emplear en los cultivos de papa. Además, se

utilizan más los insecticidas que los fungicidas. En el sistema de cultivo la mano de obra es el principal elemento, debido a que se emplea durante la siembra, la cosecha y el deshierbe. Por otro lado, se utiliza la tracción con animales para labrar, hacer surcos y cosechar. El uso de maquinaria solo se usa en campos planos para la preparación del suelo, el transporte de los cultivos y la postcosecha. La cosecha se destina principalmente a la venta en el campo, las papas almacenadas son para el autoconsumo y los tubérculos semillas son usados en las siembras posteriores. Se requiere de mecanización, el uso correcto de insumos químicos y nutrientes para aumentar los rendimientos.

Este artículo de investigación se considera útil para la investigación porque evidencia la falta de buenas prácticas de cultivo y de mecanización que existen en la producción de papa.

De acuerdo con el autor Torres (2018) en su tesis ***“Factores determinantes de la producción de quinua y papa en la comunidad de Cullillaca Joven, Distrito de Cabanilla, Provincia de Lampa – Puno, periodo 2017”*** para obtener el título profesional de Ingeniero Economista, cuya investigación es mixta con un método analítico y empleo de técnicas econométricas. Los instrumentos que se emplean son entrevistas, encuestas y visita in-situ. Además, se utiliza el análisis estadístico, regresión lineal de varianza, pruebas de correlación multivariante y la prueba de Duncan para el análisis de datos. Su diseño es no experimental transversal.

Se señala que el incremento de mano de obra, maquinaria, semillas, agua y fertilizantes genera un aumento en la producción y rendimiento de papa. Los rendimientos de la producción de esta comunidad están relacionados a los recursos de agua, tierra y clima. Dentro de los cuales el más significativo fue el agua, debido a que al aumentar un 1% de agua generó el incremento del

1.88 % en la producción. Asimismo, menciona que el recurso de agua es el elemento más importante porque mejora el rendimiento del cultivo.

Esta tesis es importante para nuestra investigación porque complementa la información anterior, debido a que manejar correctamente el cultivo produce mayores rendimientos, si al contrario las prácticas de cultivo son ineficientes la producción y rendimiento serán menores.

### **1.3.2 Investigaciones internacionales de buenas prácticas de cultivo**

De acuerdo con los autores Tadesse, JM Almekinders, PO Schulter & Struik (2017) en su artículo titulado *“Understanding farmers’ potato production practices and use of improved varieties in Chench, Ethiopia”* para la revista Journal of Crop Improvement, indexada a la plataforma Taylor & Francis Online. La investigación fue de enfoque mixto para el cual se realizaron encuestas y entrevistas de profundidad a agricultores. Los datos se analizaron con estadísticas descriptivas, porcentajes y puntuación máxima.

Se menciona que en Ethia las prácticas de cultivo se diferencian entre agricultores, dependiendo de su ingreso económico. En donde los productores con más ingresos plantan más variedades de papa y utilizan semillas certificadas, mientras que los de mediano y pequeño ingreso siembran menos variedades y emplean semillas adquiridas por conocidos como familia o amigos. Los agricultores con ingresos bajos manifiestan que adquirir semillas certificadas les resulta costoso y no tiene acceso a ellas, debido a que deben de tener suficiente suelo cultivable y contar con el dinero suficiente para utilizar fertilizantes sintéticos. Después de recibir asesoramiento y formación de prácticas, los agricultores con alto y mediano ingreso empezaron a arar sus cultivos

tres veces. Se concluye que los productores de escasos recursos no se benefician con el apoyo material ni financiero, debido a que las tecnologías no se ajustan a su realidad. La utilización de semillas mejoradas requiere de altas cantidades de insumos como fertilizantes, empleo de protección de cultivo y mayor mano de obra.

Este artículo de investigación es importante para la investigación, debido a que aporta información sobre los costos que se incurren en manejo de cultivo cuando se usan semillas certificadas.

Priegnitz, Lommen, Onakuse & Struik (2019) en su artículo titulado *“A Farm Typology for Adoption of Innovations in Potato Production in Southwestern Uganda”*, cuya investigación es de enfoque mixto para la cual se realizaron encuestas semiestructuradas y se realizó una revisión literaria, observaciones de campo y entrevistas a actores clave. Se realizó un análisis estadístico multivariado y ANOVA de una vía.

Se menciona que Uganda tiene condiciones ambientales favorables, sin embargo, sus rendimientos no son los esperados. Esto se puede originar porque solo el 0,5% utilizan semillas de calidad, el uso de fertilizantes y fungicidas solo los utilizan el 18,1% y el 29,2% respectivamente. Los rendimientos bajos también se deben al agotamiento de nutrientes en el suelo y la falta de tierras para cultivo. Se evaluó diferentes variaciones y paquetes de prácticas mejoradas en cultivos con diferentes grados de innovación. El costo de fertilizantes y semillas de alta calidad no son accesibles para los pequeños productores. Esto evidencia que solo los agricultores con mayores ingresos pueden comprar semillas de buena calidad. Asimismo, los productores con menos recursos son los que menos acceso tienen a servicios de extensión y por ende son los que menos adoptan innovaciones. Los agricultores con menos recursos deben ser capacitados para que

empleen mejores prácticas de cultivo para mejorar su productividad y con eso su poder de negociación.

Este artículo de investigación es útil para la investigación porque aporta información sobre los bajos rendimientos que se generan a partir de la falta de buenas prácticas de cultivo.

#### **1.4. Antecedentes de inversión tecnológica**

##### **1.4.1 Investigaciones nacionales de inversión tecnológica**

Terrones & Ortiz (2018) en su artículo *“Adopción de riego presurizado en sistemas basados en papa (*Solanum tuberosum L.*) en los Andes de Perú”* para la Revista Latinoamericana de la Papa, indexada en EBSCO. El enfoque de la investigación es mixto para el cual se aplicó encuestas a 156 agricultores y 4 entrevistas focalizadas de 8 personas cada una. Los datos se analizaron por medio del software SPSS.

Se menciona que el cambio climático genera que los productores ya no puedan depender de las lluvias como medio de riego. El recurso híbrido es escaso por lo que es de suma importancia implementar sistemas de riego presurizado. También, se menciona que la falta de coordinación entre organizaciones productoras de papa limita los sistemas de innovación. Los productores que forman parte de organizaciones de riego tienen más probabilidades de emplear el riego presurizado, debido a que entre los participantes se apoyan compartiendo información y generando conocimiento. Asimismo, el ver la experiencia de uso de riego presurizado de otros agricultores influye a que otros productores empleen el mismo sistema.

De acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario del 2012, solo el 6,6% de la tierra para la producción agrícola tiene acceso al agua de riego. Dentro de ese porcentaje el 70% se usa para



cultivos. De este porcentaje el 88% de los agricultores utilizan el riego por gravedad y el 12% emplean el riego presurizado. Los productores que utilizaron el riego presurizado pudieron aumentar la campaña de cultivo y sembraron el tubérculo en época seca, lo que generó que el precio de venta se duplicará.

Este artículo de investigación es importante para la investigación, debido a que brinda información sobre la importancia de una mejor gestión del agua en la producción de papa mediante el riego presurizado.

Carrero (2018) en su tesis titulada *“Análisis de los factores que influirían en la adopción de la Agricultura de Precisión en el departamento de Lambayeque.”* para obtener el título profesional de Ingeniero Agrícola. La investigación tiene un enfoque cualitativo de tipo descriptivo con recolección de datos secundarios.

Señala que la agricultura en el Perú se maneja como si el suelo fuera uniforme, lo que genera un uso ineficiente de insumos y con ello una baja productividad de los cultivos. Asimismo, el aumento de los desperdicios y el costo de inversión por hectárea se debe a que los agricultores no aplican las cantidades correctas de agua, semilla, fertilizantes y agroquímicos. De acuerdo con Pedro Infante, especialista del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), citado por Carrero, menciona que en el Perú aún se aplican tecnologías antiguas, las cuales miden las parcelas como si fueran homogéneas, sin embargo, cada una tiene características distintas. Por ello es importante el uso de la Agricultura de Precisión (AP), la cual utiliza la georreferenciación a través de satélites o drones, así como sensores, imágenes y datos geográficos. La AP permite que los agricultores puedan distribuir mejor las semillas en el momento en un lugar adecuado y tener una aproximación de cuánto rendimiento tendrá el cultivo. También, hace posible una mejor aplicación

de fertilizantes y agroquímicos. Algunos factores que influyen en la adopción de la AP son la necesidad de aumentar el rendimiento, mantener mejor informados a los productores e impulsar la tecnificación de los sistemas de riego, la zonificación de cultivos y la mecanización.

Esta tesis es útil para nuestra investigación porque brinda información relacionada a las nuevas tecnologías usadas para la producción que permiten obtener un mejor rendimiento. Aporta información sobre la Agricultura de Precisión y las razones por las que los productores la deben aplicarla. Asimismo, se menciona cuáles son las prácticas de cultivo deficientes de los agricultores de papa.

#### **1.4.2 Investigaciones internacionales de inversión tecnológica**

Castillo & Calderón (2019) en su tesis titulada *“Propuesta para optimizar el proceso del cultivo de papa por medio de la transferencia de tecnología brasileña en la productora y comercializadora de Papa Sánchez Y Calderón Ltda”* para optar el título de Ingeniero Industrial. El enfoque de la investigación es cualitativo de tipo descriptivo. Los datos se recolectaron de forma primaria y secundaria, mediante información obtenida de la universidad de Sao Paulo y visitas a los laboratorios de la misma universidad.

Señala que hay beneficios al implementar Agricultura de Precisión (AP). Uno de ellos es la mejora en la productividad y rentabilidad de los cultivos. Esto se debe a que las tecnologías usadas en la AP permiten pronosticar el rendimiento. El segundo beneficio es la conservación de los recursos. Esta tecnología permite monitorear la humedad del suelo y gestionar mejor el uso del agua. El tercer beneficio es que al aplicar la AP se emiten menos contaminantes. El cuarto beneficio es el control de plagas y enfermedades, gracias a que los productores pueden tomar mejores decisiones con los datos brindados por la AP. Implementar la AP permite tener mayor

rendimiento utilizando los niveles correctos de agua y menor uso de fertilizantes y agroquímicos permitiendo que los agricultores puedan vender sus productos a un mayor precio.

Esta tesis es de utilidad para la investigación porque brinda información sobre los beneficios de implementar Agricultura de Precisión.

## **1.5. Antecedentes de organización**

### **1.5.1 Investigaciones nacionales de organización**

Flores & Pérez (2018) en su tesis titulada “*Factores que limitan la articulación productiva de la papa nativa de Chugay en los mercados de la provincia de Trujillo, en el año 2018*” para obtener el título de Economista. El enfoque de la investigación es cuantitativo de tipo descriptivo. El instrumento utilizado para la recolección de datos fue la encuesta de selección múltiple y escala de Likert.

Se identificó que los factores para la articulación horizontal son la organización, asociatividad, relaciones de confianza, acceso al crédito, economías de escala y cultura comercial.

Asimismo, los factores para la articulación vertical son la formalización, rentabilidad y competitividad. Existen cinco factores importantes que limitan la articulación. El primero es la asociatividad, debido a que el 98,6% de los agricultores encuestados no forman parte de una asociación y el 1,4% que se encuentra asociado no está contento con los beneficios obtenidos de la asociatividad, debido a que no han recibido capacitación técnica ni ningún tipo de beneficio.

El segundo factor es el acceso al crédito. El 92,9% de los productores no han solicitado créditos ni préstamos bancarios porque no pueden cubrir los altos intereses. El tercer factor es la

cultura comercial. Existe una falta de comunicación entre los agricultores, así como con sus clientes, debido a ello no cumplen con las cantidades solicitadas ni con las fechas de entrega. Esto también se debe a que los intermediarios compran la producción que requieren en cualquier momento sin previo aviso ni informando las cantidades que van a adquirir. El penúltimo factor es la formalidad, el cual evidencia que la mayoría de los productores no asumen obligaciones tributarias por lo que no lo consideran necesario, ya que no cuentan con ingresos suficientes y su comercialización es a pequeña escala. Por último, se encuentra la competitividad. De los agricultores encuestados el 80,1% no han recibido capacitación técnica y todavía utilizan como principal recurso la mano de obra y la tracción animal.

Esta tesis es importante para la investigación porque aporta información sobre los factores que limitan la articulación de productores y la baja asociatividad de los agricultores de papa.

Gómez, Rodríguez & Valle (2020) en su artículo titulado “*Situación de la asociatividad en productores de papa de la provincia Andahuaylas, Región Apurímac, Perú*” para la revista Journal of Research and Opinion. La investigación tiene un enfoque mixto y los instrumentos para la recolección de datos fueron encuestas y entrevistas.

Se concluyó que entre los factores que debilitan la asociatividad se encuentran primero las capacitaciones. Estas fueron ineficientes debido a que se realizaron en un corto tiempo, fueron repetitivas y no tenían relación una con la otra. Esto produjo que las capacitaciones no sean significativas. Otro factor es la gestión de las asociaciones, debido a que se iniciaban proyectos que no se terminaban y los que sí, no tuvieron resultados positivos para los asociados. El tercer factor es la pertenencia, la mala toma de decisiones, así como la falta de buenos resultados genera que los productores quieran retirarse de la asociación. Sin embargo, para poder retirarse se exigen

ciertos requisitos como el no tener deuda y acreditar con documentos que no son deudores, este es el cuarto factor que limita la asociatividad. Otra limitación es que la producción no mejoró porque hubo falta de comunicación y la asistencia técnica fue deficiente, por lo que no lograron tener éxito en las negociaciones con los mercados con los que comercializaban. El sexto factor es el pluralismo, en el cual se evidencia que las relaciones entre socios no fueron fortalecidas. No hubo confianza entre los participantes, lo que generó que existieran problemas al momento de tomar decisiones, ya que muchos productores no tenían interés o no querían arriesgarse.

Este artículo de investigación es útil para nuestra investigación porque complementa la información anterior, debido a que brinda información sobre los factores que debilitan la asociatividad. Un dato importante es que los pocos productores asociados no se encuentran contentos con la asociatividad dado que no encuentran beneficiados estar dentro de una.

### **1.5.2 Investigaciones internacionales de organización**

Asimismo, se cuenta con la información de los siguientes autores Fajardo, Nieves, Romero & Vargas (2019), quienes en su artículo *“La asociatividad para articular cadenas productivas en Colombia. El caso de los pequeños productores de papa criolla en Subachoque, Cundinamarca”* para la revista Cooperativismo & Desarrollo, indexada en Proquest. La investigación tiene enfoque cualitativo y la herramienta para la recolección de datos son las entrevistas.

Señalan que los productores tienen bajo poder de negociación, altos costos de insumos, niveles altos de intermediación y una falta de asistencia técnica rural. Por lo que los productores de Subachoque necesitan asesoramiento técnico constante con el fin de acceder a herramientas y

recursos necesarios para garantizar la productividad y competitividad del sector de papa. Los beneficios de formar parte de una asociación son la obtención de semillas certificadas, aplicar actividades que aseguren la sostenibilidad del cultivo, ofrece oportunidades a los productores para dirigir sus productos a nuevos mercados. Asimismo, se señala que la aplicación de la asociatividad en la papa facilita el desarrollo de ventajas competitivas.

Este artículo de investigación es útil para la investigación porque aporta información sobre los beneficios de la asociación de productores.

Santiago, Cruz, Acevedo, Ruiz & Regino (2015) en su artículo titulado ***“Asociatividad para la competitividad en la agroindustria de Oaxaca, México”*** para la revista Mexicana de Agronegocios indexada en la plataforma Redalyc. La investigación tiene un enfoque cualitativo con un análisis descriptivo documental.

Señalan que formar una asociación es una estrategia competitiva que deriva en productividad, rentabilidad y ventajas competitivas, lo que permite vender productos de forma directa tanto al mercado nacional como al extranjero. Para formar una Asociatividad es necesario que se cumplan con ciertos principios y valores, los cuales son el compromiso, la participación, trabajo en conjunto por objetivos comunes, la transparencia y libertad. También, mencionan que el Estado debe fomentar producciones eficientes y competitivas, así como apoyar a una mejor articulación de los productores con circuitos comerciales.

Este artículo de investigación es útil para la investigación porque aporta información sobre principios que se deben de tener para ser parte de una asociación de productores.

## 1.6 Resumen de antecedentes

**Tabla 1.** *Estudios Nacionales vinculados a limitantes internas de la producción*

Id	Título	Variable	Tipo de Documento	Autor	Universidad/Entidad	Enfoque	Indexado	Fuente	Aporte Tesis
1	Una aproximación a la medición de pérdidas de alimento en la cadena de la papa en Ecuador y Perú	Buenas prácticas de cultivo	Artículo de investigación	C. Velasco; M. Ordinola; A. Devaux	Revista Latinoamericana de la Papa	Cuantitativo	Sí	EBSCO	Aporta información sobre cómo las ineficientes prácticas de cultivo producen pérdidas del tubérculo
2	Assessing the potato yield gap in the Peruvian Central Andes	Buenas prácticas de cultivo	Artículo de investigación	D. Grados, S. García, E. Schrevens	Agricultural Systems	Cuantitativo	Sí	ScienceDirect	Evidencia la falta de buenas prácticas de cultivo que existen en la producción de papa
3	Factores determinantes de la producción de quinua y papa en la comunidad de Cullillaca Joven, distrito de Cabanilla, Provincia de Lampa – Puno, Periodo 2017	Buenas prácticas de cultivo	Tesis	Torres Vilca, Elizabeth	Universidad Nacional del Altiplano	Mixto	No	Repositorio UNAP	Brinda información sobre cómo las buenas prácticas de cultivo aumentan el rendimiento de la papa
4	Adopción de riego presurizado en sistemas basados en papa ( <i>Solanum tuberosum</i> L.) en los Andes de Perú	Inversión tecnológica	Artículo de investigación	J.W. Terrones-Monsalve, O.E. Ortíz-Oblitas	Revista Latinoamericana de la Papa	Mixto	Sí	EBSCO	La importancia de una mejor gestión de agua en la producción de papa mediante el riego presurizado

5	Análisis de los factores que influirían en la adopción de la Agricultura de Precisión en el departamento de Lambayeque.	Inversión tecnológica	Tesis	Carerero Dávila, Mariela	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Cualitativo	No	Repositorio Institucional UNPRG	Aporta información sobre la Agricultura de Precisión y las razones por las que los productores la deben aplicar
6	Situación De La Asociatividad En Productores De Papa De La Provincia Andahuaylas, Región Apurímac, Perú	Organización	Artículo de investigación	Valle Díaz, Felipe Rodríguez Peceros, Rosmel Iván; Gómez Chipana, Edwin	Journal of Research and Opinion	Mixto	No	Journal of Research and Opinion	Aporta información sobre los factores que debilitan la asociatividad
7	Factores que limitan la articulación productiva de la papa nativa de Chugay en los mercados de la provincia de Trujillo, en el año 2018	Organización	Tesis	Flores, A y Pérez, D	Universidad Privada del Norte	Cuantitativo	No	Repositorio UPN	Brinda información sobre los factores que limitan la articulación de productores
8	Nuevos cultivares de papa con resistencia a la racha [Phytophthora infestans (Mont.) De Bary] y adaptación al cambio climático	Semillas certificadas	Artículo de investigación	N. Zuñiga, M. Gastelo. Bastos, J. Reyes. Alania, Ninalaya	Revista Latinoamericana de la Papa	Mixto	Sí	EBSCO	Aporta conocimiento sobre el rendimiento y resistencia a la racha de las semillas que son aptas para el proceso de fritura



9	Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de papa semiprocada para papa frita y optimización en la utilización de los subproductos de papa en Arequipa	Organización	Tesis	Aguirre Olaechea, Ximena; Tubilla Casas, Maria Fernanda	Universidad Católica San Pablo	Mixto	No	Repositorio UCSP	Complementa la información sobre la baja asociatividad de los agricultores de papa
10	Evaluación del efecto del pretratamiento en la textura y propiedades fisicoquímicas de la papas tipo French Fries Congeladas	Semillas certificadas	Tesis	Peña Hilario, William Ricardo; Alvarez Altamirano, Mervyn Jherson	Universidad Nacional del Santa	Cuantitativo	No	Repositorio UNS	Brinda conocimiento de las características que las papas deben de tener para su procesamiento para papa prefrita congelada
11	Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de papas prefritas congeladas para la Ciudad de Lima Metropolitana	Semillas certificadas	Tesis	Mendoza Espiritu, Dany Daniel; Izquierdo Orihuela, Diego Fernando	Universidad de Lima	Mixto	No	Repositorio ULIMA	Aporta conocimiento sobre las preferencias de los restaurantes y evidencia que es importante utilizar semillas certificadas, ya que mejora la calidad de la papa para su proceso de fritura
12	Factores que influyen en las importaciones de papas prefritas congeladas, subpartida nacional 2004.10.00.00, desde Estados Unidos en el período 2015-2018	Semillas certificadas	Tesis	Moscoso Zevallos, Maria Fernanda; Oré Ysuiza, Sandy Lisset	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Mixto	No	Repositorio UPC	Brinda conocimiento sobre cómo el uso de semillas certificadas genera mayores rendimientos, lo que permite su industrialización y comercialización al mercado exterior

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 2** Estudios Internacionales vinculados a limitantes internas de la producción

Id	Título	Variable	Tipo de Documento	Autor	Universidad/ Entidad	Enfoque	Indexado	Fuente	Aporte Tesis
1	La papa belga: factores réplica para mejorar la productividad de la papa colombiana	Inversión tecnología	Tesis	Ángel Valbuena, Andrés Ángel; Araque Ortiz, Gina Alejandra; Dávila Niño, Edwin Abel	Universidad Agustiniiana	Cualitativo	No	Repositorio UNIAGUSTI NIANA	Brinda información sobre la importancia del uso de tecnología y tecnificación en la producción de papa
2	Potato Production and Management with Preference to Seed Potato Supply Chain, Certification and Actors Involve in Bangladesh	Semillas certificadas	Artículo de investigación	Siddique, MNA, Sultana, J., Huda, MS, Abdullah, MR & Chowdury MA	International Journal of Business, Management and Social Research	Cualitativo	Sí	Journal Binet	Aporta información sobre la falta de uso de semillas certificadas
3	Selección de genotipos de papa ( <i>Solanum tuberosum</i> L.) adaptados a las condiciones agroecológicas del Estado Mérida, Venezuela	Semillas certificadas	Artículo de investigación	L. González; M. Osorio; Y. Araujo; L Niño; J. Gabriel	Revista Latinoamericana de la Papa	Cuantitativo	Sí	EBSCO	Brinda información sobre las semillas mejoradas, el aumento en el rendimiento y su uso en el proceso de fritura

4	La asociatividad para articular cadenas productivas en Colombia. El caso de los pequeños productores de papa criolla en Subachoque, Cundinamarca	Organización	Artículo de investigación	Vargas Prieto, Amanda; Fajardo Rodríguez, Cindy Lorena; Romero Rodríguez, Yesica Estefanía; Nieves Forero, Karen Yiseth	Cooperativismo & Desarrollo	Cualitativo	Sí	Proquest	Aporta información sobre los beneficios de la asociación de productores
5	Asociatividad Para La Competitividad En La Agroindustria De Oaxaca, México	Organización	Artículo de investigación	Santiago Ibáñez, Daniela Patricia; Cruz Cabrera, Blasa Celerina; Acevedo Martínez, Jorge Antonio; Ruíz Martínez, Alfredo; Regino Maldonado, Juan	Revista Mexicana de Agronegocios	Cualitativo	Sí	Redalyc	Aporta información sobre principios que se deben de tener para ser parte de una asociación de productores.
6	Factores que impulsan las importaciones de las empresas de alimentos procesados, mejorando su competitividad	Semillas certificadas	Artículo de investigación	Tejeda Villanueva, Angélica; Blanco Jimenez, Mónica; Guerra Moya, Sergio	Investigación Administrativa	Mixto	Sí	Scielo	Permite analizar cómo el uso de semillas certificadas puede generar ventaja competitiva para la comercialización de productos de calidad

7	Propuesta Para Inversión Tecnológica Optimizar El Proceso Del Cultivo De Papa Por Medio De La Transferencia De Tecnología Brasileña En La Productora Y Comercializadora De Papa Sánchez Y Calderón Ltda	Tesis	Castillo Acosta, Daniela Andrea; Calderón García, Jairo Alexis	Universidad Católica de Colombia	Cualitativo	No	Repositorio UCATOLIC A	Brinda información sobre los beneficios de implementar Agricultura de Precisión	
8	Understanding farmers' potato production practices and use of improved varieties in Chencha, Ethiopia	Buenas prácticas de cultivo	Artículo de investigación	Yenenesh Tadesse, Conny J. M. Almekinders, Rogier P. O. Schulte & Paul C. Struik	Journal of Crop Improvement	Mixto	Sí	Taylor & Francis Online	Aporta información sobre los costos que se incurren en manejo de cultivo cuando se usan semillas certificadas
9	A Farm Typology for Adoption of Innovations in Potato Production in Southwestern Uganda	Buenas prácticas de cultivo	Artículo de investigación	Priegnitz U, Lommen WJM, Onakuse S and Struik PC	Land, Livelihoods and Food Security, a section of the journal Frontiers in Sustainable Food Systems	Mixto	No	Frontiers in Sustainable Food Systems	Brinda información sobre los bajos rendimientos que se generan a partir de la falta de buenas prácticas de cultivo

**Fuente:** Elaboración propia

## **1.7. Bases teóricas**

Abello (2009, quien fue citado por Hernández, 2014) indica que para desarrollar un marco teórico correctamente “se debe analizar y comprender con detalle los textos a utilizar, puesto que la calidad del contenido es mayor a la cantidad de estos”. Por tal razón, lo principal es relacionar nuestro problema en un contexto general con modelos y teorías conocidas en el ámbito internacional. Por ello, tal como mencionan Welch & Luostarinem (1988) la internacionalización es considerada como el conjunto de procesos que benefician la relación entre la empresa y los mercados del exterior por medio de un compromiso y proyección internacional. Para tener en claro la postura que se pretende abordar en esta investigación se explica la realidad problemática en cuestión, en la cual se busca analizar el incremento de importaciones de papa precocida congelada de Países Bajos durante 2010-2019 por las limitaciones internas de los productores peruanos.

Por lo antes mencionado y luego de extraer la información relevante y crucial para la investigación, se determinaron las siguientes teorías que apoyan al estudio.

### **1.7.1 Teoría de la Competitividad y La nueva Teoría del Comercio**

Para el desarrollo de la presente investigación, se recopiló múltiples fuentes de información tales como tesis, artículos y papers y se determinó que la teoría de la ventaja competitiva posee una relación directa con la importación de papas congeladas precocidas. Según Porter (1982), la teoría de la competitividad contempla que una ventaja de un país sobre otro se da a través de la diferenciación del producto o liderazgo en costos. Asimismo, en el modelo de Krugman, se

menciona que las ventajas competitivas ya sea de una empresa o un país se deben al nivel de especialización que posean siendo así consideradas eficientemente productivas.

Es por ello, que los países importadores que forman el comercio internacional con Perú ofertan un producto a un nivel diferenciado, tal cual es la papa, que atraviesa un proceso de transformación en el extranjero de ser una papa fresca a una congelada precocida, dicho proceso en estos países es muy flexible a nivel de texturas y tamaños, ya que ofrecen el producto en varios niveles de calidades y medidas, por lo que empresas de otros mercados se ven atraídas por dicha flexibilidad y pueden decidirse por una que se adapte a su negocio. Por ejemplo, Países Bajos cuenta con un sistema de mejoramiento de semillas, lo cual permite que las papas posean características estandarizadas en tamaño, textura y calidad. Asimismo, las semillas cuentan con vitaminas reforzadas que impiden la aparición de enfermedades y propagación de plagas en las cosechas. La industrialización para este mercado tiene costos bajos por su economía de escala, ya que cuenta con grandes rendimientos por hectárea y posee toda la tecnología requerida.

En cuanto a Perú, si bien es un país que produce diversas variedades de papa y es el primer productor a nivel de latinoamericana, aun no cuenta con un sistema armonizado e industrializado para abastecer la demanda de dicho producto en el mercado nacional ni para exportarlo hacia otros mercados. Además, cabe resaltar que el primer eslabón de la cadena de producción de papa, los productores, no realizan una innovación productiva ni en sus semillas ni en el proceso de plantación o cosecha, lo que genera que el rendimiento de las parcelas no sea el adecuado.

Las importaciones de la papa congelada precocida han ascendido durante el tiempo estipulado en la investigación a realizar, por lo que se infiere que la demanda, aceptación y

preferencias del mercado sobre este producto en el Perú han sido favorables y se asegura que la estrategia de internacionalización fue aplicada de forma eficaz.

### **1.7.2 Teoría de la Asociatividad**

Se identificó que la teoría de la asociatividad evidencia una relación directa sobre el desarrollo y crecimiento de las Pymes en las diferentes regiones de un país. Para Rosales (1997), la Asociatividad se define como un mecanismo en el que se implementan las estrategias en un conjunto de empresas manteniendo su autonomía jurídica y gerencial con el objetivo de lograr objetivos comunes de forma eficaz tomando decisiones en grupo. Este modelo genera que los niveles de competitividad y desarrollo económico de las Mypes se incrementen, puesto que las empresas se orientan a buscar mejoras ya sean técnicas o de conocimiento para un fin común. En concordancia con la definición anterior, Dini (1996) señala que “El concepto de Asociatividad recoge la forma más sofisticada y avanzada del llamado proceso de integración empresarial, que en un sentido más amplio se define como el proceso de cooperación entre empresas independientes, basado en la complementación de recursos entre diferentes firmas relacionadas y orientadas al logro de ventajas competitivas que no podrían ser alcanzadas en forma individual.”

De acuerdo a Celfia Obregón, directora ejecutiva del CITE Papa y Cultivos Andinos (2021), uno de los obstáculos con el que tropiezan los productores de papa peruano para incrementar sus ventas es su propia fragmentación, ya que la mayoría son pequeños agricultores.

El formar asociaciones facilita que los agricultores puedan tener acceso a créditos bancarios y financiamiento. De acuerdo a Marco Vinelli, exdirector ejecutivo de Agro Rural (2021), solo uno de cada diez agricultores tiene acceso a los créditos en el Perú, lo cual dificulta

el desarrollo de sus actividades. Es por eso, que asociarse permite que los productos se vendan de forma directa al mercado nacional e incluso al internacional. Finalmente, pertenecer a una asociación posibilita adoptar nuevas tecnologías como el riego tecnificado, con el fin de mejorar la calidad de sus cultivos.

Por ello, se puede garantizar, que la investigación posee relación con este modelo, puesto que la asociatividad les facilita a los gremios de agricultores un crecimiento en cuanto a capacidades y tecnología para tener más presencia en el mercado.

### **1.7.3. Teoría del modelo de innovación**

El modelo de la innovación, según mencionan Bilkey y Tesar (1977), indica que la internacionalización se basa principalmente en la innovación consistente que generan las compañías pequeñas y medianas, siempre y cuando estas decisiones se encuentren dentro de las disposiciones del mercado y las capacidades propias de la empresa. Dicho modelo de internacionalización se relaciona con el tema a indagar, puesto que ello implica que los pequeños productores de papa deben emplear acciones innovadoras en la papa a nivel productivo, es decir, desde la plantación hasta la cosecha. Por ejemplo, para obtener mejores rendimientos, países como Belgica o Países Bajos, realizan la utilización de semillas certificadas, el empleo de riego tecnificado así como el riego presurizado o por goteo. Asimismo, aplican la Agricultura de Precisión (AP) en los cultivos de papa siendo ello beneficioso, debido a que este sistema permite conocer las cantidades de fertilizantes, pesticidas y agua a emplear, lo que reduce el uso de insumos. Con innovación tecnológica se puede mejorar los cultivos en cantidad y calidad.

En cuanto al Perú, aún existen diversas limitaciones para desarrollar el valor agregado de la papa y ello se evidencia desde su siembra, puesto que sus acciones de innovación son muy



precarias. Sin embargo, si se aplicarían acciones similares a los países mencionados anteriormente desde el proceso de siembra hasta la distribución al mercado, ello facilitaría que las empresas obtengan una mayor participación en el mercado al vender dicho producto, realzando su imagen y presencia ante los consumidores y mercados externos. Cabe resaltar que, en el Perú, la innovación productiva, es poco utilizada por las empresas que producen papa, en este caso los agricultores, ya que presentan limitaciones tecnológicas, económicas, burocráticas y culturales que serán explicadas en los capítulos posteriores.

Las teorías mencionadas anteriormente guardan una relación directa con el tema de investigación, ya que reflejan cómo es que una ventaja competitiva se genera a través de la diferenciación en los productos o valor agregado, siendo el caso de los países a los que Perú importa las papas congeladas precocidas a pesar de ser el primer productor a nivel de Latinoamérica y estar dentro del top 15 a nivel mundial. Asimismo, se detalla que si las Mypes emplean la innovación y asociatividad en sus regiones podrían generar un mayor crecimiento a lo largo de los años por los beneficios que ello trae consigo. En las siguientes secciones se explicarán las teorías con mayor profundidad.

## **1.8 Normativa Relacionada**

### **Subpartida nacional**

De acuerdo a la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT), la subpartida se asigna a las mercancías de acuerdo a sus especificaciones técnicas y se necesita para conocer cuáles son las restricciones y/o beneficios arancelarios, así como los tributos a pagar.

En el Perú, la subpartida se compone de 10 dígitos a comparación de otros países que se componen por 6 dígitos. La subpartida se obtiene al agregar dos dígitos a la subpartida Nomenclatura Común de los Países Miembros de la Comunidad Andina (NANDINA), la cual se compone de 8 dígitos.

Es así como ningún producto se podrá identificar en el Arancel de Aduanas sin que sean mencionados los diez dígitos. (SUNAT, 2021)

**Tabla 3** Estructura de clasificación arancelaria

DÍGITOS					DENOMINACIÓN
1° 2°	3° 4°	5° 6°	7° 8°	9° 10°	
1° 2°					Capítulo
1° 2°	3° 4°				Partida del Sistema Armonizado
1° 2°	3° 4°	5° 6°			Subpartida del Sistema Armonizado
1° 2°	3° 4°	5° 6°	7° 8°		Subpartida NANDINA
1° 2°	3° 4°	5° 6°	7° 8°	9° 10°	Subpartida nacional

*Nota: Adaptado de SUNAT. Elaboración propia*

Para esta investigación se está empleando una subpartida nacional, la cual se identificó de la siguiente manera.

**Tabla 4.** *Identificación de la subpartida nacional*

**PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS; BEBIDAS,  
SECCIÓN IV LIQUIDOS ALCOHOLICOS Y VINAGRE; TABACO Y SUCEDÁNEOS  
DEL TABACO, ELABORADOS**

---

<b>Capítulo 20</b>	<b>Preparaciones de hortalizas, frutas u otros frutos o demás partes de plantas</b>
<b>20.03</b>	Setas y demás hongos, y trufas, preparados o conservados (excepto en vinagre o en ácido acético).
2003.10.00.00	-Hongos del género Agaricus
2003.90.00.00	-Los demás
<b>20.04</b>	Las demás hortalizas preparadas o conservadas (excepto en vinagre o en ácido acético), congeladas, excepto los productos de la partida no 20.06.
2004.10.00.00	-Papas (patatas)
2004.90.00.00	-Las demás hortalizas y las mezclas de hortalizas

---

*Nota:* Adaptado de SUNAT. Elaboración propia

**Ley N° 27262 - Ley General de Semillas**

La Ley de Semillas fue publicada el 13 de mayo del 2000. En esta se establecen normas para la promoción, facilitación, control y regulación de actividades relacionadas a la investigación,

producción, certificación, acondicionamiento y comercialización de semillas de buena calidad. La ley comprende todas las semillas y deben cumplir con las condiciones expuestas.

De acuerdo a la Ley, las semillas se definen en:

**Tabla 5.** *Definiciones de los tipos de semillas*

SEMILLAS	DEFINICIÓN
Semilla de calidad	Es la que tiene un conjunto de requisitos mínimos que debe tener la semilla, tales como: pureza varietal y física, porcentaje de germinación y presencia o ausencia de organismos patógenos tanto internos como externos
Semilla genética	Es la semilla original resultante del proceso de mejoramiento genético capaz de reproducir la identidad de un cultivar o variedad, producida y mantenida bajo el control directo de su obtentor, o bajo su dirección o supervisión por otro Fito mejorador, en su nombre.
Semilla básica o de fundación	Es la obtenida a partir de la semilla genética, sometida al proceso de certificación, que cumple con los requisitos establecidos para la categoría en el reglamento específico de la especie o grupo de especies correspondiente.

Semilla registrada	Es la obtenida a partir de la semilla genética o de fundación, sometida al proceso de certificación, que cumple con los requisitos mínimos establecidos para la categoría en el reglamento específico de la especie o grupo de especies correspondiente.
Semilla certificada	Es la obtenida a partir de la semilla genética o de fundación o de semilla registrada, que cumple con los requisitos mínimos establecidos en el reglamento específico de la especie o grupo de especies y que ha sido sometida al proceso de certificación.
Semilla autorizada	Es la que posee suficiente identidad y pureza varietal, que ha sido sometida al proceso de certificación y que cumple con los requisitos establecidos para la semilla certificada, excepto en lo que a su procedencia se refiere.
Semilla común	Es aquella no comprendida en las categorías anteriores, pero que reúne los requisitos mínimos de calidad y sanidad para su utilización como semilla.

---

**Nota:** Adaptado de la Ley General de Semillas. Elaboración propia

Asimismo, la Ley clasifica las semillas en tres clases. La primera es la semilla genética, la segunda es la semilla certificada, la cual se desdobra en cuatro categorías. Estas son la categoría básica, registrada, certificada y autorizada. Y por último se encuentra la clase de la semilla común.

Por otro lado, las semillas deben ser inscritas en el Registro de Cultivares Comerciales y solo se pueden comercializar luego de la inscripción, además, deben estar correctamente envasadas y etiquetadas conforme la reglamentación con el fin de asegurar la calidad de la semilla. El reglamento indica que las semillas deben estar en envases sellados con etiquetas que mencionen su clase o categoría para poder distinguirlas.

Las semillas que se importen deben cumplir con las mismas normas y requisitos fitosanitarios que las nacionales.

### **Decreto Supremo N° 010-2018 MINAGRI**

El Decreto Supremo emitido por el Ministerio de Agricultura y Riego, aprueba el reglamento específico de semillas de papa y consta de 82 artículos. Este considera lo mencionado en la Ley N° 27262. El Reglamento establece las normas para la investigación, producción, certificación, comercialización y supervisión de semillas de papa.

En el Reglamento se presentan las siguientes definiciones:

**Tabla 6** *Definiciones según el Reglamento Específico de Semillas de Papa*

<b>Términos</b>	<b>Definición</b>
Planta madre	Material de propagación vegetativa a partir del cual es posible realizar un sistema de multiplicación rápida
Plántula in Vitro	Es la semilla asexual producida en condiciones in vitro, que da origen a la Semilla Pre-Básica.  Estructura botánica no sexual empleada como medio de propagación de plantas genéticamente idénticas a la planta que le
Semilla Asexual	dio origen. En el caso de papa, incluye a las semillas in vitro, tubérculos, esquejes de tallo, brotes, estolones y yemas.  Aquella procedente de plántulas in vitro, que corresponde a la clase genética producida por personas naturales o jurídicas autorizadas por la Autoridad en Semillas, cuya identidad varietal
Semilla Pre Básica	corresponde a un cultivar registrado que está libre de patógenos transmisibles por semilla y que ha sido multiplicada en condiciones de aislamiento (invernadero), con controles internos y externos de calidad supervisado por la Autoridad en Semillas.

*Nota: Adaptado del Reglamento Específico de Semillas de Papa. Elaboración propia*

Se menciona que las semillas de Clase Declarada que cumplen con los requisitos mínimos de calidad, no se someten al proceso de certificación, debido a que la calidad la garantiza el

productor de semillas. La Semilla Declarada se obtiene de la multiplicación de una o dos semillas de la Clase Certificada. La Clase Genética se puede multiplicar hasta tres veces.

“La semilla de Clase Genética equivale a las plántulas in vitro y la Semilla Pre Básica, por reproducir la identidad de un cultivar y por su alta calidad sanitaria” (MINAGRI, 2018)

Para efectos del reglamento, las semillas se dividen en las siguientes categorías:

**Tabla 7** *Definición de categorías de Semillas de la Clase Certificada*

Categorías	Definición
Semilla Básica	Es la obtenida a partir de Semilla Genética, pudiéndose multiplicar una o dos veces, sometida al proceso de certificación y que cumple con los requisitos establecidos para la categoría. A la primera multiplicación se denominará Semilla Básica I y a la segunda se denominará Semilla Básica II.
Semilla Registrada	Es la obtenida a partir de la multiplicación de Semilla Genética, Básica I o Básica II, sometida al proceso de certificación y que cumple con los requisitos establecidos para la categoría. A la primera multiplicación se denominará Semilla Registrada I y a la segunda se denominará Semilla Registrada II.
Semilla Certificada	Es la obtenida a partir de la multiplicación de Semilla Genética, Básica I, Básica II, Registrada I o Registrada II, sometida al proceso de certificación y que cumple con los requisitos establecidos para la



categoría. A la primera multiplicación se denominará Semilla Certificada I y a la segunda se denominará Semilla Certificada II.

Semilla Autorizada Es aquella que cumple con los requisitos establecidos para la Categoría Certificada, excepto en lo que a su procedencia se refiere. La Categoría Autorizada sólo será utilizada en casos de desabastecimiento de semillas de categorías superiores y de la Clase Declarada, previa autorización de la Autoridad en Semillas, de conformidad con lo establecido en la Séptima Disposición Complementaria Final del presente Reglamento

---

**Nota:** Adaptado del Reglamento Específico de Semillas de Papa. Elaboración propia

Además, el Reglamento describe el proceso de ensayo de Identificación y de Adaptación y Eficiencia de las semillas, así como, el proceso que deben de seguir los productores de Plántulas In Vitro y/o Semillas Básicas. La Autoridad de Semilla mediante una Resolución detalla los requisitos que los invernaderos y laboratorios deben cumplir para considerarse productores de plántulas in vitro. Se mencionan también los requisitos para la certificación de semillas, la producción de la semilla declarada, el envase y etiquetado.

Para la comercialización de las semillas, el Reglamento menciona que se deben clasificar según su peso.

**Tabla 8.** *Clasificación de semilla según peso*

<b>Clasificación</b>	<b>Peso</b>
Primera	70 - 120 gr
Segunda	40 - 69 gr
Tercera	Menor igual a 39 gr

**Nota:** Adaptado del Reglamento Específico de Semillas de Papa. Elaboración propia

En el caso de la semilla Pre Básica, la clasificación según su peso es la siguiente:

**Tabla 9.** *Clasificación de semilla Pre Básica según peso*

<b>Clasificación</b>	<b>Peso</b>
Gruesa	Mayores a 40 gr
Primera	30 - 30 gr
Segunda	20 - 29 gr
Tercera	10 - 19 gr
Cuarta	1 - 9 gr

**Nota:** Adaptado del Reglamento Específico de Semillas de Papa. Elaboración propia

Asimismo, las semillas de la clase genética solo se pueden comercializar con un certificado fitosanitario otorgado por un laboratorio autorizado por la Autorización en Semillas y se deben vender a centros de investigación o a productores de semillas que estén registrados.

### **Normas del Codex para las papas fritas congeladas**

El CODEX indica que las papas fritas deben seguir requisitos para asegurar la calidad. Uno de ellos es que las papas no deben contener sabores y/o olores extraños, se deben encontrar limpias, sanas y sin materias extrañas. También, deben tener un color uniforme. Asimismo, los defectos tienen que estar dentro del límite de tolerancias. No deben tener excesos de ojos y decoloraciones. Sin exceso de astillas, trozos pequeños ni fragmentos. En cuanto al proceso de fritura, estas deben mantener un color uniforme y la textura debe ser ni blanda ni pastosa.

El producto debe contener un 76 % m/m de humedad para las presentaciones Pequeña, Mediana y de Corte grueso, mientras que para la Extragruesa se requiere un 78% m/m. Asimismo el aceite empleado debe contener ácido graso libre no mayor a 1.5%. Y el producto debe estar libre de microorganismos que puedan afectar la salud, así como exentos de parásitos y de sustancias originadas por microorganismos que pongan en peligro la salud. Por otro lado, el etiquetado debe seguir los requisitos de la Norma General del Codex para el Etiquetado de los alimentos Preenvasados (CODEX STAN 11985).

En el etiquetado debe figurar la descripción del producto, el tipo de corte y las dimensiones del producto. Deben figurar las palabras “papas fritas” y “congeladas rápidamente”. Además, en el empaque deben estar las instrucciones específicas para la conservación del producto y cocción

tanto para el minorista como para el consumidor. En cuanto al envase, éste debe proteger la calidad del producto y evitar el ingreso de sustancias contaminantes. No debe transmitir olor, sabor o color ni cualquier otra característica al producto.

### **Acuerdo Comercial entre Perú y la Unión Europea**

El acuerdo comercial entre Perú y la Unión Europea entró en vigencia el 28 de febrero del 2010, en la ciudad de Bruselas, luego de que se finalizaran las nueve rondas de negociaciones siendo el 18 de mayo del 2010 el anuncio formal de la negociación durante la VI cumbre de la Unión Europea, América Latina y el Caribe en la ciudad de Madrid. Sin embargo, antes de la vigencia de este acuerdo, el Perú mantenía un “Régimen Especial de Estímulo del Desarrollo Sostenible y Gobernanza” - SGP- Plus que aplicó a partir de julio del 2005 reemplazando SGP - Droga de 1990, el cual otorgaba al Perú beneficios limitados y estaba conformado por los países que integran la Comunidad Andina.

El acuerdo le ofrecía al Perú una desgravación arancelaria inmediata 89.8% de las exportaciones agrícolas y del 100% sobre las exportaciones no agrícolas. Con ello, los productos más beneficiados por este impulso comercial serían los espárragos, paltas, mangos, alcachofas y otros. Por su parte, Perú ofreció desgravación arancelaria durante cinco años a aquellos productos de interés tales como maquinaria, motores y lubricantes, como licores tales como el Whisky, así como preparaciones alimenticias o suplementos para animales. Los beneficiados obtendrán productos de calidad a un menor precio.

Según el Mincetur (2021), tal y como se observa en el portal de acuerdos comerciales del Perú, los principales objetivos de este acuerdo son los siguientes:

- Garantizar el ingreso preferencial de las exportaciones peruanas a la Unión Europea.
- Incrementar las exportaciones a través de la eliminación de distorsiones que puedan ser causadas por los aranceles o barreras paraarancelarias, subsidios o cuotas de importación.
- Motivar el desarrollo de las economías a escala según la especialización y la eficiencia de los factores productivos.
- Mejorar la calidad de vida de los peruanos a través de la oferta de productos de mayor calidad y variedad con un mejor precio.
- Implantar reglas claras en el comercio de bienes y servicios con el fin de que las inversiones refuercen su institucionalidad y competitividad con las mejores prácticas empresariales en el Perú.
- Definir mecanismos eficaces que permitan resolver conflictos de carácter comercial y así defender los intereses peruanos en los estados de la Unión Europea.
- Mejorar el riesgo del Perú y fortalecer la estabilidad política y económica, a través de la disminución del crédito y consolidación del mercado de capitales.
- Incrementar la productividad y facilitar el acceso a tecnologías modernas para las empresas peruanas con el fin de promover exportaciones con valor agregado manufacturados.

Desde la oficialización del acuerdo comercial entre Perú y la Unión Europea, se ha podido evidenciar que las importaciones de papa precocida congelada tuvieron un incremento año tras año y por ello, según datos de Trade Map, el mercado elegido fue Países Bajos.

## **1.9 Análisis Del Sector/Producto (Mundial/Regional / Local Dependiendo Del Tema)**

### **Producción mundial de papa**

La papa, desde inicios del 1990, se producía y consumía casi en su totalidad en Europa, América del Norte y en algunos países que conformaban la antigua Unión Soviética. Desde entonces hubo un crecimiento significativo en la producción de este tubérculo, expandiéndose a los continentes restantes tales como Asia, África y América Latina. Actualmente, tal y como indica la data estadística establecida por la FAOSTAT (2021), los continentes con mayor concentración de producción son Asia y Europa con un 49.9% y 31.5% respectivamente, seguidos de América con un 11.5%.

Según los datos extraídos de la FAO (2020), los cinco mayores productores de papa a nivel mundial entre los años de 2010 a 2019 fueron China, India, Rusia, Ucrania y Estados Unidos por sus grandes volúmenes de toneladas producidas. En el caso de China, se mantuvo como primer productor durante este periodo, cuya producción total asciende a más de 851 millones de ton., seguido por India con 453 millones de ton., en Rusia fue de más de 267 millones de ton., Ucrania de más de 219 millones de ton. y Estados Unidos con 199 millones de ton. Tal información se ve reflejada en la siguiente tabla, la cual muestra un Ranking de los primeros 15 países productores.

**Tabla 10.** *Producción Mundial de papa desde 2010-2019*

<b>N°</b>	<b>PAÍS</b>	<b>PRODUCCIÓN TOTAL (TN)</b>
1	China	851,394,071
2	India	453,669,300
3	Rusia	267,341,781
4	Ucrania	219,726,090
5	Estados Unidos	199,214,888
6	Alemania	106,308,190
7	Bangladesh	90,358,694
8	Polonia	80,032,962
9	Francia	74,523,476
10	Países Bajos	68,184,248
11	Bielorrusia	64,444,334
12	Reino Unido	56,084,000
13	Canadá	54,885,670
14	Perú	46,095,308
15	Turquía	45,979,519

**Nota:** Adaptado de UN Comtrade (2021), Trade Map (2021) - Elaboración Propia

A nivel de Latinoamérica, el Perú ocupa el primer lugar en producción de papa de un total de 18 países analizados. En cuanto al total acumulado producido desde el 2010-2019, asciende a más de 46 millones de toneladas, en segundo lugar, se encuentra Brasil con una producción de 37 millones de toneladas, tercero está Colombia con una producción de más de 25 millones de toneladas, en cuarto lugar, se encuentra Argentina con una producción de 22 millones de toneladas

y finalmente México con 16 millones de toneladas. Dicha información, se ve reflejada en la siguiente tabla, la cual muestra un Ranking de los primeros 15 países productores a nivel de Latinoamérica.

**Tabla 11.** *Producción Latinoamericana de papa desde 2010-2019*

<b>N°</b>	<b>PAÍS</b>	<b>PRODUCCION TOTAL (TN)</b>
<b>1</b>	Perú	46,095,308
<b>2</b>	Brasil	37,240,179
<b>3</b>	Colombia	25,177,425
<b>4</b>	Argentina	22,313,494
<b>5</b>	México	16,906,392
<b>6</b>	Chile	11,970,432
<b>7</b>	Bolivia	10,756,026
<b>8</b>	Guatemala	5,276,189
<b>9</b>	Venezuela	4,660,696
<b>10</b>	Ecuador	3,519,821
<b>11</b>	Uruguay	923,051
<b>12</b>	Costa Rica	770,210
<b>13</b>	Nicaragua	421,896
<b>14</b>	Honduras	256,531
<b>15</b>	Panamá	246,969

**Nota:** Adaptado de UN Comtrade (2021), Trade Map (2021) - Elaboración Propia



## **Producción mundial de papa precocidas congelada**

La papa, es un tubérculo versátil que puede ser utilizado en diferentes presentaciones según la necesidad. Conforme al análisis de mercado de la papa expuesto por el Ministerio de Agricultura y Riego (2020) , indicó que menos del 50% del total de papas cultivadas en todo el mundo se consumen frescas , es decir , que el resto de porcentaje de papas cosechadas atraviesan por un proceso de transformación para productos alimenticios de papa o es utilizado como alimento para el ganado vacuno , porcino y avícola , además se extrae y procesa el almidón para ser utilizado en la industria o en semillas de cultivo.

Según el informe realizado por Zion Market (2020), mencionó que la demanda mundial en el mercado de papa procesada ascendió a un valor de USD 78 mil millones aproximadamente en el 2019 y que la tasa promedio anual fue de 5.5%. Tal y como indican, el impulso de este mercado fue debido al incremento de la demanda de papas procesadas tanto para la industria de Food Services, la cual está conformada por restaurantes, cafeterías, catering y para los canales minoristas como los supermercados o hipermercados. Además, el 30% del mercado está orientado a procesamiento de papa congelada. Dicho producto, aumentó su comercialización de 4 millones a 7 millones de toneladas métricas en esta última década, por el incremento de consumo en el continente asiático, Medio Oriente y América Latina.

Acorde a la data extraída de Trade Map (2021), tal como se mencionó en la realidad problemática, los países que más importan papa precocida congelada son Estados Unidos, Reino Unido, Francia y Japón. Siendo Estados Unidos el primer importador con un total de más de 81 millones dólares durante 2010-2019. En el 2019, este país importó 986,784 toneladas a un valor de más de 1 millón dólares. En tanto, Reino Unido importó poco más de 5 millones de dólares

entre el mismo periodo. El país importó la cantidad de 713,665 toneladas a un valor de 699,238 dólares. En cuanto a Francia, el país importó alrededor de 569,448 de dólares en la compra de papa precocida congelada mientras que Japón 482,660 dólares en la importación de dicho producto y Alemania 379,941 dólares. En la siguiente tabla se expresan los datos en valores importados en dólares y en porcentajes del mismo.

**Tabla 12.** *Importaciones de papa precocida congelada en el 2019*

<b>PAISES IMPORTADORES</b>	<b>VALOR IMP. 2019 EN (MILL. USD)</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN</b>
<b>Mundo</b>	<b>7,898,383</b>	<b>100.00%</b>
<b>EEUU</b>	1,005,867	12.74%
<b>Reino Unido</b>	699,238	8.85%
<b>Francia</b>	569,448	7.21%
<b>Japón</b>	482,660	6.11%
<b>Alemania</b>	379,941	4.81%
<b>Resto del Mundo</b>	4,761,229	60.28%

**Nota:** Adaptado de UN Comtrade (2021), Trade Map (2021) - Elaboración Propia

De acuerdo a la data extraída de Trade Map (2021), los países que más exportan papa precocida congelada a nivel mundial son Bélgica, Países Bajos, Canadá, Estados Unidos y Francia. En la siguiente tabla se expresan los datos en valores exportados en dólares y en porcentajes del mismo, ya que así muestran una mejor visibilidad de las cantidades exportadas.

**Tabla 13.** *Exportaciones de papa precocida congelada en el 2019*

<b>PAISES EXPORTADORES</b>	<b>VALOR EXP. 2019 EN MILL.USD</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN</b>
<b>Mundo</b>	<b>7,729,999</b>	<b>100.00%</b>
<b>Bélgica</b>	2,048,574	26.50%
<b>Países Bajos</b>	1,802,285	23.32%
<b>Canadá</b>	1,064,365	13.77%
<b>EEUU</b>	1,240,872	16.05%
<b>Francia</b>	422,735	5.47%
<b>Resto del Mundo</b>	1,151,168	14.98%

**Nota:** Adaptado de UN Comtrade (2021), Trade Map (2021) - Elaboración Propia

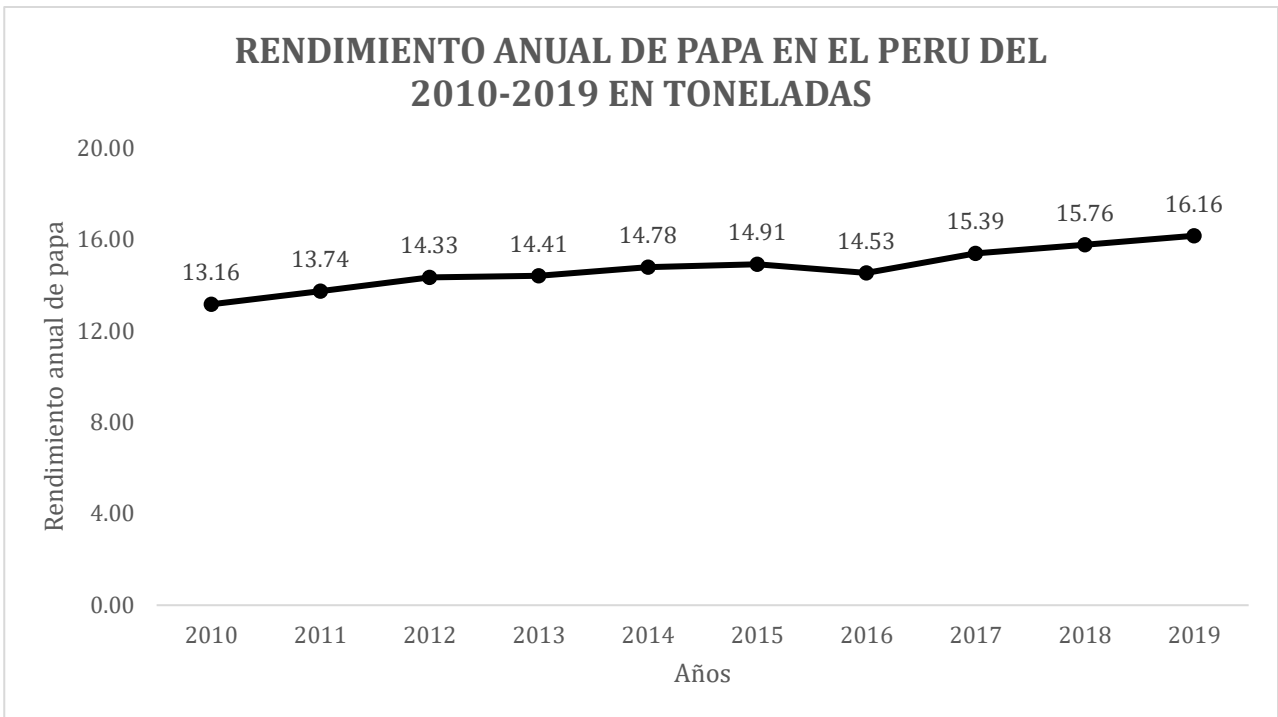
### **Papa en el Perú**

La papa es considerada uno de los productos del Perú, puesto que se cultiva en 19 de las 24 regiones siendo un tubérculo con una versatilidad en producción. Como se mencionó anteriormente, la producción de papa en el Perú encabeza la lista de países a nivel Latinoamérica. Además, según el informe realizado por el Ministerio de Agricultura y Riego en el Análisis del

Mercado de papa (2020), indicó que el nivel de participación se incrementó a 10.7%, siendo superado solo por el arroz con un 11.5%. Asimismo, menciona que la producción y comercialización de papa reside en otorgar ingresos a más de 710 mil familias ubicadas en las zonas andinas del país.

Cabe mencionar que el 99% de la producción de papa se realiza en la región sierra, siendo la Sierra Sur la que cuenta con una mayor participación, ya que posee el 54%. Las regiones que más destacan a nivel de producción son Puno, Cusco, Ayacucho y Apurímac. También, la Sierra Centro y Sierra Norte poseen un 26% y 19% respectivamente, teniendo a Huánuco, Junín, La Libertad y Cajamarca como sus regiones más destacadas. En cuanto a la estacionalidad, los meses de siembra pueden realizarse todo el año, sin embargo, los picos se dan entre marzo y Julio, mientras que la cosecha se realiza entre agosto y enero.

La demanda por parte de los restaurantes y franquicias por este tubérculo ha crecido, y según los antecedentes encontrados, este tipo de establecimientos prefiere adquirirlos congelados en forma de bastones para freír. En un estudio realizado por CITE Papa y otros Cultivos Andinos, las cadenas de restaurantes utilizan alrededor de un 80% y hasta un 100% de papas precocidas y congeladas, la cual desplaza la demanda de la papa Canchan y Única, cuyas variedades también son utilizadas para freír. Es preciso mencionar, que, si bien hay buenos niveles de producción en Perú, ello no va en concordancia con el rendimiento por hectárea, ya que se ocupan los últimos lugares tanto a nivel mundial como Latinoamérica y según los antecedentes encontrados se debe a las limitantes internas por parte de los productores peruanos a nivel productivo, tecnológico y organizacional. A pesar de haber un ligero incremento de rendimiento por hectárea en el Perú, aun no es suficiente para alcanzar los niveles a nivel mundial tal y como se observa en la siguiente figura.



**Figura 1** Rendimiento anual de papa en el Perú del 2010-2019 en toneladas

*Fuente: FAOSTAT (2021) - Elaboración propia*

Según el autor (Trujillo, 2017) en su tesis titulada “Factores determinantes de la producción de papa en el Perú para el periodo de años 1990 – 2013” para optar por el Título Profesional de Economista, el uso de semillas certificadas es un elemento importante para la productividad, debido a que una mala semilla produce enfermedades y plagas. Sin embargo, en el Perú en el 2013, el empleo de las semillas certificadas por parte de los pequeños productores fue mínimo, representando solo el 0,2%, debido a su elevado costo y a la falta de conocimiento de estas. Los demás productores manejan semillas artesanales y los que están ubicados en zonas altas utilizan semillas que han sido plantadas por ellos mismos. Asimismo, menciona que es necesario el uso de abono y fertilizantes para obtener una producción de calidad. No obstante, el 23,4% de los

agricultores utilizan fertilizante y el 48% emplea abono en sus cultivos. De acuerdo con el autor, una de las razones, se debe a la falta de capacitaciones y asistencia técnica que brinda el Ministerio de Agricultura y Riego, debido a que solo el 10,23 % recibe esta asistencia a través de programas como Agro Rural o Servicio de Sanidad Agraria.

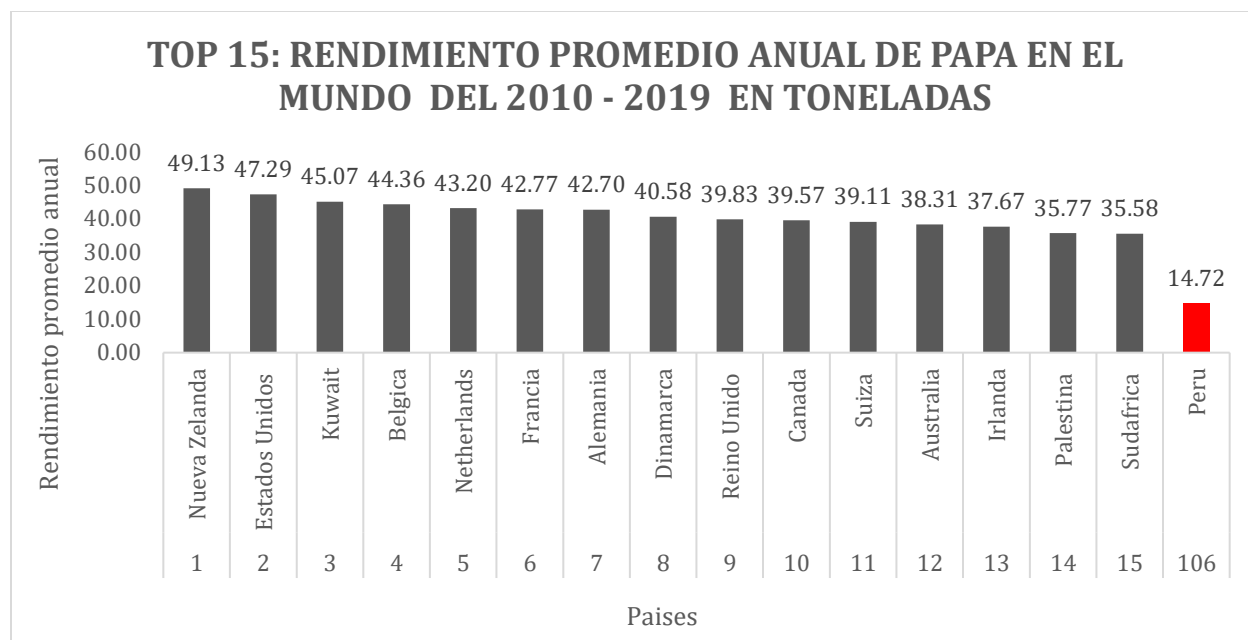
Otra razón, se debe a los costos de abonos, el cual tiene un menor costo en comparación con los fertilizantes. Por otro lado, indica que las enfermedades, como el tizón tardío, pudrición y sarna, que sufre la papa son nocivas porque se esparcen rápido ocasionando bajos rendimientos y pérdidas en la cosecha. Una manera de evitar pérdidas por enfermedades es la utilización de semillas saludables y de calidad.

## **2. CAPÍTULO II. PLAN DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA**

Según Vara (2012, como se citó en Arbaiza 2014), la realidad problemática debe demostrar que hay incongruencias entre la teoría y lo que sucede en la práctica.

Según el informe Potato: Post-Harvest Operations de la FAO (2003), la papa es un alimento esencial para los países en vía de desarrollo, por lo que ocupa el cuarto lugar después del arroz, el trigo y el maíz. Conforme a los datos extraídos de la FAO, los cinco mayores productores de este tubérculo entre los años 2010-2019 fueron China, India, Rusia, Ucrania y Estados Unidos. En el caso de China, se mantuvo como primer productor durante este periodo, cuya producción total fue de más de 851 millones de ton., seguido por India con 453 millones de ton., en Rusia fue de más de 267 millones de ton., Ucrania de más de 219 millones de ton. y Estados Unidos con 199 millones de ton. En el caso del Perú, a nivel mundial, se encuentra en el puesto 14 con una producción total acumulada de 46,095,308 ton. Sin embargo, la producción no va de la mano con el rendimiento y ello se ve reflejado en la figura 2, el cual expone a los países con mayor rendimiento promedio anual entre el 2010-2019. Nueva Zelanda con un promedio de 49,13 ton/a, Estados Unidos con Países Bajos con 43,20 ton/ha. aproximadamente 47,29 ton/a, Kuwait con un promedio de 45,07 ton/a, Bélgica con 44,36 ton/a y el Perú presenta un rendimiento promedio de 14.74 ton/ha anual, ocupando el puesto número 106 a nivel mundial.



**Figura 2** Rendimiento promedio anual de papa en el mundo del 2010-2019 en toneladas

*Fuente: FAOSTAT (2021) - Elaboración propia*

En la data mundial mostrada con anterioridad se observa que a pesar de que el Perú tiene una producción que lo ubica en el top 15 de productores de papa, el rendimiento no va en la misma línea, ya que ocupa el puesto número 106 de un total 158 países. Basándonos en las cifras de producción y rendimiento a nivel mundial, es necesario conocer cuáles fueron los cambios y conocimientos empleados utilizados por los países que se encuentran al inicio de las tablas tales como Nueva Zelanda, Estados Unidos, Bélgica y Países Bajos, lo cual les ha permitido llegar a tener altos niveles de rendimiento.

Actualmente, China es el primer productor mundial de papa, sin embargo, el país con mayor rendimiento ha sido Nueva Zelanda y ello se debe a su innovación productiva a través del mejoramiento en semillas. Según Plant & Food Research, el aumento de rendimiento y calidad de la papa en Nueva Zelanda se debe al mejoramiento en el ADN de la papa, el cual utiliza la



biodiversidad genética para desarrollar nuevas variedades que se adaptan a diferentes condiciones climáticas que evitan que la planta se pudra y tenga resistencia a las enfermedades tales como tizón tardío, sarna, el quiste de la papa, pulgón y virus. Gracias a eso el país pudo obtener mayores rendimientos, mejoró el tamaño y forma de la papa. Asimismo, se redujo los niveles de azúcar, tiene alta materia seca y buen desempeño en la cocción.

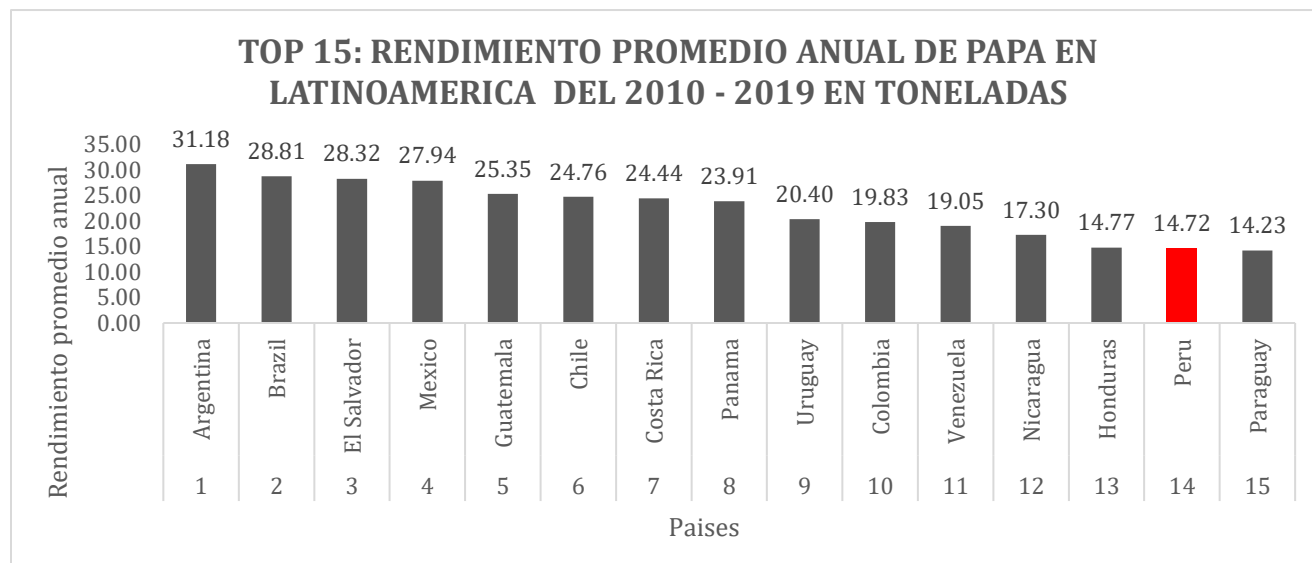
Para efectos de la investigación, se mencionarán las acciones que realizó Países Bajos para obtener el rendimiento que lo ubica como uno de los primeros en la gráfica 2, debido a que es el principal proveedor de papas precocidas congeladas en el Perú.

Según los autores CJM, Mertens, van Loon y ET Lammerts van Bueren (2014) en su artículo “Potato breeding in the Netherlands: a successful participatory model with collaboration between farmers and commercial breeders,” Países Bajos cuenta con semillas de papa de alta calidad, debido a su industria de fitomejoramiento que trabaja en conjunto con el sector agrícola. Estas semillas se distribuyen a todo el mundo para su cultivo, debido a que se adaptan a condiciones ambientales diversas. Además, se maneja un modelo colaborativo de la papa, debido a que tanto el sector de semillas como el gobierno y las empresas trabajan en conjunto para mejorar la calidad y el rendimiento. En el 2009, de las 409 semillas sembradas, 209 fueron mejoradas en el país. En Países Bajos existen tres asociaciones regionales de mejoramiento de la papa y mediante ellas los agricultores organizan una comparación de clones seleccionados de semillas e intercambian información entre ellos.

En los párrafos anteriores se analizó la data a nivel mundial con la finalidad de saber en qué escenario se ubica el Perú y a continuación se desarrollará la data a nivel Latinoamérica.

En Latinoamérica, la cantidad producida es favorecedora para el Perú, ya que ocupa el primer puesto de la región en producción de papa de un total de 18 países. El total acumulado producido desde el 2010-2019 es más 46 millones de toneladas, en segundo lugar, se encuentra Brasil con una producción de 37 millones de toneladas, tercero está Colombia con una producción de más de 25 millones de toneladas, en cuarto lugar, se encuentra Argentina con una producción de 22 millones de toneladas y finalmente México con 16 millones de toneladas.

El rendimiento tonelada por hectárea evaluado entre los países de Latinoamérica en el periodo de 2010 al 2019 según la FAO, lo encabeza Argentina ya que cuenta con un rendimiento promedio anual de 31,18 ton/a, le sigue Brasil con 28,81 ton/a, El Salvador con 28,32 ton/a, México con un promedio de 27,04 ton/a y finalmente Guatemala con 25,35 ton/ha. En el caso del Perú, este se encuentra en el puesto número 14 con un rendimiento de tonelada por hectárea de 14.72 siendo este promedio menos de la mitad del que ocupa el primer puesto, el cual se puede apreciar en la figura 3.



**Figura 3.** Rendimiento promedio anual de papa en Latinoamérica del 2010-2019 en toneladas

**Fuente:** FAOSTAT (2021) - Elaboración propia

Según las gráficas mostradas con información a nivel Latinoamérica, se observa nuevamente que, si bien el Perú es el mayor productor de papa ocupando el primer lugar entre los 18 países, el rendimiento obtenido se encuentra entre los últimos 4 lugares de la lista junto a Paraguay, Belice, Ecuador y Bolivia cuya producción en conjunto alcanza a ser el 30% del total de la producción peruana.

Es importante precisar qué métodos y estrategias fueron utilizados por Argentina para alcanzar tal rendimiento con la producción que realiza. Según la Facultad de Ciencias Agropecuarias (2010), esto se debe a que el país se centra en tres aspectos principales de su innovación productiva. En primer lugar, el manejo del cultivo inicia con las semillas a través de una selección minuciosa para que la plantación obtenga los resultados esperados. Por ello, se requiere un peso de 40-50 gr por semilla fungicida la cual impide el crecimiento de hongos. Asimismo, en la plantación, Argentina utiliza las máquinas plantadoras de púas, las cuales tienen un sistema de abre surco y tapa surco y permiten que la semilla cuente con la cantidad de tierra necesaria para germinar teniendo una profundidad entre 5 y 8 cm en tierra y de 20 a 30 cm entre plantas.

En segundo lugar, las labores culturales, en la que interviene el control de malezas, ya que, si no se realiza de manera eficiente, el rendimiento podría disminuir hasta en un 50%. Por ejemplo, el levantamiento de surcos y el rastreado con rastra de dientes con la finalidad de eliminar las malezas en el crecimiento de la planta, así como la escardillada y aporque, que se realiza a unos 40 días después de la plantación, con el objetivo de que el tubérculo no adapte un color verdoso. El riego y la fertilización también forman parte de esta sección, ya que se necesita en promedio de

500 mm de agua para que la planta crezca hidratada y de un fertilizante rico en nitrógeno, fósforo y potasio, puesto que son nutrientes que ayudan al crecimiento del tubérculo. En tercer lugar, la cosecha, a través de una máquina arrancadora, la cual corta el lomo de la planta y la recolección es manual, por lo que debe ser lo más rápido posible para evitar las quemaduras por el sol o por lluvias.

Como se mencionó anteriormente, Perú es el primer productor en Latinoamérica, pero en cuanto al rendimiento ocupa el puesto 14 a nivel regional y a nivel mundial el 106.

Según el autor (Trujillo, 2017) en su tesis titulada “Factores determinantes de la producción de papa en el Perú para el periodo de años 1990 – 2013” para optar por el Título Profesional de Economista, el uso de semillas certificadas es un elemento importante para la productividad, debido a que una mala semilla produce enfermedades y plagas. Sin embargo, en el Perú en el 2013, el empleo de las semillas certificadas por parte de los pequeños productores fue mínimo, representando solo el 0,2%, debido a su elevado costo y a la falta de conocimiento de estas. Los demás productores manejan semillas artesanales y los que están ubicados en zonas altas utilizan semillas que han sido plantadas por ellos mismos. Asimismo, menciona que es necesario el uso de abono y fertilizantes para obtener una producción de calidad. No obstante, el 23,4% de los agricultores utilizan fertilizante y el 48% emplea abono en sus cultivos. De acuerdo con el autor, una de las razones, se debe a la falta de capacitaciones y asistencia técnica que brinda el Ministerio de Agricultura y Riego, debido a que solo el 10,23 % recibe esta asistencia a través de programas como Agro Rural o Servicio de Sanidad Agraria. Otra razón, se debe a los costos de abonos, el cual tiene un menor costo en comparación con los fertilizantes. Por otro lado, indica que las enfermedades, como el tizón tardío, pudrición y sarna, que sufre la papa son nocivas porque se

esparcen rápido ocasionando bajos rendimientos y pérdidas en la cosecha. Una manera de evitar pérdidas por enfermedades es la utilización de semillas saludables y de calidad.

En cuanto a los avances de mejoramiento genético, Noemí Zuñiga, especialista del INIA, menciona que se puso a disposición de los productores una variedad de papa llamada Shulay, la cual cuenta con un rendimiento de entre 25 a 35 toneladas por hectárea y se puede cultivar tanto en la sierra como en la costa. Esta variedad es resistente a la racha y heladas. A esto se le suma las propiedades nutritivas como vitamina C, hierro y fósforo que posee. Asimismo, es apta para la industria de papa frita en tira, debido a que tiene forma ovalada, ojos superficiales, pulpa de color uniforme y su contenido de materia seca es de 22 y 24%. Es decir, cumple con las características demandadas por los restaurantes de comida rápida y pollerías, además de contar con mejor sabor que el producto importado. La investigación tomó 17 años y actualmente el INIA está produciendo semillas prebásicas para los productores de la sierra y costa. Solo se cubrirá aproximadamente el 1% del área sembrada con esta semilla, y se prevé que conforme los productores conozcan sus bondades crecerá su uso.

Según el informe realizado por Zion Market Research (2020), la demanda global para el sector de papa procesada alcanzó alrededor de USD 25,7 mil millones en 2019 y se pronostica que crecerá anualmente 5,5% entre el 2020 al 2026. Los principales proveedores de este producto son países desarrollados. La rápida expansión de este sector se debe a la industria del food service y otros canales como supermercados y tiendas de conveniencia. Asimismo, en el segmento de comidas ready to eat y preparadas es donde se emplean más las papas procesadas. El 30% del sector de procesamiento corresponde a productos congelados y dentro de ellos, las papas congeladas cuentan con mayor demanda. La comercialización de papa procesada congelada

aumentó de 4 mil toneladas a 7 mil toneladas durante la última década, lo que ha impulsado su consumo en Asia, Latinoamérica y Medio Oriente.

En Perú, el procesamiento se produce más para snacks de papas nativas, los cuales han logrado exportar. En el 2019, representó el 76% de las exportaciones de papa procesada. La empresa Inka Crops ha logrado exportar chips a Estados Unidos y la Cooperativa Agraria Agropía Ltda, comercializa chips orgánicos de papas nativas en Europa. (Minagri, 2020). En cuanto al procesamiento de papas cortadas, estas se lavan, pelan y cortan en tiras de forma manual por empresas en su mayoría informal, según Cecilia Obregon.

Según la data extraída de Trade Map, existen 2 países que lideran la comercialización de papa precocida congelada entre el 2010-2019. Por un lado, se encuentra Bélgica, cuyas exportaciones ascienden a más de 15 millones de dólares. En el 2019, Bélgica exportó 2 '706,120 toneladas, lo que representa más de 2 millones de dólares y su tasa de crecimiento anual entre el 2016 y 2020 es de 8%. Por otro lado, está Países Bajos que tuvo exportaciones de más de 15 millones de dólares en el mismo periodo. La cantidad exportada en el 2019 fue de 1 '890, 594 ton. que representan alrededor de 1 millón de dólares y cuenta con una participación de 21,5 % a nivel mundial en exportaciones. Estos dos países son los que abarcan mayor participación de las exportaciones, seguidos por Canadá con 15,2 % de las exportaciones y Estados Unidos con 14,7%.

En cuanto al área cultivada, Bélgica utiliza menos del 5% de todo su territorio, sin embargo, el rendimiento que posee se encuentra entre los cuatro primeros a nivel mundial. Cabe mencionar, que el 86% de su producción total de papas son procesadas en papas fritas y derivados mientras que el resto son papas frescas, según Belgapom (2018). El procesamiento de papas en Bélgica ha continuado creciendo. En el 2015, creció un 4.4% en comparación al 2014, transformándose en

papas fritas, frescas, precocidas y congeladas, puré de papa, papas precocidas y entre otros productos. Según el Belgapom, la Asociación Belga incrementó su inversión un 44.7%, alcanzando los 167 mil millones de euros dado el continuo crecimiento en la demanda de este producto. Dicha inversión fue destinada para el mejoramiento y optimización de procesos y conocimientos desde el cultivo hasta la comercialización de la papa y sus derivados.

Países Bajos cultiva el 25% de todo su territorio. El procesamiento de papa está altamente mecanizado y posee 450 variedades aprobadas. Además, es el principal proveedor de semillas certificadas con un aproximado de 700 mil toneladas al año. El 50% de la cosecha se emplea para la alimentación, un 20% se destina para la siembra y el 30% restante es procesado. Además, se destina 70% de las papas para consumo para la exportación transformadas en papas frescas, papas fritas y harina, según Potatopro (2018)

Conforme a Trade Map (2021), los países que más importan papa precocida congelada son Estados Unidos, Reino Unido, Francia y Japón. Siendo Estados Unidos el primer importador con un total de más de 81 millones dólares durante 2010-2019 acumulados. En el 2019, importó 986,784 toneladas a un valor de más de 1 millón dólares. En tanto, Reino Unido importó poco más de 5 millones de dólares entre el mismo periodo. El país importó la cantidad de 713,665 toneladas a un valor de 699,238 dólares.

Según el MINAGRI (2020), en el Perú, las exportaciones de papa y derivados han crecido en promedio 6% anual en volumen y un 11% en valor durante los años 2015 al 2019. Sin embargo, a pesar del crecimiento anual de las exportaciones, estas no superan a las importaciones de papa, ya que representa solo el 0.2% de la producción total de este tubérculo. Asimismo, las importaciones de papa entre el 2015 al 2019 tuvo un crecimiento de 4% anual en volumen, debido

a la importación del 65% de papa precocida congelada y 35% de papa deshidratada. Cabe resaltar que, el total de las importaciones de papa representa solo el 1% de la producción total. Según Gómez y Wong (1989) en su tesis titulada “Procesados de papa, un mercado potencial”, la papa peruana no es tan demandada porque existe un desconocimiento del tamaño ideal de las papas cosechadas, poseen diferentes características entre ellas tales como los múltiples ojos y la forma no estandarizada y por ello se opta por la importación.

Basados en los datos obtenidos en UN Comtrade y Trade Map (2021), las importaciones de papa precocida congelada se incrementaron a partir del año 2010 con 8 252 toneladas, siendo este el punto de inicio del análisis a realizar en el trabajo de investigación. Del mismo modo, se analizará hasta el año 2019, puesto que las importaciones de papa precocida congelada fueron de 33 080 toneladas y a partir del 2020 hay un descenso del 41%. Ello se puede evidenciar en la tabla 1, la cual expone los valores y porcentajes del peso y cantidad importada en CIF.



**Tabla 14.** *Importaciones de papa precocida congelada con partida arancelaria 2004100000*

<b>Período</b>	<b>CIF Imp. (mil. de \$)</b>	<b>Var. % CIF con año ant.</b>	<b>Peso neto Imp (Toneladas)</b>	<b>Var. % Ton con año ant.</b>
2010	7,961	<b>27%</b>	8,259	<b>35%</b>
2011	10,373	<b>30%</b>	9,870	<b>20%</b>
2012	14,297	<b>38%</b>	15,174	<b>54%</b>
2013	20,718	<b>45%</b>	19,942	<b>31%</b>
2014	22,657	<b>9%</b>	23,823	<b>19%</b>
2015	22,199	<b>-2%</b>	28,131	<b>18%</b>
2016	27,483	<b>24%</b>	33,520	<b>19%</b>
2017	26,896	<b>-2%</b>	32,522	<b>-3%</b>
2018	25,952	<b>-4%</b>	31,352	<b>-4%</b>
2019	27,819	<b>7%</b>	33,080	<b>6%</b>
2020	16,794	<b>-40%</b>	19,457	<b>-41%</b>

*Nota:* Adaptado de UN Comtrade (2021), Trade Map (2021) – Elaboración propia

De acuerdo a los datos extraídos de Trade Map bajo de la partida 2004100000 papas (patatas) preparadas o conservadas (excepto en vinagre o en ácido), se registró que en el periodo de 2010-2019, el principal socio comercial fue Países Bajos, el cual exportó a Perú un acumulado de 147,794 toneladas con un valor de 117,015 mil dólares, en segundo lugar se encuentra Bélgica con un acumulado de 43,093 toneladas a un valor de 37,721 mil dólares y en tercer lugar, se

encuentra Estados Unidos con un acumulado de 21,664 toneladas a un valor de 28,540 mil dólares. Es por ello por lo que nuestro país de análisis será Países Bajos.

En el Perú, según Veritrade, las empresas importadoras de papa precocida congelada son Alicorp con una participación de 42.1%, le sigue Delosi con 14.3%, MRC Excel S.A.C con 6%, Oregon Foods S.A.C con 5.9%, Axionlog Perú S.A.C con 5.5% y otras empresas que concentran el 26,2%. Se puede observar que, Alicorp es el principal importador junto a Delosi, ya que abarcan más del 56.4% del total de importaciones. Alicorp es el líder en consumo masivo y el principal distribuidor de supermercados y pollerías, mientras que DELOSI agrupa franquicias como Burger King, Kentucky Fried Chicken y Chilis. Según el MINAGRI, la preferencia por la papa precocida congelada se debe a su homogeneidad y menor absorción de aceite, lo que genera a las empresas menos gasto.

Según Jhonatan Bringas, gerente de ventas internacionales de Stet Holland BV (2018), uno de los principales motivos por los que el Perú no incrementa su exportación de papa es por la falta de innovación productiva en el proceso de transformación. Ello se evidencia ante la ausencia y escasez de plantas procesadoras, lo que causa que no se pueda introducir el producto y abastecer al sector retail. Asimismo, las limitaciones sanitarias, ya que la mayoría de las semillas no se encuentran certificadas y estas pueden transmitir cepas o enfermedades que no existen en Europa u otro mercado. Finalmente, el bajo rendimiento es un limitante, debido a que como hemos observado con anterioridad, el Perú, en términos de rendimiento, se ubica en el puesto 106 a nivel mundial.

De acuerdo con los autores Shimizu y Scott (2014) en su artículo titulado “Los supermercados y cambios en la cadena productiva para la papa en el Perú”, es necesario que los

agricultores inviertan más en fertilizantes, pesticidas y control del agua durante el proceso de cosecha y en mejores manejos y empaques en la postcosecha con el fin de obtener un producto diferenciado y de alta calidad. Según los autores Mendoza & Izquierdo (2018), en el Perú hay de 300-400 empresas procesadoras, sin embargo, el 91% son informales y sólo el 9% son formales. Debido a la informalidad las empresas no pueden acceder al sector de cadenas, ya que se exige ser certificados por DIGESA y SENASA.

De acuerdo con los autores Bernet, Lara, Urday & Devaux (2002) en su artículo titulado “El Reto de Vincular a los Pequeños Productores de Papa con la Agroindustria”, los productores pequeños no son aptos para ser proveedores directos, puesto que no cuentan con la infraestructura y formalidad necesaria además de que su poder de negociación es muy bajo. Para establecer un contrato con una empresa deben de asociarse y constituir una entidad formal que garantice la producción mínima requerida. Cuando no se puede cubrir la demanda con los productores grandes, las empresas buscan a los pequeños productores para lograr abastecerse. En este tipo de situaciones, la asociación de pequeños productores es una buena alternativa, siempre y cuando esta sea organizada y cuente con capacitaciones técnicas. En el Perú, existen asociaciones específicas de productores de papa, siendo la Asociación Peruana de Productores de Papa – APPAPA la más representativa de ellas, la cual cuenta con 12 gremios alrededor de todo el país conformado con más de 580 personas. Sin embargo, a pesar de las instituciones existentes, aún hay un bajo grado de asociatividad entre los productores de papa, ya que muchos de ellos presentan desconocimiento de este o aversión ante las dificultades a nivel social y económico, puesto que muchos de ellos no cumplen con los requisitos expuestos por dichas instituciones.

Se prevé que por la demanda creciente los grandes proveedores no podrán abastecer a la agroindustria y es por ello por lo que los pequeños productores deben aprovechar la oportunidad para formar asociaciones de productores.

De acuerdo con la teoría de la competitividad y la nueva teoría del comercio, el Perú no cuenta con ventaja competitiva frente a Países Bajos en la producción de papas precocidas congeladas. Esto se debe a los bajos rendimientos de la producción de papa y a que las papas no cumplen con todos los requisitos necesarios, como el tamaño, forma, textura, color y materia seca, para que resulten papas pre-fritas de buena calidad. Si bien hay un proceso para pelar y cortar en tiras las papas para su comercialización en pollerías, este no se compara con las papas pre fritas congeladas que se importan, dado que el tiempo de fritura de las papas cortadas en tira del mercado nacional toma más tiempo que las papas precocidas importadas.

En consistencia con la teoría del modelo de innovación, los pequeños productores deben emplear innovaciones para mejorar la calidad del producto y así poder obtener un producto procesado que se pueda comercializar tanto en mercado local como internacional. En este sentido, se debe mejorar las técnicas de producción de semilla para que las papas cumplan con los criterios de calidad que demanda el mercado, así como emplear buenas prácticas de cultivo para asegurar el rendimiento y la calidad.

Finalmente, de acuerdo con la teoría de asociatividad, los productores al ser parte de una misma asociación pueden adquirir mayores conocimientos técnicos y tecnológicos para mejorar sus rendimientos y asegurar una producción sana y de calidad. Asimismo, les permite negociar directamente con los mercados y ya no a través de intermediario

## **2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Bernal (2016) en su libro Metodología de la Investigación, define el problema como algo que no es necesariamente negativo, en cambio es todo lo que incita a ser conocido siempre y cuando la solución sea de utilidad y de respuesta a algo práctico o teórico.

Por otro lado, Gómez (2009) menciona que para plantear un problema es necesario precisar y estructurar de manera formal la idea de investigación (...), para que de esa manera sea posible investigarlo ampliamente mediante procedimientos científicos.

Por lo expuesto anteriormente, se plantea lo siguiente:

### **2.2.1 Problema Principal**

¿Cómo las importaciones de papa precocida congelada de Países Bajos durante 2010-2019 se incrementaron por las limitaciones de los productores peruanos?

### **2.2.2 Problemas Específicos**

#### **Problema específico 1**

¿Cómo la falta de semillas certificadas afectó en el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú?

### **Problema específico 2**

¿Cómo la falta de buenas prácticas de cultivo ocasionó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú?

### **Problema específico 3**

¿Cómo la falta de inversión en tecnología en la fase de sembrado y cultivo produjo el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el periodo 2010-2019?

### **Problema específico 4**

¿Cómo la falta de organización en los productores nacionales provocó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el período 2010-2019?

## **2.3. OBJETIVOS**

Según Tucker (2004), citado por Hernández (2014), en el libro de *“Cómo elaborar una tesis de grado”*, los objetivos deben expresarse con claridad y ser específicos, medibles, apropiados y realistas, es decir, susceptibles de alcanzarse. Asimismo, Hernández profundizó el término indicando que cada objetivo planteado en el trabajo de investigación deberá responder a cada variable del problema en el que se tendrá que sustentar a base de fuentes teóricas o data empírica.

Los objetivos, tal y como menciona Bernal (2016), los objetivos de la investigación son el propósito de estudio con la finalidad de que en el desarrollo de este puedan alcanzarse. Es por ello, que es de suma importancia que los objetivos estén alineados con la problemática a investigar. La claridad, precisión, realidad y el ser alcanzable, son las principales características de un objetivo bien planteado, ya que evitará confusiones en el desarrollo de la investigación.

Tal y como afirma Gómez (2009), estos objetivos pautan el alcance del trabajo e indicará la finalización siempre y cuando se hayan cumplido todos. Asimismo, los clasifica en objetivos generales y objetivos específicos

### **2.3.1 Objetivo Principal**

Según Gómez (2009), en la clasificación de los objetivos, el objetivo general señala los conocimientos que serán adquiridos al momento de terminar con el estudio. Además, la respuesta a este objetivo es el resultado de la resolución de los objetivos específicos, brindando la respuesta más compleja de toda la investigación.

Teniendo en cuenta la definición del objetivo general, se plantea el siguiente:

Analizar cómo las importaciones de papa precocida congelada de Países Bajos durante 2010-2019 se incrementaron por las limitaciones internas de los productores peruanos.

### **2.3.2 Objetivos Específicos**

Tal y como menciona Gómez (2009), en la clasificación de los objetivos, los objetivos específicos tienen una naturaleza más específica y menos compleja al momento de ser planteadas, ya que los conocimientos se irán adquiriendo conforme avance el estudio de la investigación, Además, el enfoque de resolución de estos objetivos se orienta a aspectos más operativos en el que se deben utilizar verbos infinitivos que mantengan la coherencia con la problemática.

Teniendo en cuenta el significado de los objetivos específicos, se plantean los siguientes:

#### **Objetivo específico 1**

Demostrar cómo la falta de uso de semillas certificadas por parte de los productores afectó en el incremento de importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.



### **Objetivo específico 2**

Analizar cómo la falta de buenas prácticas de cultivo por parte de los productores generó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.

### **Objetivo específico 3**

Identificar como la falta de inversión tecnológica en la fase de sembrado y cultivo afectó en el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el periodo 2010-2019.

### **Objetivo específico 4**

Analizar si la falta de organización que manejan los productores de papa incentivó al incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el período 2010-2019.

## **2.4 HIPÓTESIS**

Según la definición de Gómez (2009), las hipótesis son suposiciones y sirven como un guía en la investigación, puesto que, conforme al avance de la investigación y recopilación de información, éstas podrán ser aprobadas o denegadas. Asimismo, las hipótesis deben estar planteadas siguiendo la estructura de una proposición. Reafirmando lo anterior, Bernal (2016) indicó que las hipótesis son el medio por el cual se responde a la problemática de estudio y ponen

en marcha a los objetivos. Además, las hipótesis son formuladas con el objetivo de probar las conjeturas de la investigación, ya que poseen una relación causa/efecto.

Tal y como menciona La Fuente y Marín (2008), el origen de la formulación de hipótesis desemboca en un problema y aunque no haya un método exacto para llegar a ella, va a ser considerada como la mejor solución posible.

Teniendo en consideración todas las definiciones mencionadas con anterioridad, se proponen las siguientes hipótesis de investigación.

#### **2.4.1 Hipótesis Principal**

Las importaciones de papa precocida congelada de Países Bajos durante 2010-2019 se incrementaron por las limitaciones internas de los productores peruanos.

#### **2.4.2 Hipótesis Específicos**

##### **Hipótesis específica 1**

La falta del uso de semillas de calidad incentivó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.

##### **Hipótesis específica 2**

El estado de tierra del cultivo generó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.

### **Hipótesis específica 3**

La falta de tecnología incentivó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el periodo 2010-2019.

### **Hipótesis específica 4**

La falta de organización que manejan los productores de papa incentivó al incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el período 2010-2019.

## **2.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

“La justificación se refiere a la relevancia e importancia de la investigación. Es un conjunto de argumentos que defienden la importancia del trabajo” (Cisneros, 2012, 48)

De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la justificación es la parte que indica las razones porque se investiga un tema y en ella se debe demostrar la importancia del estudio.

### **2.5.1 Justificación teórica**

El Perú siendo el primer productor de papa en Latinoamérica y poseedor de 3,500 variedades de papas nativas y mejoras, empezó a importar desde el año 2011 de forma acelerada papa precocida frita en función al crecimiento de las cadenas de comida rápida y pollerías (MINAGRI, 2020)

Según los autores (Bedoya y Leveratto, 2017) en su tesis titulada “Desarrollo de un plan de negocios para la implementación de una planta de elaboración de papa prefritas congeladas con bajo contenido de acrilamidas para el mercado de pollerías de Lima Metropolitana” para optar el grado académico de Maestro en Gestión y Docencia en Alimentación y Nutrición, las papas fritas que acompañan al pollo a la brasa están caracterizadas por dos tipos. El primer tipo son las nacionales, la cual se procesa de forma manual en el mismo establecimiento o es comprada a productores que realizan el mismo proceso de manera rústica y la venden en bolsas plásticas transparentes. Dentro de las papas nacionales se encuentran dificultades como su adecuado procesamiento ocasionando que le falte crocancia y color, y la informalidad de las empresas no garantiza una correcta inocuidad del producto. El segundo tipo son las papas precocidas congeladas importadas, las cuales, si cuentan con crocancia, mantiene el color dorado y resisten los envíos por delivery.

De acuerdo con el Codex Alimentarius, se entiende por papas fritas congeladas el producto preparado con papas limpias, maduras y sanas que hayan sido propiamente seleccionadas, lavadas, cortadas en tiras y con la elaboración necesaria para que obtenga una coloración satisfactoria. Asimismo, las operaciones de elaboración y fritura deberán ser suficientes para que el producto mantenga el color y sabor durante su comercialización. La presentación de las papas fritas congeladas tiene dos tipos. El primero es el corte liso, el cual debe tener lados paralelos y superficies lisas. El segundo es el corte ondulado que debe tener lados paralelos y una o dos de sus lados deben tener superficie ondulada. Además, el corte transversal, después de haber sido cortado por todos los lados, no debe ser menor a 5 mm cuando esté en estado de congelación. Por otro lado, las normas para las papas fritas congeladas del Codex Alimentarius indica que se debe cumplir con ciertos factores de calidad como estar libre de sabores, olores y materias extrañas y

debe tener un color uniforme. No debe tener exceso de defectos visuales como ojos, maco o decoloración, así como defectos de selección como astillas, fragmentos, trozos pequeños y un mínimo de defectos de fritura. En cuanto a la preparación, el producto debe mantener su color uniforme y la textura no debe ser excesivamente dura ni blanda o pastosa. Las papas seleccionadas para el procesamiento de este producto deben tener 76% m/m de humedad en las presentaciones “Pequeña”, “Mediana” y “De corte grueso”, mientras que las “Extragruesa” y demás formas deben tener 78% m/m. El producto debe manipularse de forma que no altere su calidad durante el transporte, almacenamiento, distribución y venta final.

De acuerdo con el autor Miguel Ordinola (2011) en su artículo “innovaciones y desarrollo: El caso de la Cadena de la Papa en el Perú” publicado en la Revista Latinoamericana de la Papa, indexada en la plataforma EBSCO, el sector de producción de papa tiene tres grandes segmentos de los cuales la papa blanca ha presentado grandes fluctuaciones de precios y las posibilidades de industrialización no han sido estudiadas a profundidad. Los establecimientos de autoservicio trabajan con productos seleccionados, clasificados, limpios, lavados y empacados, lo que facilita el acceso y utilización de los consumidores. Asimismo, el sector de restaurantes y pollerías que demandan papas peladas y cortadas cuentan con una tecnología muy tradicional que puede ser modernizada.

La teoría de la competitividad contempla que una ventaja de un país sobre otro se da a través de la diferenciación del producto o liderazgo en costos. En este caso, el Perú importa papa precocida congelada desde Países Bajos, debido a que cuentan con un producto diferenciado. La calidad y textura de las papas fritas peruanas no son similares a las importadas, dado a que las papas precocidas del exterior pasan por un proceso especializado, el cual requiere que la materia prima debe cumplir con ciertos requisitos para que pueda ser procesada y culmina con un proceso

de congelamiento. El Perú no cuenta con el tipo de papa requerido ni un sistema de industrialización para abastecer la demanda de este producto.

### **2.5.2 Justificación práctica**

La presente investigación servirá para que los agricultores de papa y las instituciones que están relacionados al sector puedan conocer cuáles son las limitaciones productivas internas con el fin de mejorar la cadena productiva y poder ofrecer un mejor producto.

Según un estudio realizado por CITE Papa, reveló que las importaciones de papa llegan a 50 mil toneladas por año, de las cuales el 33 mil son papas pre-fritas congeladas. Otro dato que reveló el estudio es que gran parte de las pollerías consume 100% papa importada. Se menciona también que la papa precocida congelada es de fácil acceso, ya que se la puede encontrar en todos los mercados y puede ser adquirida por locales de comida pequeños. Esto resulta preocupante ya que no solo las cadenas de comida rápida y pollerías la están empleando. Cecilia Obregón, directora ejecutiva de CITE Papa asegura que uno de los factores del incremento de las importaciones es la falta de inversión para la industrialización de la papa peruana. Otros factores son la informalidad en el sector y la falta de calidad en la manipulación del producto por parte de los productores. Las empresas, en su mayoría informales, procesan las papas en tiras manualmente, lo que no asegura que se cumpla con los requisitos de calidad. Esto produce que las cadenas prefieran utilizar productos importados, debido a que si cuentan con la calidad requerida. Es importante mencionar que se produce en promedio 5 millones de toneladas de papa por año en sus distintas variedades, por lo que convertir el Perú en productor de papas pre fritas depende de la inversión privada y el apoyo del gobierno.

De acuerdo con Miguel Quevedo coor-di-na-dor de la Ca-de-na de Pa-pa del Mi-nis-te-rio de De-sa-rro-llo Agra-rio, el enfoque no debe ir hacia la reducción de las importaciones sino al desarrollo de la agroindustria de la papa en el Perú. Es importante identificar las regiones con ventajas comparativas, en este caso las que cuentan con mayores rendimientos y dirigir las a la industrialización del tubérculo. Asimismo, Cecilia Obregon coincide y mencionó que se deben validar las variedades tanto en sierra como en costa para identificar cuales se pueden promover y trabajar para la industria de papas fritas, así como brindar capacidades técnicas a los productores y aclarar los precios bajos a los que los agricultores se ven obligados a vender.

Según Edgar Vásquez, director del Centro de Investigación en Economía y Negocios Globales de ADEX, señala que los agricultores de las 19 regiones son unidades productivas reducidas. Asimismo, menciona que el sector tiene poca asociatividad sumada a la falta de infraestructura y de prácticas produce que los agricultores no mejoren su productividad. Al no tener la capacidad de asociarse, los productores no cuentan con poder de negociación y ocasiona que vendan sus productos a través de acopiadores quienes imponen precios abusivos. Por otro lado, indicó que es importante otorgar datos sobre las intenciones de siembra, debido a que esto permite reducir el riesgo de sobreproducción y el productor puede decidir si cambia el cultivo.

### **2.5.3 Justificación Metodológica**

Según lo indicado por Hernández y Mendoza (2018), la investigación contribuye al descubrimiento de nuevos términos, conceptos y variables con el objetivo de aportar información relevante a la problemática de estudio. Por ello, es importante que la investigación contemple una justificación sólida con data e información que sustenten lo planteado.

Complementando lo anterior, Ñaupas, Valdivia, Palacios y Romero (2013), indican que la justificación aporta conocimiento a futuras investigaciones, las cuales pueden ser utilizadas en cuestionarios, test, diagramas, modelos, etc.

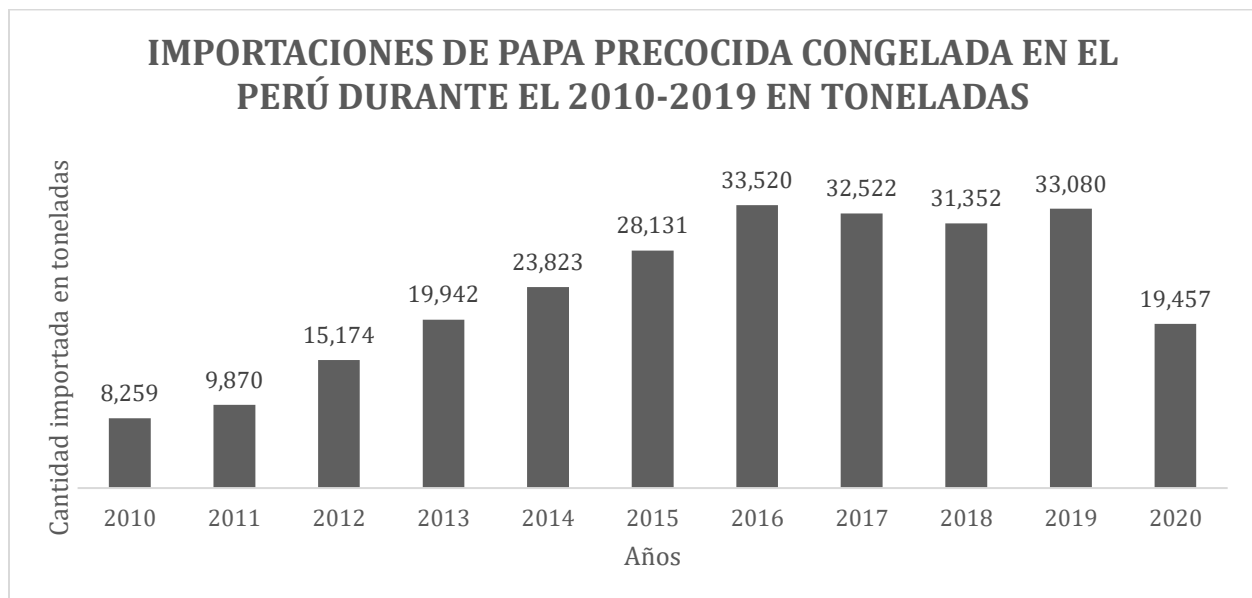
La presente investigación es de enfoque mixto con un diseño no experimental de tipo transversal descriptivo. Se recopila información mediante entrevistas semi estructuradas a expertos que cumplan con un perfil en el que prime la experiencia en cargos relacionados al sector agrícola y logros obtenidos en iniciativas de desarrollo e investigación, así como la muestra. Asimismo, se extraerá datos de MINAGRI, TRADE MAP y VERITRADE para que sea analizada por el programa Producto de Estadística y Solución de Servicio (SPSS). El período para desarrollar es del 2010 al 2019 y el mercado de estudio será Países Bajos ya que de acuerdo con los datos de VERITRADE (2021) es el primer país de donde el Perú importa papas precocidas congeladas.



#### 2.5.4 Justificación Temporal

En la presente investigación, se tomará como referencia el nivel de importaciones de papa precocida, congelada desde el 2010 al 2019, puesto que durante ese periodo hubo un aumento considerable en las toneladas importadas y se fue incrementando hasta el fin del periodo. Ante ello, el periodo de estudio se justifica a través del valor importado de la papa precocida congelada con valor CIF y la cantidad neta importada en toneladas. En las siguientes figuras se podrá observar el comportamiento de las importaciones durante el rango de 2010 -2019.

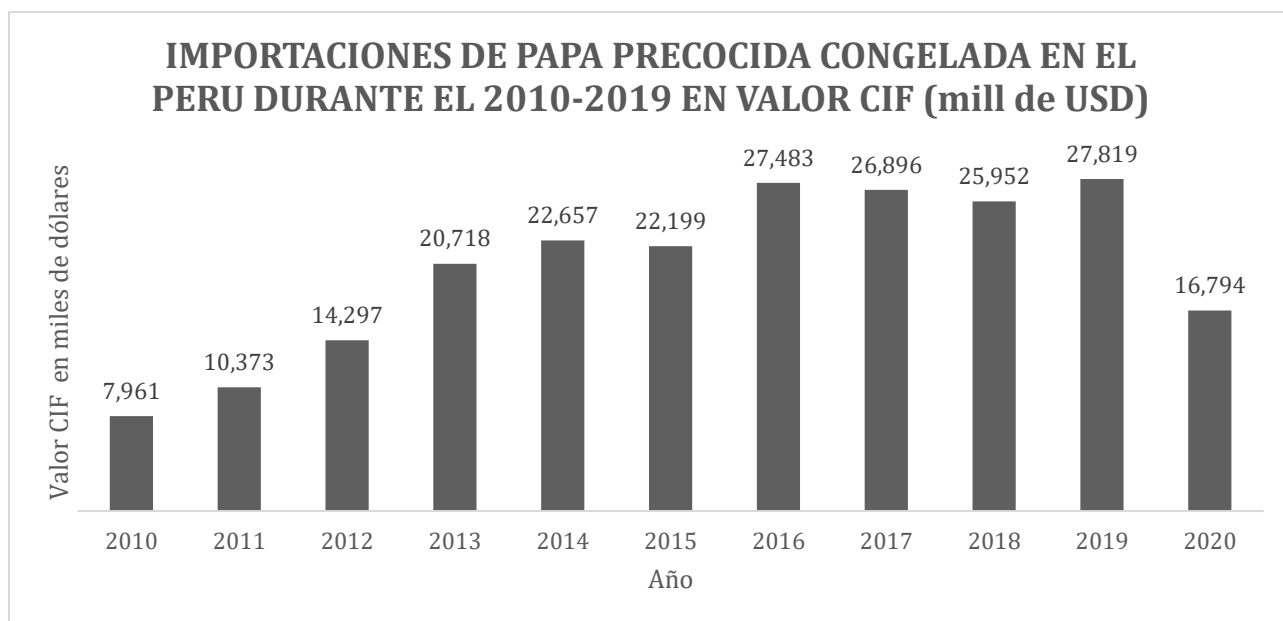
En cuanto al peso importado neto medido en toneladas, se observa que, a partir del 2010, las importaciones empiezan a tener un incremento considerable hasta el 2019 siendo el año con mayor importación el 2016 con 33,520 toneladas importadas de papa precocida congelada.



**Figura 4.** *Importaciones de papa precocida congelada 2010-2019 en Toneladas*

Nota: Trade Map (2021) - Elaboración Propia

En cuanto al valor importado en mil. de dólares en CIF, de igual manera, se observa que, a partir del 2010, las importaciones empiezan incrementarse considerablemente hasta el 2019 siendo el año con mayor importación el 2019 con 27,819 miles de dólares.



**Figura 5.** *Importaciones de papa precocida congelada del 2010-2019 valores CIF (mill.USD)*

Nota: Trade Map (2021) - Elaboración Propia

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE TRABAJO

### 3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Según refiere Hernández, Fernández y Baptista (2010), el sustento de toda investigación se basa en dos enfoques principales, tales como el cuantitativo y cualitativo. Sin embargo, existe uno que combina de manera conjunta ambos enfoques, creando uno nuevo denominado enfoque mixto.

Tal y como indica Hernández y Mendoza (2013), el enfoque mixto o híbrido conjuga una serie de procesos sistemáticos, empíricos y críticos en la investigación, la cual implica la recolección de tanto data cualitativa como cuantitativa en la que se deberá contrastar e integrar con la problemática planteada.

Reafirmando lo anterior, según los antecedentes nacionales e internacionales encontrados, se muestra que un total de 21 antecedentes, 10 antecedentes son de enfoque Mixto, ya que los análisis realizados cuentan tanto con información cualitativa como cuantitativa y representan el 48% del total de fuentes encontradas. Es por ello, que la presente investigación tendrá un enfoque mixto.

**Tabla 15** *Resumen de enfoques de antecedentes*

Enfoque de Antecedente	Total de Antecedentes	Porcentaje
Cualitativo	6	29%
Cuantitativo	5	24%
Mixto	10	48%
Total	21	100%

**Fuente:** Elaboración propia

### **3.1.1 Alcance de la investigación**

Para el desarrollo del presente estudio se utilizará el alcance descriptivo, ya que se busca la incidencia de las categorías o niveles de una o más variables de la unidad de estudio, siendo su desarrollo netamente descriptivo. De igual manera, Lafuente & Marin (2008), indicaron que un estudio de tipo descriptivo refiere a “las características, las propiedades y los rasgos determinantes y particulares de una situación o de un grupo” a través de la exposición de sus componentes.

### **3.1.2 Diseño de la investigación**

El enfoque de la investigación a realizar es mixto, puesto que combina los dos enfoques principales tales como el cualitativo y cuantitativo. Para el diseño cuantitativo de la investigación, se utilizará el No Experimental, puesto que no hay una manipulación de variables previamente y se observan los hechos o fenómenos en su estado natural que ya sucedieron sin ser alterados tal y como menciona Hernández (2014).

En cuanto al tipo de diseño No Experimental, para la presente investigación, se utilizará el tipo Transversal o Transeccional, ya que se caracteriza por la recolección de información en un solo momento dado, puesto que este tipo de diseño se orienta a describir, exponer y analizar variables por su incidencia o relación en un solo momento, en el que se recabará toda la data en un lugar y tiempo específico.

Arbaiza (2014), señala que una investigación transversal ocurre cuando la información es obtenida en una única oportunidad. Si bien se analizará la investigación durante el periodo 2010-2019, la información será obtenida en una sola oportunidad en el que se expondrá cómo el

incremento de importaciones peruanas de papa cocida congelada desde Países Bajos fue impactado por las limitaciones internas de los productores peruanos.

Cabe mencionar que, el diseño Transversal se clasifica en tres grupos siendo el exploratorio, descriptivo y correlacional causal, tal y como menciona Bernal (2010).

En cuanto al diseño metodológico para el enfoque cualitativo, se utilizará la Teoría fundamentada, puesto que utiliza una serie de procedimientos inductivos los cuales explican un determinado fenómeno ocurrido.

Según lo indicado por Strauss y Corbin (1990), si dicha teoría es utilizada de forma correcta, esta podrá reunir todos los conceptos y las relaciones entre los datos de forma continua hasta que finalice la investigación y asevera que el aspecto cualitativo inmerso en esta metodología beneficia al desarrollo de las respuestas.

Glaser (1992) reafirma que la Teoría Fundamentada sirve de utilidad para aquellas investigaciones que involucren conductas humanas entre diferentes organizaciones o grupos sociales, en la que se realiza una recolección y análisis de información empírica sin involucrar a una hipótesis en específico. Para ello, según dicha teoría se utilizará el muestreo teórico, ya que permite seleccionar a los entrevistados los cuales deberán cumplir una serie de requisitos para ser considerados como aptos para la investigación. Asimismo, la saturación teórica, la cual ayuda a comprender el límite de personas a entrevistar con el fin de no repetir y redundar con la data obtenida y así finalizar el muestreo.

Cabe mencionar, que en la presente investigación se utilizará como instrumento del diseño a las entrevistas semi estructuradas, la cual será explicada en los acápite siguientes.

### **3.1.3 Limitaciones de la investigación**

Durante el desarrollo de la presente investigación se encontraron las siguientes limitaciones y parámetros:

La investigación se desarrolla entre los años 2010 hasta el 2019, ya que en dicho rango de años es donde se elevan a grandes porcentajes los niveles de importaciones de papa precocida congelada.

Las fuentes empleadas para esta investigación fueron de tipo secundario y los datos se extrajeron de Veritrade, Trade Map, UN Comtrade, Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, entre otros.

El acceso a la información sobre el número total de productores asociados fue una limitante, debido a que no se conoce exactamente el total de agricultores que conforman la Asociación Nacional de Productores de Papa y sus Derivados del Perú. Asimismo, las asociaciones de productores se encuentran en diferentes regiones del país, por lo que por temas de cercanía no se puede acceder a todas.

La coyuntura sanitaria actual debido al COVID -19 restringe el desplazamiento a lugares de interés y las reuniones presenciales entre los tesisistas y actores clave para abordar los temas de interés y la comparación de fuentes de información entre las integrantes. Sin embargo, se realizaron dichas entrevistas de forma virtual, pero dificulta el hecho de obtener más información.

El tiempo disponible para realizar la investigación fue limitado, debido a que una de las tesisistas tuvo carga laboral, por lo que solo pudo avanzar la investigación por las noches al término

de su jornada laboral y los fines de semana. Asimismo, la otra tesista tuvo problemas de conectividad de internet. Ello dificulta una adecuada organización.

La disponibilidad de los actores clave estuvo limitada debido a dos factores. Por un lado, hubo días festivos por Fiestas Patrias en donde no se laboró y varios de los entrevistados estaban de vacaciones, por lo que no contaban con disponibilidad de brindarnos una entrevista. Por otro lado, el cambio de gobierno implicó una reestructuración de los ministerios, por lo cual las entrevistas a realizar a los especialistas se vieron afectadas, ya que si bien aceptaron participar de la entrevista no nos brindaron una fecha determinada.

### 3.2 OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES/CATEGORÍAS

Según, Chacón (2017, como se citó en Espinoza, 2018) “(...) una variable es operacionalizada con el fin de convertir un concepto abstracto en uno empírico, susceptible de ser medido a través de la aplicación de un instrumento” (p. 43). Por lo tanto, para la presente tesis se han formulado cuatro variables, de las cuales se guiará la investigación.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OP.	DIMENSIÓN	INDICADORES
Semillas Certificadas	“Son las que cumplen los requisitos generales establecidos por la ley y están sometidas durante la producción y comercialización a un control especial”. FAO (1979)		Semillas	Calidad de la papa
				Tamaño estandarizado de la papa
			Plagas	Porcentaje de producción enferma
				Control de maleza
Buenas prácticas de cultivo	Es la aplicación de técnicas o labores en los cultivos para mejorar la producción de forma sostenible, optimizando el uso		Tierra	Rendimiento de la cosecha
				Fertilizantes y pesticidas
				Litros de agua en el riego



	de agua, nutrición y cuidado del medio ambiente” Basantes (2015)	La información obtenida será a través de la ejecución de cuestionarios y entrevistas a los actores clave, así también como la utilización de fuentes secundarias.	Mano de Obra	Especialización de los Productores	
				Estado de las herramientas a usar	
Inversión Tecnológica	“Invertir en tecnología implica disponer recursos, económicos, técnicos y humanos, tanto en la concepción del uso de la tecnología, como en la forma en cómo se usará la tecnología de manera efectiva y eficiente; la automatización de procesos; la disponibilidad de los equipamientos para hacer uso de dicha automatización (...).” Henríquez (2012)		Tecnología		N° de máquinas implementadas
					N° de canaletas implementadas
					N° de drones instalados
			Capital		Cantidad de financiamiento
					Compra de maquinaria
					Adquisición de créditos
Organización	“Es el conjunto de procesos que permiten utilizar el conocimiento como factor clave para añadir y generar valor” Tejedor y Aguirre (1998)		Productores agrícolas		N° de capacitaciones realizadas
					Disponibilidad de personal
		Directiva		Compra de herramientas	
				Compra de semillas	
				Comunicación interna	

### **3.2.1 Descripción de las variables/categorías a analizar**

#### **SEMILLAS CERTIFICADAS**

Son las que cumplen los requisitos generales establecidos por la ley y están sometidas durante la producción y comercialización a un control especial”. FAO (1979)

#### **BUENAS PRÁCTICAS DE CULTIVO**

Es la aplicación de técnicas o labores en los cultivos para mejorar la producción de forma sostenible, optimizando el uso de agua, nutrición y cuidado del medio ambiente” Basantes (2015)

#### **INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA**

“Invertir en tecnología implica disponer recursos, económicos, técnicos y humanos, tanto en la concepción del uso de la tecnología, como en la forma en cómo se usará la tecnología de manera efectiva y eficiente; la automatización de procesos; la disponibilidad de los equipamientos para hacer uso de dicha automatización (...) “Henríquez (2012)

#### **ORGANIZACIÓN**

“Es el conjunto de procesos que permiten utilizar el conocimiento como factor clave para añadir y generar valor” Tejedor y Aguirre (1998)

### **3.2.2 Definiciones conceptuales de variables/categorías y dimensiones**

#### **SEMILLAS**

De acuerdo al MINAGRI (2015), las semillas son estructuras botánicas que se utilizan para la propagación sexual o asexual de una especie y tiene que cumplir con atributos sanitarios, fisiológicos, pureza, identidad genética y físicos que determine su posible rendimiento.

#### **PLAGAS**

De acuerdo con el ingeniero José Santiago Falconí de Agrobanco, las plagas se definen como cualquier especie viva que se considere perjudicial. Hay cuatro tipos de plagas, las cuales son plagas de interés médico, plagas de interés veterinario, plagas de productos almacenados y plagas agrícolas. En este caso se definirá la plaga agrícola. Este tipo de plaga está compuesta por un grupo de animales que se alimentan de plantas como insectos, ácaros, nematodos, caracoles, aves y roedores, los cuales producen una disminución en el rendimiento del cultivo, reduce el valor e incrementa el costo de producción.

#### **TIERRA**

Según MINAGRI (2015), la tierra es considerado uno de los factores de producción más importantes y este término comprende todo predio de uso agrario como tierras de uso agrícola, pastoreo, tierras con recursos forestales y de fauna, entre otras denominaciones legales que reciba el suelo en el país.

#### **MANO DE OBRA**

De acuerdo al Glosario de Términos del MINAGRI (2015), la mano de obra es el trabajo manual que se utiliza para realizar una obra, independientemente de los materiales, traza y dirección.

## **TECNOLOGÍA**

Conforme al MINAGRI (2015), la tecnología es una pieza de equipo o técnica que permite la realización de una actividad. Asimismo, la innovación tecnológica agraria es la generación o mejora de productos o procesos en un determinado espacio de tiempo. Este implica la creación, desarrollo, uso y difusión del nuevo producto, servicio o proceso.

## **CAPITAL**

El capital son los recursos productivos con valor económico con los que una empresa cuenta. Asimismo, el capital agrario se compone por bienes y derechos de explotación para la producción.

## **PRODUCTORES AGRÍCOLAS**

Conforme al MINAGRI (2015), los productores agrícolas son personas naturales o jurídicas que utilizan los recursos disponibles y el uso de suelos con fines agrarios. Además, se responsabilizan técnica y económicamente del proceso de producción. Por otro lado, los pequeños productores agrícolas se caracterizan por la utilización de fuerza de trabajo familiar, el acceso limitado a los recursos de tierra, agua y capital de trabajo. Producen principalmente para el autoconsumo y no cuenta con suficiente disponibilidad de tierras e ingresos.

### **3.3 PROCESO DE MUESTREO: TAMAÑO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

#### **3.3.1 Población de estudio**

La población se define como el total de unidades de estudio, el cual porta con las características que se requieren para ser consideradas como tal. Dichas unidades de estudio pueden ser desde personas hasta fenómenos, siempre y cuando cuenten con las características que se necesitan para la investigación. Reafirmando lo anterior, Valdivia (2009) menciona que la población debe estar constituida por un conjunto de sujetos, objetos o hechos que posean características similares entre sí, las cuales deberán ser medibles para que sean consideradas unidades de investigación. Reforzando lo anterior, según Arsenio Celorrio (1995), la población “No es más que aquel conjunto de individuos o elementos que podemos observar, medir una característica o atributo”.

Para la presente investigación se escogió como población a los productores de papa asociados. A nivel nacional la papa es producida por 711,313 familias agricultoras entre formales e informales (MINAGRI, 2020). Dentro de los cuales, hay productores que conforman la Asociación Peruana de Productores de Papa (APPAPA) y está compuesto por 12 gremios pertenecientes de las regiones Piura, Huánuco, Tacna, La Libertad, Huancavelica, Ancash, Lima y Ayacucho. De acuerdo con el informe Sistematización de la experiencia de los subproyectos de papa financiados por el programa nacional de innovación agraria del INIA (2019), las 12 asociaciones cuentan con aproximadamente 582 productores.

No se pudo obtener el número exacto de agricultores formales y sus datos, debido a que no hay registro oficial del número de integrantes de la Asociación de Productores Agrarios del Anexo de Pamparacra del Distrito de Pías. Por lo que se utilizará como población total a los 582

productores, tal como se muestra en la tabla 16 la cual indica el número de personas conformadas por cada Asociación formal.

**Tabla 16** *Asociaciones de papa a nivel nacional (APPAPA)*

	<b>Asociación</b>	<b>Región</b>	<b>Producto</b>	<b>Beneficiarios</b>
1	Asociación de Agricultores Conservacionistas de Los Bosques y Páramos de Neblina del Predio San Juan – Pacaipampa.	Piura	Semilla de Papa	27
2	Asociación Agraria Los Pioneros de la Comunidad Campesina de Huallmish	Huánuco	Papa	75
3	Asociación de Productores Agropecuarios 5 de agosto de Santa Cruz	Tacna	Papa Nativa	51
4	Asociación de Productores Agrarios del Anexo de Pamparacra del Distrito de Piás	La Libertad	Semilla de Papa	-
5	Asociación de Productores Agropecuarios del Centro Poblado de El Porvenir	Huánuco	Semilla de Papa	79
6	Asociación de Productores Agropecuarios San Cristóbal - Antacay	Huancavelica	Semilla de Papa	51
7	Asociación del Centro Poblado de Santa Cruz de Mosna Promoviendo La Agropecuaria	Ancash	Papa Nativa	29
8	Asociación de Productores Agropecuarios Laccayasccapampa Congalla	Huancavelica	Papa Nativa	23
9	Asociación de Agricultores Impulsando el Desarrollo Caserío de Buenos Aires-Condormarca	La Libertad	Papa	70
10	Asociación de Productores Agropecuarios de Oyón	Lima	Papa Canchan	70
11	Asociación de Productores Agropecuarios Artesanales y Agroindustriales Niño Jesús de Chanquil	Huancavelica	Semilla de Papa	51
12	Asociación Coordinadora Rural de la Papa-Perú	Ayacucho	Papa Nativa	56

**Fuente:** INIA - Elaboración Propia

### 3.3.2 Tamaño y selección de la Muestra

La muestra es una parte o fracción representativa de una población, universo o colectivo, que ha sido obtenida con el fin de investigar ciertas características de este. (Ander-Egg,1995). Este fragmento de unidad de estudio permite estudiar los resultados de forma sencilla, puesto que se generalizan los resultados de toda la población analizada.

La muestra no probabilística es en la que se selecciona cada elemento de acuerdo con las necesidades de la investigación y no es aleatoria. Sin embargo, señala que hay posibilidades de sesgo, por lo que es necesario minimizar los errores de muestreo para obtener resultados sin distorsiones. (Kothari, citado en Arbaiza, 2014)

Dentro del muestreo no probabilístico se encuentra el muestreo por conveniencia. Según Arbaiza (2014), los investigadores pueden elegir por motivos de accesibilidad o facilidad el número de muestra por conveniencia. Asimismo, menciona que el criterio de selección es de acuerdo con los elementos que se consideran característicos de la población.

Según Vara (citado en Arbaiza 2014), el mejor tipo de muestreo no probabilístico es el de conveniencia, debido a que combina los conocimientos adquiridos por el investigador y la experiencia de los integrantes de la muestra.

De acuerdo con lo anterior, la presente investigación tiene un muestreo no probabilístico de tipo por conveniencia. Por temas de proximidad y cercanía, se escogerá por conveniencia a la Asociación de Productores Agropecuarios de Oyón, debido a que se ubica en Lima. El total de integrantes de esta asociación consta de 70 productores inscritos en la región de Oyón - Lima, los cuales se centran en proyectos como el “*Fortalecimiento de capacidades e innovación tecnológica*

*para* incrementar la producción y productividad de papa canchan cultivada en zonas altoandinas”, según el INIA. Sin embargo, luego de realizar la visita in situ a la provincia de Oyón y realizar las coordinaciones correspondientes se halló lo siguiente. Según Jonás David Ossorio, quien es el presidente de la Asociación Agropecuaria en Oyón y Kewin Silvano, quien es su administrador en APAO, indicaron que si bien la Asociación inició con 70 integrantes, actualmente el número de miembros se ha reducido a solo 10 integrantes activos por diversos motivos que serán explicados en los siguientes capítulos. Por ello, se tomará la muestra en base a los socios miembros activos. En este caso, se escogerá tanto al presidente de la asociación como a su dirigente, quienes representan a dicha asociación. Tal y como muestra la siguiente tabla 17, se detalla el nombre de los miembros activos en la Asociación Agropecuaria de Oyón.



**Tabla 17** *Miembros activos de la APAO*

---

**APAO - ASOCIACIÓN DE PAPA OYON**

---

<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>Cargo</b>
1	Jonás David Osorio	Presidente
2	Kelwin Silvano	Administrador
3	Sayer Abraham Calderón Salcedo	Socio
4	Jorge Luis Miranda Palacin	Socio
5	Hilder Camargo	Socio
6	Jenny Osorio Javier	Socio
7	Hilario Abarca	Socio
8	Liz Gil López	Socio
9	Abel Meléndez Rojas	Socio
10	Miguel Meléndez Rojas	Socio

---

**Fuente:** Elaboración Propia

Por otro lado, Vara (citado en Arbaiza, 2014), menciona que para estudios cualitativos la muestra es pequeña. Es así que el tamaño de la muestra se determina mediante la saturación teórica. Consiste en que luego de un cierto número de entrevistados se repite la información y ya no sería considerada relevante. También, menciona que para grupos homogéneos el punto de saturación se alcanza entre los 10 a 15 entrevistados.

### **3.4 MAPEO DE ACTORES CLAVE (MAC)**

Según lo indicado por Tapella (s.f.) El Mapeo de Actores Clave (MAC), es una herramienta metodológica que comprende las diversas relaciones y diferencias entre los sujetos, instituciones y organizaciones que conforman la realidad social de cada problemática de estudio.

Asimismo, Martin (1999, citado en Alberich, 2008), define al mapeo de actores clave como un instrumento que beneficia la perspectiva situacional en la investigación y permite una mejor focalización de lo que ocurre en un momento determinado ocasionando una mejor observación de las dimensiones de cada actor clave.

Por ello, para poder definir los actores clave que se encuentran en la investigación a realizar, se utilizará dicha herramienta que permitirá identificar el grado de influencia que pueden ejercer cada actor clave en el presente estudio. Además, cabe mencionar que se tomará en cuenta la información que indiquen o mencionen dichos actores, puesto que serán considerados como fuentes relevantes cuyo aporte será de mucha importancia en la investigación.

En el caso de esta investigación los entrevistados son heterogéneos, debido a que tienen diferentes perfiles y trabajan en distintas áreas. Por ese motivo la muestra estará conformada por 15 expertos pertenecientes a instituciones como el Ministerio de Agricultura y Riego, Ministerio de Producción, CITE Papa, DIGESA, INIA y las principales empresas importadoras, las cuales son Alicorp y Delosi.

Según lo mencionado con anterioridad, se detallan a los actores claves que estarán presentes en la investigación, tal y como muestra la tabla 18.

**Tabla 18** *Mapeo de Actores Clave*

<b>NIVEL</b>	<b>GRUPO DE ACTORES</b>	<b>ACTORES</b>	<b>ROL EN LA INVESTIGACION</b>	<b>IMPORTANCIA</b>	<b>RELACIÓN SOBRESALIENTE</b>
PÚBLICO	INIA	Ciro Barrera	Fuente primaria de información sobre cómo es el tratamiento del cultivo de la papa y el mejoramiento de semillas	Entidad del gobierno que permite evaluar el desarrollo de semillas y cultivos.	La contribución al estudio fue alta, ya que este actor brinda información relevante relacionada a semillas de papa
PÚBLICO	MIDAGRI	Miguel Quevedo	Fuente primaria de información sobre las acciones realizadas con los productores para mejorar la producción de papa	Entidad del gobierno que permite evaluar las la producción.	La contribución al estudio fue alta, ya que este actor brinda información relevante relacionada a semillas de papa, prácticas de cultivo e inversión tecnológica.
PÚBLICO	SUNAT	Javier Oyarse	Fuente primaria de información sobre cómo han crecido las importaciones de papa precocida congelada	Entidad del gobierno que permite evaluar las importaciones.	La contribución al estudio fue alta, ya que este actor brinda información relevante relacionada al sector e importaciones y preferencias arancelarias y pararancelarias
PÚBLICO	CIP	Carlos Chiquillanqui	Fuente primaria de información sobre cómo es el tratamiento del cultivo de la papa	Centro que permite evaluar el desarrollo de semillas y cultivos.	La contribución al estudio fue alta, ya que este actor brinda información relevante relacionada al sector agropecuario, prácticas de cultivo, incentivos del CIP, etc

PÚBLICO	CIP	Sebastian Quigursa	Fuente primaria de información sobre cómo es el tratamiento del cultivo de la papa	Centro que permite evaluar el desarrollo de semillas y cultivos.	La contribución al estudio fue alta, ya que este actor brinda información relevante relacionada al sector agropecuario, prácticas de cultivo, incentivos del CIP, etc
PRIVADO	Especialista Comex	Christian Mazzei	Fuente primaria de información sobre cómo han crecido las importaciones de papa precocida congelada	Especialista en la evolución del sector y preferencias arancelarias y para arancelaria	La contribución al estudio fue alta, ya que este actor brinda información relevante relacionada al sector e importaciones y preferencias arancelarias y pararancelarias
PÚBLICO	Municipalidad Oyón	Ingeniero Kevin Ingaruca	Fuente primaria de información sobre las acciones realizadas con los productores para mejorar la producción de papa	Entidad del gobierno que permite evaluar el desarrollo capacitaciones a los productores	La contribución al estudio fue alta, ya que este actor brinda información relevante relacionada las limitantes de las asociaciones, realidad agrícola y capacitaciones.
PRIVADO	APAO	Kewin Silvano	Fuente primaria de información sobre cómo se ha desarrollado el cultivo de papa	Principal grupo de interés que permite evaluar las limitantes de la papa precocida congelada	La contribución al estudio fue alta, ya que este actor brinda información relevante relacionada las limitantes de las asociaciones, uso de semilla, y realidad agrícola.
PRIVADO	Especialista Retail Importación	Helder Liza	Fuente primaria de información sobre el porqué prefieren utilizar la papa precocida congelada	Principal grupo de interés que permite evaluar las limitantes de la papa precocida congelada	La contribución al estudio fue alta, ya que este actor brinda información relevante relacionada a las importaciones de la papa precocida congelada.

PRIVADO	Especialista Comex	Raul Privat	Fuente primaria de información sobre cómo han crecido las importaciones de papa precocida congelada	Especialista en el desarrollo del sector y la influencia de los tratados en las importaciones.	La contribución al estudio fue alta, ya que este actor brinda información relevante relacionada al sector e importaciones y preferencias arancelarias y pararancelarias
PÚBLICO	CIP	Jorge Andrade	Fuente primaria de información sobre cómo es el tratamiento del cultivo de la papa	Centro que permite evaluar el desarrollo de semillas y cultivos.	La contribución al estudio fue alta, ya que este actor brinda información relevante relacionada al sector agropecuario, prácticas de cultivo, incentivos del CIP, etc.
PÚBLICO	CIP	Miguel Ordinola	Fuente primaria de información sobre cómo es el tratamiento del cultivo de la papa	Centro que permite evaluar el desarrollo de semillas y cultivos.	La contribución al estudio fue alta, ya que este actor brinda información relevante relacionada al sector agropecuario, prácticas de cultivo, incentivos del CIP, etc.

---

*Nota:* Elaboración Propia

### 3.5 INSTRUMENTACIÓN

Según lo mencionado por Grinnell, Williams y Unrau (tal como se citó por Hernández et al., 2014) define al instrumento de medición como aquel proceso que “(...) registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente” (p. 199). En vista que, el enfoque de investigación que se desarrollará para la tesis es mixto, se utilizarán dos instrumentos de recolección de datos.

Según lo indicado por Yang (2006, citado en Arbaiza 2014), para la elección del instrumento de recolección de datos más adecuado para la investigación, se debe tener en cuenta el control que los investigadores posean sobre la muestra, así como la información disponible tales como el idioma, la cultura y los medios de información según el área geográfica a estudiar y el nivel de acceso que tengan con ellas. Asimismo, se debe considerar los costos que se incurriría al aplicar dicho método de recolección de información tales como el pago de transporte, alojamiento, comida, incentivos económicos, entre otros.

La finalidad de abarcar dos instrumentos de recolección de datos es tener una perspectiva más amplia sobre la problemática de investigación, ya que se obtendrán tanto información cuantitativa como cualitativa, dado que el enfoque de la investigación es mixto. Es por ello por lo que a continuación se especificarán cuáles serán las técnicas de recolección a utilizar para los dos enfoques.

Debido a que el enfoque de investigación es mixto, para desarrollar la tesis, se utilizarán dos tipos de instrumentos para la recolección de datos a través de la información primaria y secundaria las que serán explicadas en los siguientes acápite.

### **3.5.1 Técnica de recolección de datos: Investigación Cualitativa**

Para el enfoque cualitativo, es de suma importancia extraer información primaria, en la que tomando en cuenta la naturaleza del sujeto de estudio tal como sus creencias, tradiciones, conceptos, percepciones y sentimientos, se recolecta a través de una conversación en la que se debe utilizar un lenguaje sencillo y agradable. Luego de ello, se podrá responder con facilidad a las preguntas ya formuladas para la investigación, tal y como indica Hernández (2014, p.396).

Es por lo mencionado anteriormente, que para el enfoque cualitativo se utilizarán las entrevistas semiestructuradas, ya que, si bien existirá un guion de preguntas preestablecidas, conforme a la especialidad o al avance de la entrevista, se podrán formular preguntas específicas. Asimismo, serán aplicadas a la muestra y a los expertos que cumplan con un perfil en el que prime la experiencia en cargos relacionados al sector agrícola y logros obtenidos en iniciativas de desarrollo e investigación. Ello, con el fin de obtener información diversa y detallada que le permita al investigador obtener una serie de herramientas para profundizar cada testimonio.

### **3.5.2 Técnica de recolección de datos: Investigación Cuantitativa**

En segundo lugar, para el enfoque cuantitativo, la recolección de información debe contener data puntual y específica para establecer tendencias y confirmar las hipótesis de manera más exacta a través de la estadística mediante un programa especializado. Para ello, se utilizará la información de fuentes secundarias, las cuales contienen datos de primera mano, sin embargo, son sintetizados y reorganizados siendo estos los que facilitarán el análisis de la problemática.

Reafirmando lo anterior, Bernal (2010), menciona que las fuentes secundarias referencian información por otros autores según el tema analizado. La fuente de información secundaria a utilizar son MINAGRI, en el que se recabará data de la producción anual a través de su portal web y boletines estadísticos anuales, INIA, en el que se recabará información sobre el uso de semillas a través de la presentación de data formal en sus conferencias virtuales, TRADE MAP Y VERITRADE, en la que se recopilaban datos sobre las importaciones y exportaciones de papa precocida congelada tales como el precio CIF en dólares y los volúmenes adquiridos, los cuales serán traducidos mediante un análisis estadístico de correlación y regresión múltiple.

Cabe resaltar, que, la técnica de recolección de datos para el enfoque cuantitativo de la presente tesis fue extraída a través de los antecedentes encontrados, puesto que de 15 antecedentes entre Mixtos y Cuantitativos, el 53% utilizó como técnica de recolección de información a las fuentes secundarias y se procesó a través de un análisis estadístico.

### **3.5.3 Técnica de recolección y forma de procesamientos de los datos**

Según los antecedentes encontrados a nivel nacional e internacional, los instrumentos de recolección de datos utilizados para el desarrollo de cada investigación mixta fueron entrevistas a



semiestructuradas para el enfoque cualitativo y análisis en un modelo estadístico a través de la recopilación y traducción de data en fuentes secundarias para el enfoque cuantitativo, tal y como se puede observar en el Anexo 1, que menciona cada tipo de instrumento utilizado por los autores. Para la presente investigación se utilizará el análisis de regresión múltiple y un análisis estadístico de correlación, ya que se debe analizar si las limitaciones internas producidas por los productores de papa influyeron en el incremento de las importaciones de papa precocida congelada.

El propósito de incorporar los dos enfoques en las técnicas de recolección de información es para ampliar la perspectiva de la problemática, en la que se podrán identificar otras causales que no se contemplan de manera completa en el estudio cualitativo o cuantitativo.

Según lo mencionado al inicio del capítulo 5, en la presente investigación se aplicará un enfoque mixto, en el que la recolección de información se realizará a través de dos instrumentos en el enfoque cualitativo y cuantitativo tales como las entrevistas semiestructuradas a expertos y el análisis estadístico de correlación y regresión múltiple respectivamente. Sin embargo, es necesario mencionar cómo se realizará la traducción de dicha información recolectada y a través de qué medios, herramientas o softwares se realizará.

Para el enfoque cualitativo, se utilizará el programa ATLAS TI, ya que es una herramienta tecnológica que permite organizar, analizar e interpretar grandes volúmenes de información obtenidas en las investigaciones cualitativas, en este caso, las entrevistas realizadas a los expertos y especialistas del sector. Además, el uso correcto de este instrumento permite realizar contrastes y comparaciones entre la información proporcionada siendo de mucha utilidad, puesto que ayuda a optimizar el tiempo de recolección de información en el que enfatiza los elementos a analizar.

En el caso del enfoque cuantitativo, se utilizará el programa Producto de Estadística y Solución de Servicio (SPSS), ya que permite realizar un análisis completo y específico de grandes volúmenes de información proporcionada con el que se podrán generar tablas o gráficas para un mejor análisis visual, tal es el caso de la información recopilada mediante fuentes secundarias que se traducirá a través de un modelo estadístico para comprobar o rechazar la hipótesis, tal es el caso del modelo de correlación y regresión múltiple.

#### **3.5.4 Confiabilidad del instrumento cualitativo y cuantitativo**

Según Hernandez-Sampieri (2013), la confiabilidad y validez de un instrumento de medición en una investigación es fundamental, puesto que se deben probar y sustentar en el estudio, ya que de lo contrario la investigación podría no ser tomada en serio. La confiabilidad de un instrumento de medición se obtiene al aplicarlo a un grupo de personas y que de ellas se obtengan resultados iguales o similares.

Para el enfoque cualitativo, la confiabilidad del instrumento se validará a través de tres docentes especializados en la metodología de investigación, los cuales revisarán el guion de preguntas para las entrevistas semiestructuradas que serán realizadas a los expertos. En dicha revisión evaluaron los siguientes aspectos, los cuales son de vital importancia, ya que demostraran que las preguntas están realizadas pertinentemente:

- Congruencia entre los Ítems
- Amplitud de contenido
- Redacción de Ítems

- Ortografía
- Presentación

En el caso de la confiabilidad de datos para el enfoque cuantitativo no se utilizaron pruebas estadísticas, debido a que los datos se obtuvieron de fuentes secundarias especializadas en comercio exterior y producción. Al utilizar data de Trade Map, Veritrade, UN Comtrade, FAOSTAT y MINAGRI, entre otras fuentes indexadas, se infiere que la información numérica publicada es confiable, ya que son portales oficiales que comparten información a nivel mundial.

### **3.6 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Bernal (2016) manifiesta que la ética tiene relación con la investigación científica porque se tiene que actuar en base a la confianza y la buena fe. De acuerdo con Schulz (2005, citado en Bernal), indica que a pesar de que las reglas no están escritas estas se deben de cumplir dado a que es una cuestión de ética.

Gonzáles (2002) menciona que realizar una mala ciencia no es ética. “La investigación que usa muestras injustificables, métodos de bajo poder, que descuida los extremos y la información crítica, no es ética porque no puede generar conocimiento válido.” (p 98). Por lo que se debe plantear un método de investigación acorde al tema, a la muestra y los instrumentos. Asimismo, se debe contar con un marco teórico basado en fuentes de información confiables y documentales.

Cisneros (2012), indica que todos los documentos que se emplean en investigación deben estar debidamente referenciados, cumpliendo así el principio de honradez y ética profesional.

Uno de los aspectos éticos de esta investigación es respetar la propiedad intelectual de los de los autores de los diferentes artículos, libros y tesis mencionadas en el presente estudio mediante

la citación utilizando las normas American Psychological Association (APA). Por otro lado, se sigue el método científico para la realización de esta investigación, es decir, la muestra elegida se encuentra sustentada y es acorde con el problema de investigación, así como el método y la instrumentación. En el presente trabajo se cumplirán los principios éticos de la investigación. Asimismo, se consultará primero a los entrevistados si podemos colocar sus datos en el estudio.

## **CAPÍTULO IV. DESARROLLO Y APLICACIÓN**

### **4.1 DESARROLLO CUALITATIVO**

En el presente capítulo, se realizan las entrevistas a los actores claves siendo estas de tipo semiestructurado. De esta manera, se abordan los objetivos específicos de la investigación los cuales se basan en las semillas certificadas, las buenas prácticas de cultivo, la inversión tecnológica y la organización. El desarrollo de las entrevistas nos ha permitido analizar, validar y anular algunas de las hipótesis planteadas con anterioridad, puesto que confirman y rechazan que las variables escogidas si influyen en la problemática planteada.

Cabe mencionar, que se utilizó la herramienta de nombre “Atlas Ti”, con el propósito de analizar todas las variables con sus respectivas categorías y subcategorías.

#### **4.1.1 Perfil de los entrevistados**

Las personas elegidas a entrevistar mantienen una relación ya sea directa o indirecta con el sector agropecuario en el Perú. Se manejó un perfil en el que primó la importancia de dicha organización a la que representa en el mercado y los años de experiencia en el sector. Es por ello que se decidió entrevistar a directores ejecutivos, Gerentes, supervisores en el área de comercio exterior y comercial de las empresas con participación y presencia en el mercado de papas procesadas tal como la precocida congelada, así como investigadores en innovación y Directivos de las asociaciones que representan a los productores de papa.

Asimismo, se entrevistó a personas consideradas expertas, por su vasta experiencia y formación en el sector como el Ministerio de Agricultura y Riego, Centro Internacional de la Papa,

Instituto Nacional de Innovación Agrario y la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria, ya que estas instituciones han contribuido al desarrollo y ello se contrasta en el marco teórico.

Es por ello, que, tal y como muestra la tabla 19, se mencionan los detalles de las personas a entrevistar, así como la duración de dicha entrevista.

**Tabla 19** *Lista de entrevistados*

<i>Nombre y Apellido</i>	<i>Institución</i>	<i>Fecha de la Entrevista</i>	<i>Duración de la entrevista</i>
Ciro Barrera	INIA	22-07-2021	25 minutos
Miguel Quevedo	MIDAGRI	12-08-2021	35 minutos
Javier Oyarse	SUNAT	12-08-2021	17 minutos
Carlos Chiquillanqui	CIP	16-08-2021	35 minutos
Sebastián Quigursa	CIP	13-08-2021	35 minutos
Christian Mazzei	Especialista Comex	17-08-2021	35 minutos
Ingeniero Kevin Ingaruca	Municipalidad Oyón	18-08-2021	25 minutos
Kelwin Silvano	APAO	18-08-2021	19 minutos
Helder Liza	Especialista Retail Importación	19-08-2021	25 minutos
Raúl Privat	Especialista Comex	16-08-2021	15 minutos
Jorge Andrade	CIP	20-08-2021	18 minutos
Miguel Ordinola	CIP	21-08-2021	35 minutos

**Fuente:** Elaboración propia

A continuación, una breve descripción de cada entrevistado.

### Entrevistado 1

Ciro Barrera Rojas, especialista en sanidad vegetal y fitopatología en el Instituto Nacional de Innovación Agraria.



**Figura 6** Perfil de la cuenta oficial de Ciró Barrera en LinkedIn

**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/ciro-ebenezer-barrera-rojas-483561139/>

#### **Formación profesional:**

El Ing. Ciró Barrera cuenta con más de 17 años de experiencia como investigador en INIA, ya que es especialista en sanidad vegetal y fitopatología. A lo largo de su trayectoria ha elaborado diversos estudios en compañía de la CIP, los cuales se centran en el mejoramiento y uso óptimo de semillas como de cultivos.

**Lugar de entrevista:** Videoconferencia vía Google Meet

**Fecha de la Entrevista:** 22-07-2021

**Tiempo de duración:** 25 minutos

## Entrevistado 2

Miguel Quevedo, especialista en la cadena de papa de la Dirección General Agrícola, DGA



**Figura 7** Perfil de la cuenta oficial de Miguel Quevedo en LinkedIn

**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/miguel-quevedo-b76a381a9/>

### **Formación profesional:**

El ingeniero Quevedo es actualmente el director del Ministerio de Agricultura y Riego (MIDAGRI) y especialista en los proyectos referentes al cultivo de la papa. Cuenta con más de 19 años en el sector y a lo largo de su carrera ha desarrollado proyectos que han incentivado el incremento de los cultivos andinos.

**Lugar de entrevista:** Videoconferencia vía Meet

**Fecha de la Entrevista:** 12-08-2021

**Tiempo de duración:** 35 minutos



### Entrevistado 3:

Javier Oyarse Cruz, Abogado de profesión, cuenta con una maestría en Negocios internacionales y un doctorado en educación.



**Figura 8** *Perfil de la cuenta oficial de Javier Oyarse Cruz en LinkedIn*

**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/dr-javier-gustavo-oyarse-cruz-96263751/>

### Formación profesional:

Trabaja en la aduana del Perú desde hace más de 25 años y se desempeña también como docente universitario en la UPC y en otras escuelas de posgrado en universidades públicas como privadas en casi todo el país y su pasión siempre ha sido el estudio y la investigación del fascinante mundo de los negocios internacionales

**Lugar de entrevista:** Videoconferencia vía Zoom

**Fecha de la Entrevista:** 12-08-2021

**Tiempo de duración:** 17 minutos

## Entrevistado 4

Carlos Chuquillanqui Sotomayor, especialista en el Sistema de Producción de semilla de papa por Aeropónica y Manejo Integrado de Sanidad, Consultor –Centro Internacional de la papa (CIP)

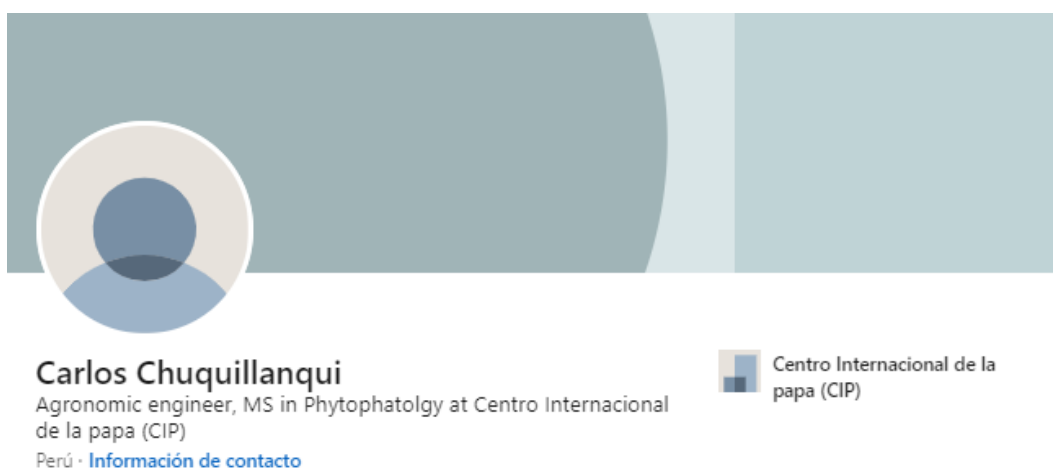


Figura X Perfil de la cuenta oficial de Carlos Chuquillanqui Sotomayor en LinkedIn

**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/carlos-chuquillanqui-20780829/>

### **Formación profesional:**

Cuenta con 40 años de Investigación e Innovación Tecnológica en Sistema de Producción de Semilla de Papa y Control de enfermedades virales en cultivo de Papa - Instructor en cursos de capacitación de producción de Semilla - Centro Internacional de la Papa (CIP).

**Lugar de entrevista:** Videoconferencia vía Zoom

**Fecha de la Entrevista:** 16-08-2021

**Tiempo de duración:** 35 minutos

## Entrevistado 5

Sebastián Guimaraes, Licenciado en Economía en la Universidad Pacífico



**Figura 9** Perfil de la cuenta oficial de Sebastián Guimaraes en LinkedIn

**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/sguimaraes20/>

### **Formación profesional:**

Experiencia en el sector de finanzas y hace dos años se incorporó al Centro Internacional de la Papa (CIP) que es una ONG de investigación, y ha centrado su experiencia laboral como analista de proyectos en el área de finanzas.

**Lugar de entrevista:** Videoconferencia vía Zoom

**Fecha de la Entrevista:** 16-08-2021

**Tiempo de duración:** 35 minutos

## Entrevistado 6

Christian Mazzei, consultor en Comercio Exterior



**Figura 10** Perfil de la cuenta oficial de Christian Mazzei Coria en LinkedIn

**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/christian-mazzei-coria-65b201198/>

### **Formación profesional:**

Asesor y Consultor en Comercio Internacional y Docente de Posgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

**Lugar de entrevista:** Videoconferencia vía Zoom

**Fecha de la Entrevista:** 17-08-2021

**Tiempo de duración:** 35 minutos

## Entrevistado 7

Kevin Ingaruca Cruz, Ingeniero Agrónomo



**Kevin Ronald Ingaruca Cruz**

**Figura 11** *Perfil de la cuenta oficial de Kevin Ingaruca Cruz en Facebook*

**Facebook:** <https://www.facebook.com/kevinronald.ingarucacruz>

### **Formación profesional:**

Está a cargo de la división de extensión y desarrollo agropecuario dentro de la municipalidad provincial Oyón. A través de mi área invitamos a participar a las tantas asociaciones como productores independientes a ferias agropecuarias que hemos venido realizando dentro la provincia de Oyón en actividades calendarizadas. También cuenta con experiencia en el sector pecuario, realizando visitas en las asistencias técnicas.

**Lugar de entrevista:** En Oyón de forma presencial

**Fecha de la Entrevista:** 18-08-2021

**Tiempo de duración:** 25 minutos

## Entrevistado 8

Kewin Silvano Flores, Administrador



**Kewin Kerlin Silvano Flores** (kks flores)

*Figura 12* Perfil de la cuenta oficial de Kewin Silvano Flores en Facebook

**Facebook:** <https://www.facebook.com/kewin.silvanoflores>

**Formación profesional:**

Administrador Nacional de productores de la provincia de Oyón, en el que participe con un proyecto en el 2017 a 2019 tanto teóricamente como en práctica las problemáticas tenemos estación tanto en el tema de asociatividad y en el tema de producción.

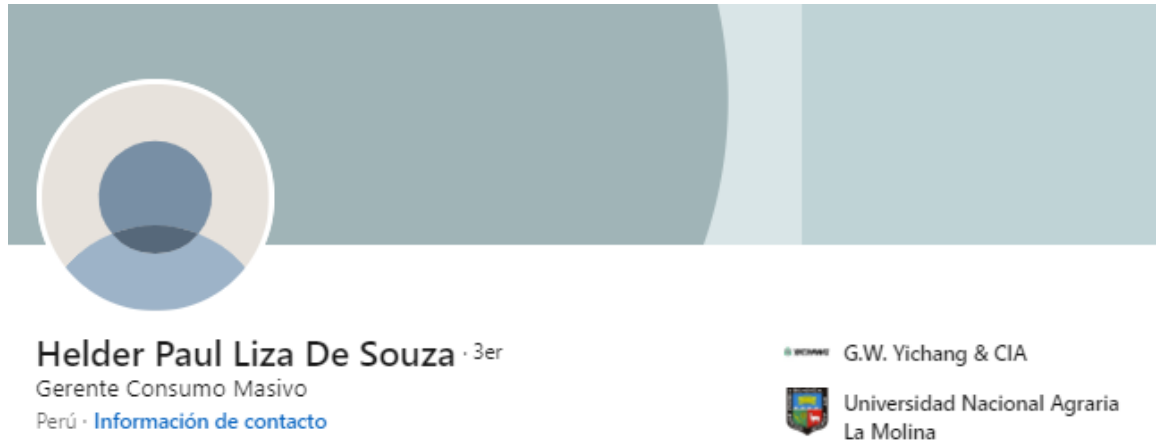
**Lugar de entrevista:** En Oyón de forma presencial

**Fecha de la Entrevista:** 18-08-2021

**Tiempo de duración:** 19 minutos

## Entrevistado 9:

Helder Liza De Souza, Ingeniero Alimentario



*Figura 13 Perfil de la cuenta oficial de Helder Liza en LinkedIn*

**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/helder-paul-liza-de-souza-20918447/>

### **Formación profesional:**

Cuenta con 17 años en el área comercial y consumo masivo. Ha ocupado puestos en la jefatura comercial en los productos de frutas y verduras, así como fiambres de procesados y congelados por más de 5 años.

**Lugar de entrevista:** Llamada vía teléfono

**Fecha de la Entrevista:** 19-08-2021

**Tiempo de duración:** 25 minutos

**Entrevistado 10:**

Raúl Privat, Administrador de Negocios Internacionales



**Figura 14** *Perfil de la cuenta oficial de Raul Privat en LinkedIn*

**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/raul-privat-6a55881b4/>

**Formación profesional:**

Alrededor de 15 años de experiencia en comercio exterior y aduanas, puntualmente en el tema de carga internacional y operatividad aduanera. Fundó su propia compañía que es Comercial, la cual actualmente dirige.

**Lugar de entrevista:** Videoconferencia vía Zoom

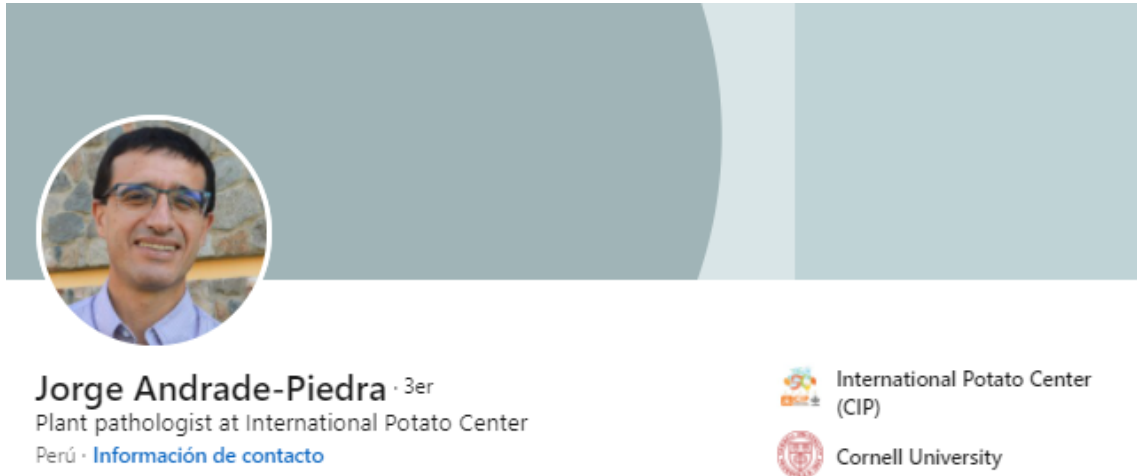
**Fecha de la Entrevista:** 16-08-2021

**Tiempo de duración:** 15 minutos



## Entrevistado 11:

Jorge Andrade, Fitopatólogo y Agrónomo



*Figura 15 Perfil de la cuenta oficial de Jorge Andrade en LinkedIn*

**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/jorge-andrade-piedra-9147a329/>

### **Formación profesional:**

Posee un pregrado en agronomía y una maestría y doctorados en Fitopatología. Cuenta con experiencia en los Andes en Ecuador, Perú y Bolivia y más de 15 años de experiencia en temas de manejo de enfermedades, sobre todo con la enfermedad llamada tizón tardío o rancho como se le conoce en Perú. Asimismo, cuenta con experiencia en manejo y producción de semilla.

**Lugar de entrevista:** Videoconferencia vía Zoom

**Fecha de la Entrevista:** 20-08-2021

**Tiempo de duración:** 18 minutos

## Entrevistado 12

Miguel Ordinola, Economista agrícola



**Figura 16** Perfil de la cuenta oficial de Miguel Ordinola en LinkedIn

**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/in/miguel-ordinola-563ba98a/>

### **Formación profesional:**

En CIP lleva trabajando 15 años. Ha desarrollado 7 a 8 proyectos alrededor de la valorización comercial de las papas nativas donde se han sacado diversos productos. Antes trabajó en el desarrollo de negocios tanto en la sierra, selva como en la costa. En Adex también promovió la exportación de papa amarilla congelada que hasta ahora es un mercado abierto. Su línea de intereses es agronegocio, desarrollo proyectos de investigación y desarrollo de innovación.

**Lugar de entrevista:** Videoconferencia vía Zoom

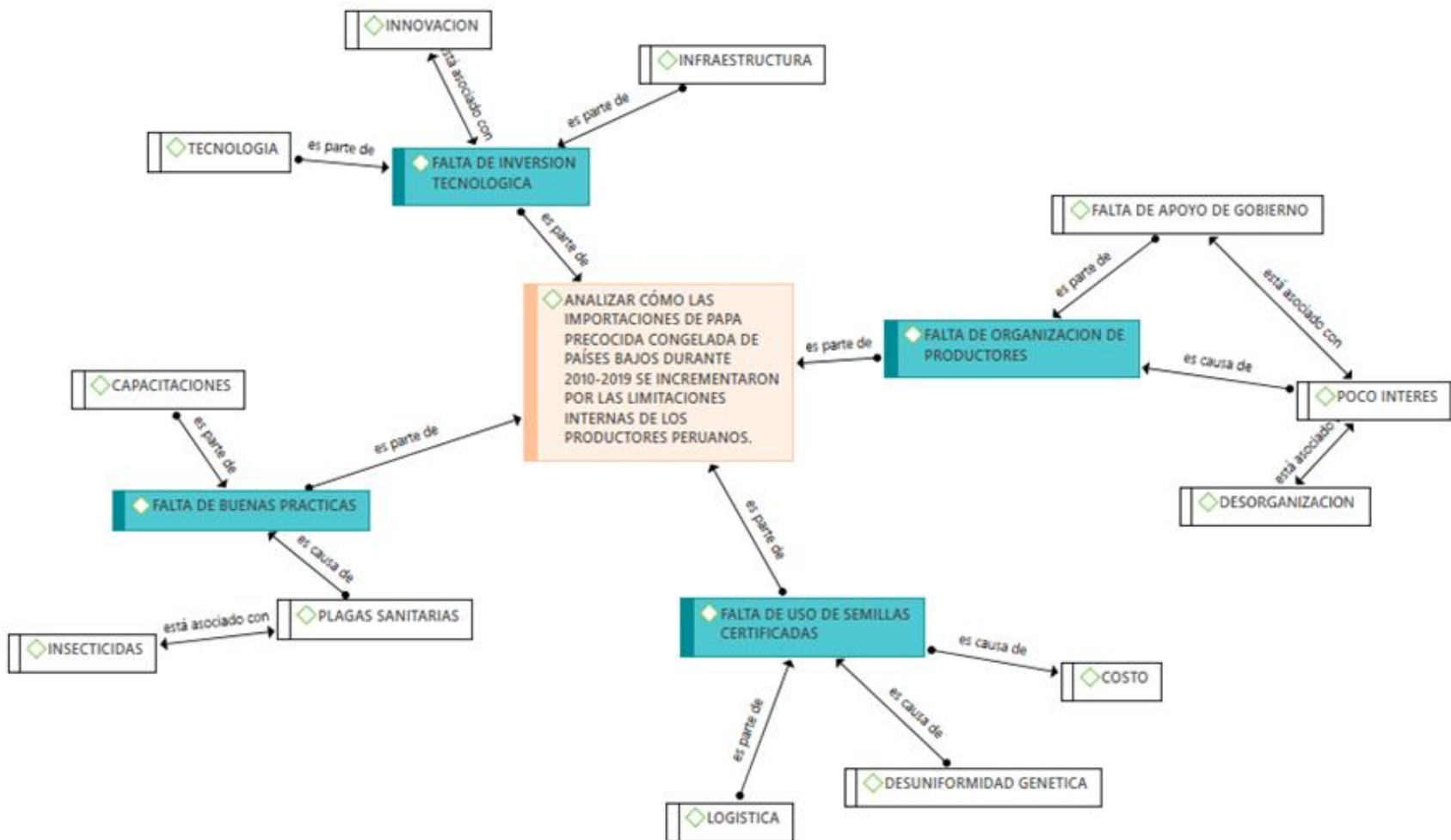
**Fecha de la Entrevista:** 21-08-2021

**Tiempo de duración:** 35 minutos

#### **4.1.2 Análisis y resultados de las entrevistas**

Para realizar el análisis cualitativo y los resultados de las entrevistas, se utilizó el software Atlas. Ti®, y a través de este sistema se procedió a la creación de redes de relaciones o causales entre las diferentes categorías y subcategorías que se delimitaron durante el análisis de las entrevistas.

Tal y como se puede observar en la Figura 17, se muestra el diagrama general de las familias, categorías y subcategorías que se obtuvieron a través del estudio.



**Figura 17** Red “Análisis del incremento de importaciones peruanas de papa precocida congelada de Países Bajos durante 2010-2019”.

Procesado a través del Software Atlas.ti ®. Elaboración propia

En primer lugar, la familia “Falta de uso de semillas certificadas”, nos permite conocer cómo la falta o ausencia de esta podría incentivar el crecimiento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú.

La “Falta de uso de semillas certificadas” se encuentra compuesta por desuniformidad genética, logística, y costo.

La desuniformidad genética es uno de los principales problemas de la producción esperada de papa en Perú; así mismo, el costo elevado de las semillas, los problemas de tiempo y logística van a conllevar que esta desuniformidad se agrave, puesto que son limitantes para contar con una semilla unificada.

La segunda familia que se observa en la figura 18 es “Falta de buenas prácticas”, la cual está compuesta por falta de inversión, las plagas sanitarias y las capacitaciones.

Todas estas son categorías complementarias y dependientes entre sí, ya que, a mayor capacitación, podrá existir un mejor uso de los recursos para el control de las plagas sanitarias haciendo uso de insecticidas, plaguicidas o fórmulas mejoradas.

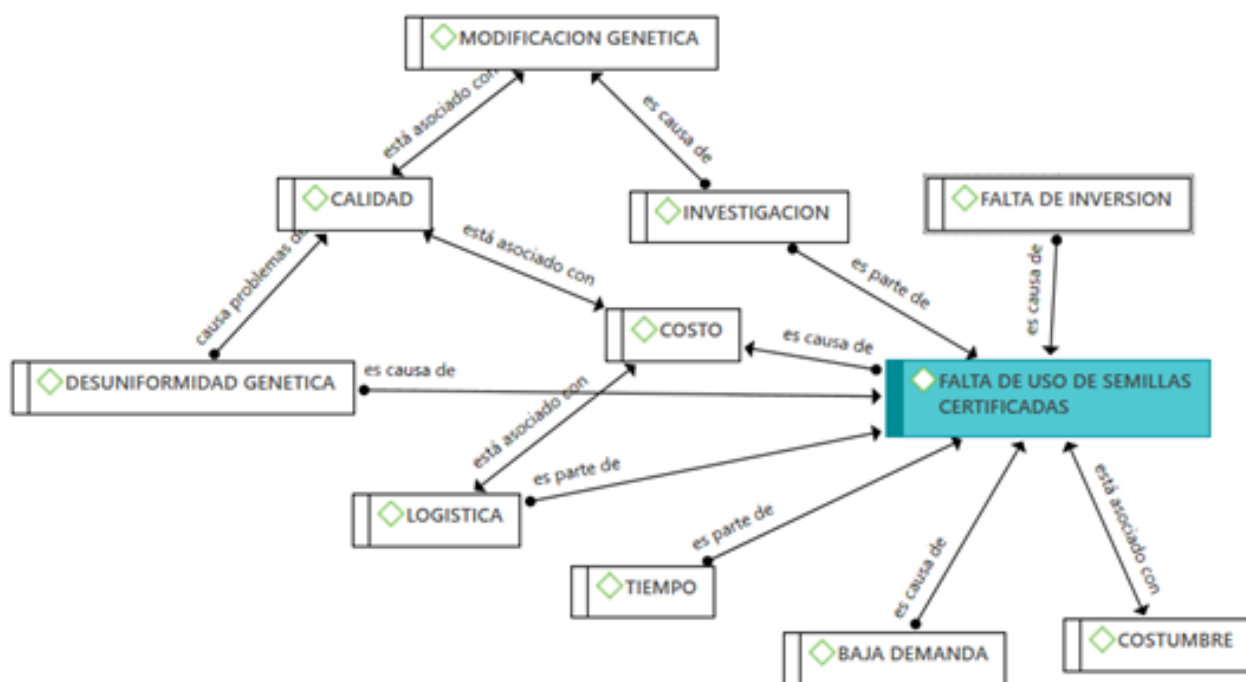
La tercera familia se denomina “Falta de inversión tecnológica”, y lo que se busca a través de esta, es conocer cómo influye en el incremento de las importaciones de papa precocida y congelada en durante el periodo 2010-2018. Asimismo, las categorías que se identificaron dentro de esta familia son: Tecnología; la cual reveló una subcategoría denominada innovación e infraestructura.

Innovación, tecnología e infraestructura están fuertemente ligadas con la falta de inversión, ya que sin ella ninguno de los antes mencionados termina siendo viable puesto que dependen uno del otro para poder crecer.

La última familia que se presenta es “La falta de organización”, está comprendida por la falta de apoyo del gobierno, y el poco interés de los productores. Las variables que acompañan esta familia están ligadas entre sí. La falta de apoyo del gobierno tiene como consecuencia desarrollar un bajo interés en los productores de papa en poder asociarse y esto tiene como consecuencia un bajo rendimiento en la producción de los cultivos y una rentabilidad menor a la que podrían conseguir como asociación organizada.

Durante el presente trabajo de investigación, se establecieron cuatro objetivos, los cuales se han podido validar uno a uno gracias a la ejecución de las entrevistas con los actores clave

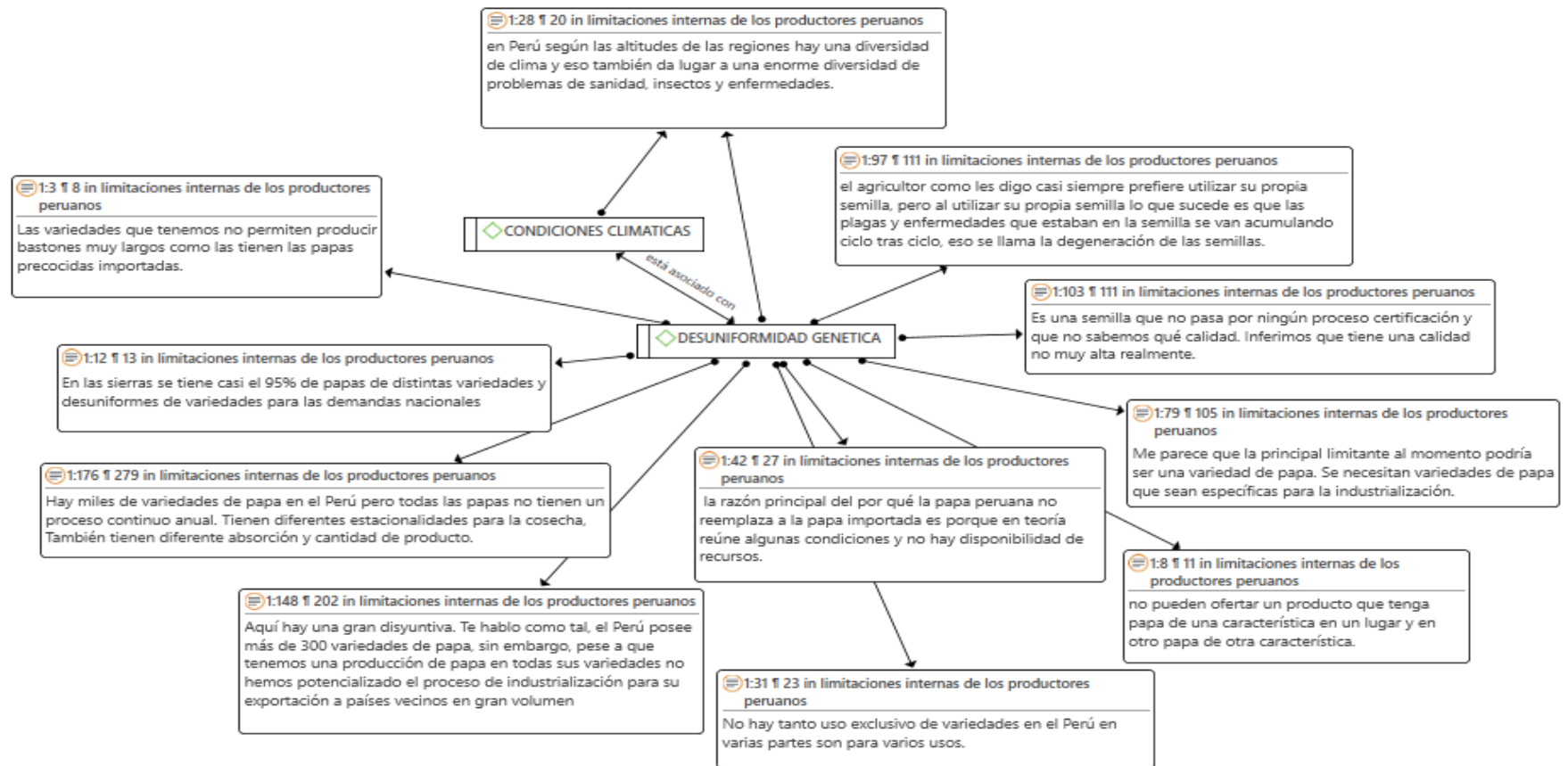
**Objetivo 1.: Describir cómo la falta de uso de semillas certificadas por parte de los productores afectó en el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el durante el periodo 2010 a 2019.**



**Figura 18** Análisis del objetivo 1 en el Atlas.ti® a partir de las entrevistas realizadas.

**Fuente:** Elaboración propia con la herramienta Atlas ti.

## Categoría 1: Desuniformidad genética



*Fuente: Elaboración propia con la herramienta Atlas ti.*



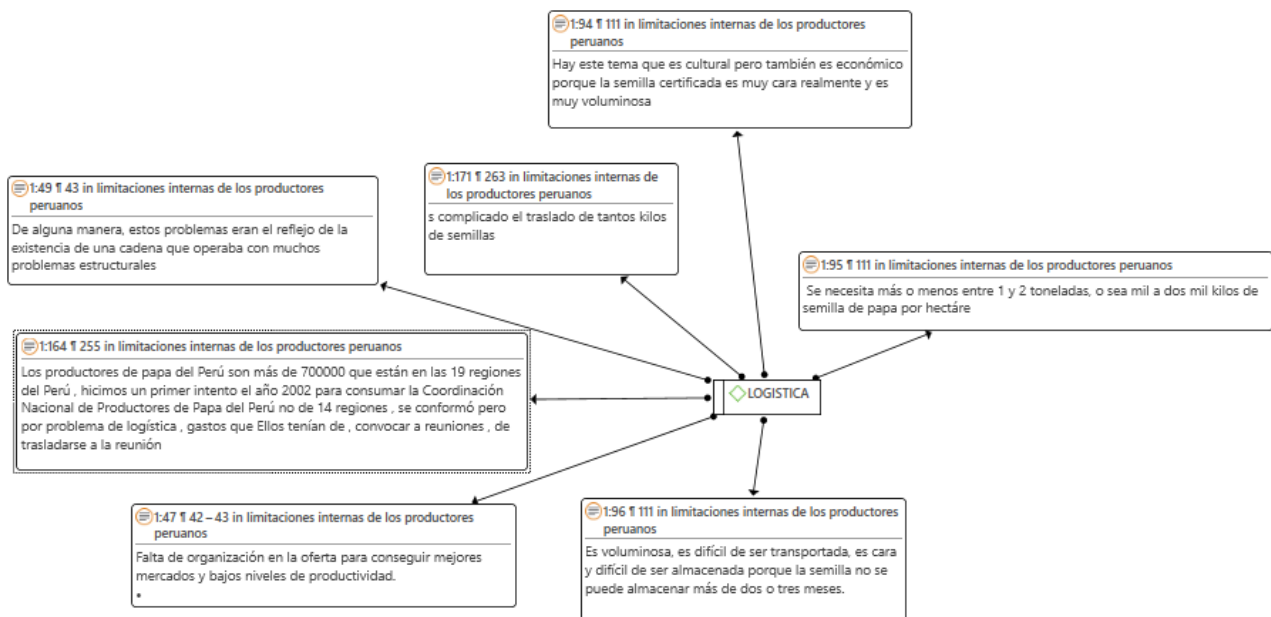
Según lo mencionado por Oyarse (2021), él comenta que el Perú posee más de 300 variedades de papa, sin embargo, estas no están procesadas ni industrializadas. Es por ello, que se debe revisar qué variedades de las que actualmente se tiene pueden ser utilizadas para propósitos específicos como la predisposición para la fritura (Ordinola 2021). Además, complementando ello, Barrera (2021) indica que las papas importadas reúnen las condiciones específicas y son uniformes a nivel de tamaño, peso y espesor a diferencia de las papas peruanas que cuentan con variedades diferentes dependiendo del lugar de origen y las condiciones a las que están expuestas.

Cabe resaltar que algunas zonas del país que han desarrollado climas extremos también conllevan a afectar los cultivos y a la desuniformidad genética de la papa. Chuquillanqui (2021) también comenta que la modificación genética realizada en el tubérculo por parte de países como Holanda y Canadá conlleva a una semilla especial, la cual está libre de plagas y que además cuenta con el apoyo del gobierno para su elaboración a diferencia de nuestro país. Complementando lo anterior, Andrade (2021) también insiste en que se debe contar con una variedad específica y que pueda ser adaptable para el fin de freír sin requerir grandes cantidades de aceite como lo hacen sus pares de otros países.

Asimismo, es importante recordar que no pueden ofertar un producto que tenga una característica en un lugar y en otro se desarrolle de manera diferente (Barrera 2020). Esto se podrá lograr solamente si se promueve el uso de semillas que cuenten con una certificación brindada por una institución especializada y autorizada. Sin embargo, el agricultor casi siempre prefiere utilizar su propia semilla, pero al utilizar dicha semilla lo que ocurre es que las plagas y enfermedades que se encontraban en la semilla anterior se vaya acumulando ciclo tras ciclo, lo que provocaría la degeneración de las semillas generando desuniformidad genética (Andrade 2021).

Cabe resaltar que las semillas informales, es decir, aquellas que no cuentan con una certificación, normalmente no cuentan con alguna especificación de calidad y estas representan en conjunto el 95% de las semillas utilizadas por los productores peruanos. (Chuquillanqui 2021)

## Categoría 2: Logística



**Fuente:** Elaboración propia con la herramienta Atlas ti.

La segunda categoría presente en la red es la logística, muchos de nuestros actores clave han tenido opiniones similares sobre esta categoría.

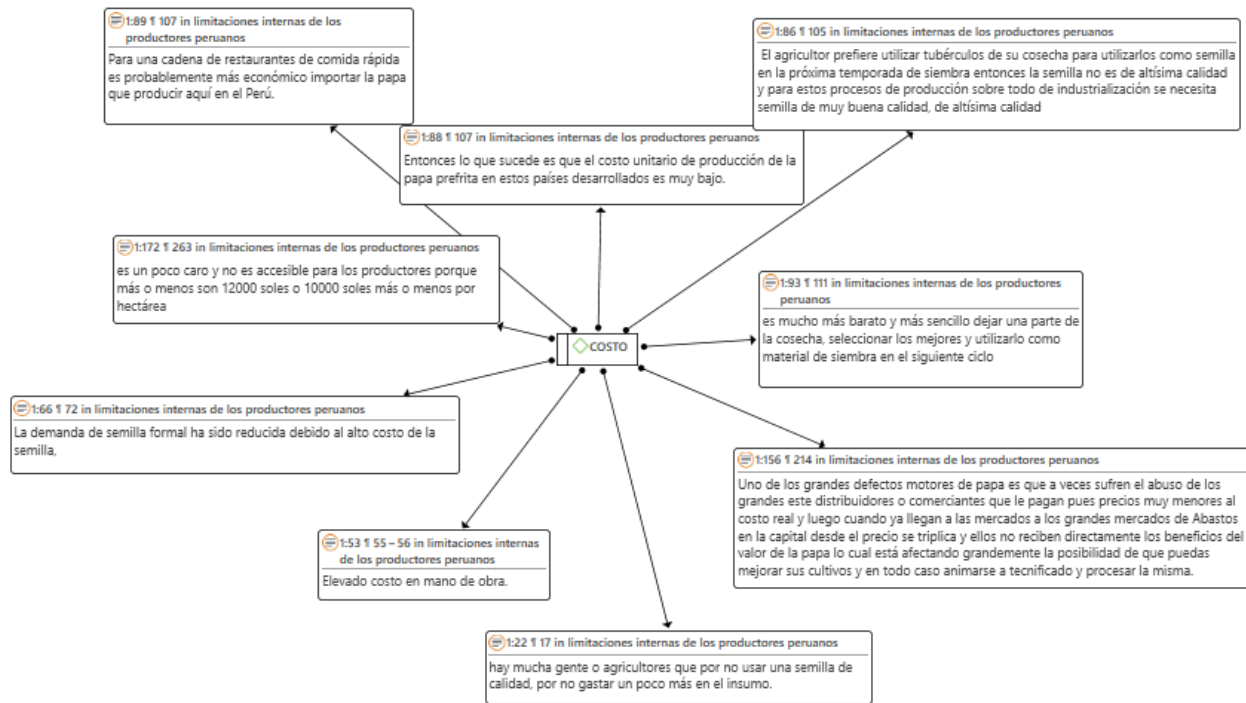
Para poder interpretarla, se tendrá en cuenta las palabras de nuestros expertos o especialistas. Citando a Andrade (2021), la semilla certificada es muy cara realmente y es muy

voluminosa para transportarla. Se necesita más o menos entre 1 y 2 toneladas, o sea mil a dos mil kilos de semilla de papa por hectárea, estamos hablando de decenas de sacos de semilla. Lo cual se hace difícil de transportar, es cara y difícil de ser almacenada porque la semilla no se puede almacenar más de dos o tres meses.

De igual manera, Quevedo (2021) indica que se deben trasladar al campo alrededor de dos mil kilos de semilla para la papa, siendo esta cantidad mayor a diferencia de otros productos como la haba o maíz, además que el ingreso a dichas chacras no es de fácil acceso y que ello significaría un costo de adicional por los grandes volúmenes de semillas a trasladar además del que ya pagan por la compra de dicha semilla. Asimismo, Chuquillanqui (2021) indica que existen problemas en la cadena operativa, por ejemplo, lo complicado de movilizar las papas y los altos costos que ello implica. Según Ordinola (2021), es más rentable para los productores de papa seleccionar los mejores ejemplares del cultivo y utilizarlos en la siguiente cosecha, ya que de esa manera ellos ahorran costos.

Según lo mencionado por Andrade (2021), él comenta que además de lo mencionado anteriormente, existe un tema cultural por el que se utiliza el tubérculo como semilla en lugar de realizar la compra de una semilla certificada, la cual podría ahorrarles otros problemas tales como la pérdida de la cosecha por plagas o baja calidad del cultivo, y es que es mucho más práctico cultivar con lo que ya se tiene a mano, puesto que de esa manera, no se incurrirá en un proceso logístico que conlleva tiempo para conseguir esta semilla pues como indica Chuquillanqui (2021), las semillas se compran en universidades, estaciones experimentales del INIA y centros privados.

### Categoría 3: Costo



**Fuente:** Elaboración propia con la herramienta Atlas ti.

Existe también una gran traba que impide el contar con una semilla certificada y este es el costo de la misma.

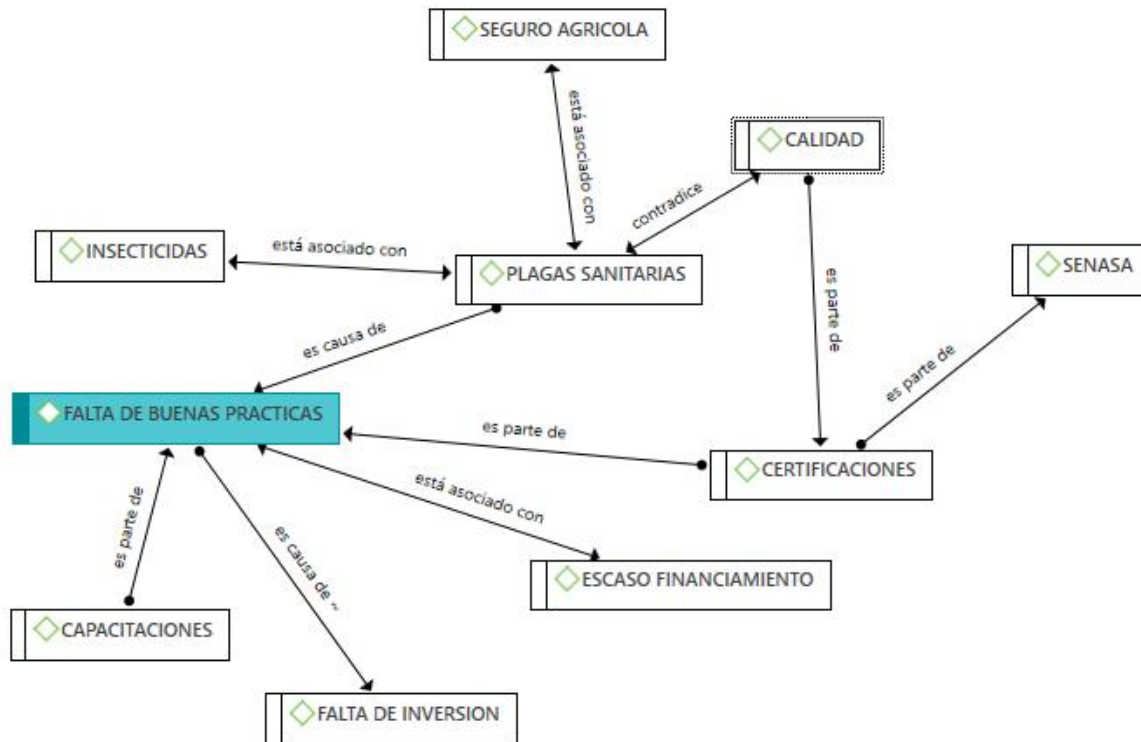
Tal y como indicó Quevedo (2020) en la entrevista, él señala que la adquisición de las semillas formales o certificadas es un poco cara y no es accesible para los productores porque más o menos se incurre en un gasto de aproximado de 10,000 soles o 12,000 soles por hectárea, ya que se requieren al menos 2,000 kilos de semilla por hectárea para que la tierra sea aprovechada al máximo y de esa forma pueda generar óptimas cantidades de producción.

De acuerdo con lo mencionado por Barrera (2021), existen muchos agricultores que, por no usar una semilla de calidad, por no gastar un poco más en el insumo utilizan semillas que son papas para consumo y son muchas veces producidas en la costa o en lugares donde existe una gran cantidad de enfermedades que se contagian con facilidad. También recalca Andrade (2021) que el cultivo de la papa es una actividad que tiene precios bajos de venta lo que tiene como consecuencia que incluso utilizando semillas no certificadas no puedan cubrirse los costos de producción.

Como señalan los expertos, al final el ahorro en el costo por no uso de semilla certificada puede ayudar a que los productores generen mayor rentabilidad económica por sus cosechas producidas (Quevedo, Barrera, Silvano 2021).

En conclusión, la desuniformidad genética es un problema latente en nuestro país y ello, conlleva a un desgaste en las semillas de papa, ya que no logran competir con aquellas semillas certificadas por temas de calidad, sin embargo, estas semillas informales son las favoritas de los productores por el bajo costo y fácil acceso, puesto que son de primera mano (los mejores tubérculos de cosechas anteriores) y no requieren realizar gastos logísticos como el transporte de las semillas hacia sus chacras o el almacenamiento de las mismas. Cabe resaltar que, de acuerdo con las opiniones de nuestros actores claves, siendo ellos especialistas en el tema, indican que podemos concluir que la falta de uso de semillas certificadas no es un factor relevante que tenga como consecuencia el incremento de las importaciones de papa precocida puesto que solo representa el 1% del total de la demanda de papa en el Perú y la misma se ha visto incrementada por el incremento del consumo en los últimos años. No estamos en la capacidad de producir papa en condiciones similares a las de importación por lo que la falta de uso de semillas certificadas no afecta incrementa las importaciones (Barrera 2021).

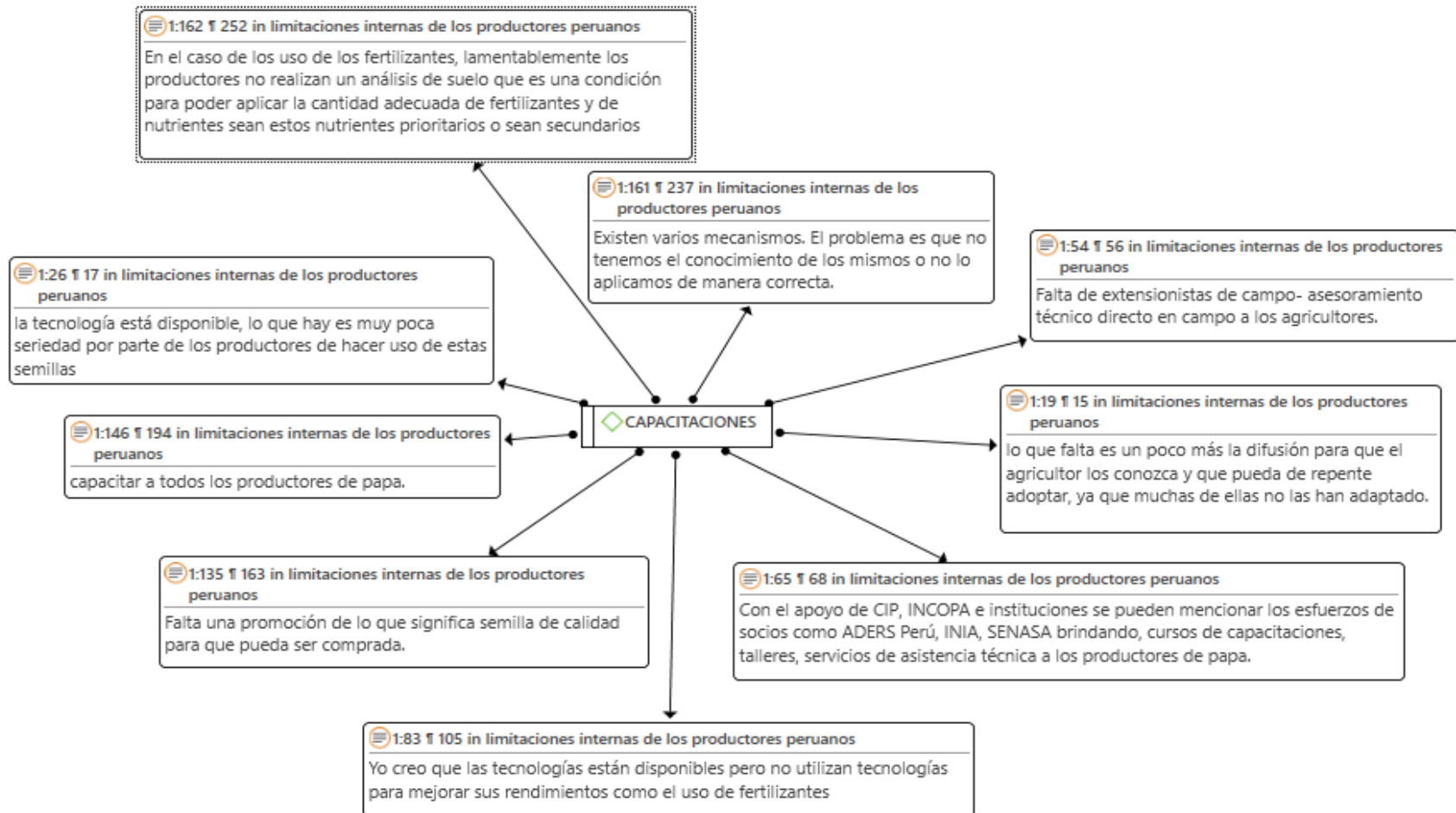
**Objetivo 2. Analizar cómo la falta de buenas prácticas de cultivo por parte de los productores generó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.**



*Figura 19 Análisis del objetivo 2 en el Atlas ti® a partir de las entrevistas realizadas*

*Fuente: Elaboración propia con la herramienta Atlas ti.*

## Categoría 1: Capacitaciones



Fuente: Elaboración propia con la herramienta Atlas ti.

Según la FAO, la papa se cultivaba en los Andes peruanos desde hace 8000 años por lo menos, y la investigación reciente indica que el centro específico de origen de esta planta está en el Perú. Si bien esta práctica cuenta con varios años de antigüedad, de acuerdo a los expertos entrevistados existen prácticas que podrían ayudar al mejoramiento de la producción de los cultivos.

Enfocándonos a como la falta de estas buenas prácticas podría generar que la importación de la papa precocida congelada se incremente, existen varias opiniones de los diferentes entrevistados.

Muchos de los productores de papa no realizan un análisis de suelo, que es una condición para poder aplicar la cantidad adecuada de fertilizantes y de nutrientes, sean estos nutrientes prioritarios o sean secundarios ya que desconocen que se deben realizar actividades como el análisis de suelo que se realiza en laboratorios y no cuesta más de 60 soles. Sin embargo, el productor no tiene esa costumbre de hacer análisis de suelo en su campo debido a que no ha sido capacitado para conocer los pasos a seguir para contar con una adecuada producción (Quevedo 2021). Adicionalmente, según comenta Chuquillanqui (2021) existe falta de extensionistas de campo- asesoramiento técnico directo en campo a los agricultores, la cual se perfila como una de las principales limitaciones para poder desarrollar la industria de papa precocida peruana.

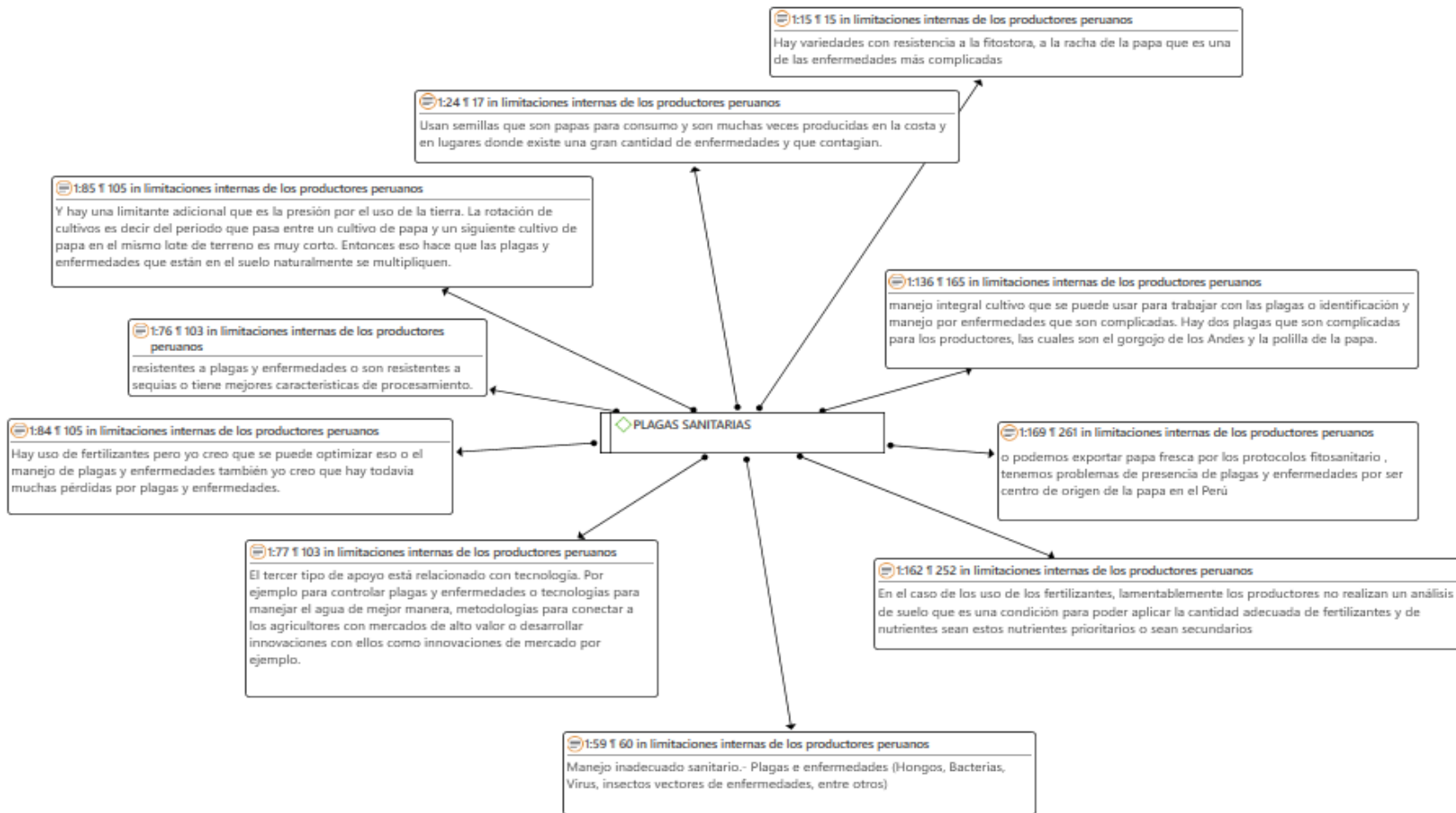
También Andrade (2021) expone que es importante que la calidad de las papas sea la mejor y para ello se debe capacitar a los productores para que estos puedan contar con técnicas de riego adecuadas, un mejor control de los pesticidas y fertilizantes.



Existen también entidades que son las encargadas de realizar estas capacitaciones a los productores, en primer lugar, el gobierno, pero también otras como el CIP e INCOPA que en conjunto con alianzas estratégicas con SENASA brindan cursos de asistencia técnica a los productores de papa (Chuquillanqui 2021)

Ordinola (2021) señala que falta una promoción de lo que significa semilla de calidad para que pueda ser comprada por los agricultores y así mismo conozcan sus beneficios.

## Categoría 2: Plagas sanitarias



Fuente: Elaboración propia con la herramienta Atlas ti

Por un lado, Quevedo, Barrera, Chuquillanqui y Ordinola (2021) afirman que un manejo inadecuado sanitario tiene como consecuencia la propagación de plagas (hongos, bacterias y virus), además si a ello se le suma el no uso de pesticidas o fertilizantes la propagación podría agravarse, por lo que se debe tener un manejo integral del cultivo, con la intención de que este pueda utilizarse para trabajar en la identificación de enfermedades complicadas que puedan dañar la cosecha.

Se debe complementar el control de las plagas sanitarias con otras herramientas como por ejemplo las tecnológicas que ayuden a prevenir, controlar y eliminar plagas y enfermedades ya que aún existe mucha pérdida de cultivo por este factor (Andrade 2021).

Las semillas informales son más propensas a las plagas debido a que no cuentan con un control de calidad, a diferencia de las semillas formales que pasan inspecciones y cuentan con medidas fitosanitarias, lo que permite que estén mucho más protegidas y corran menos riesgo de poseer plagas (Chuquillanqui 2021)

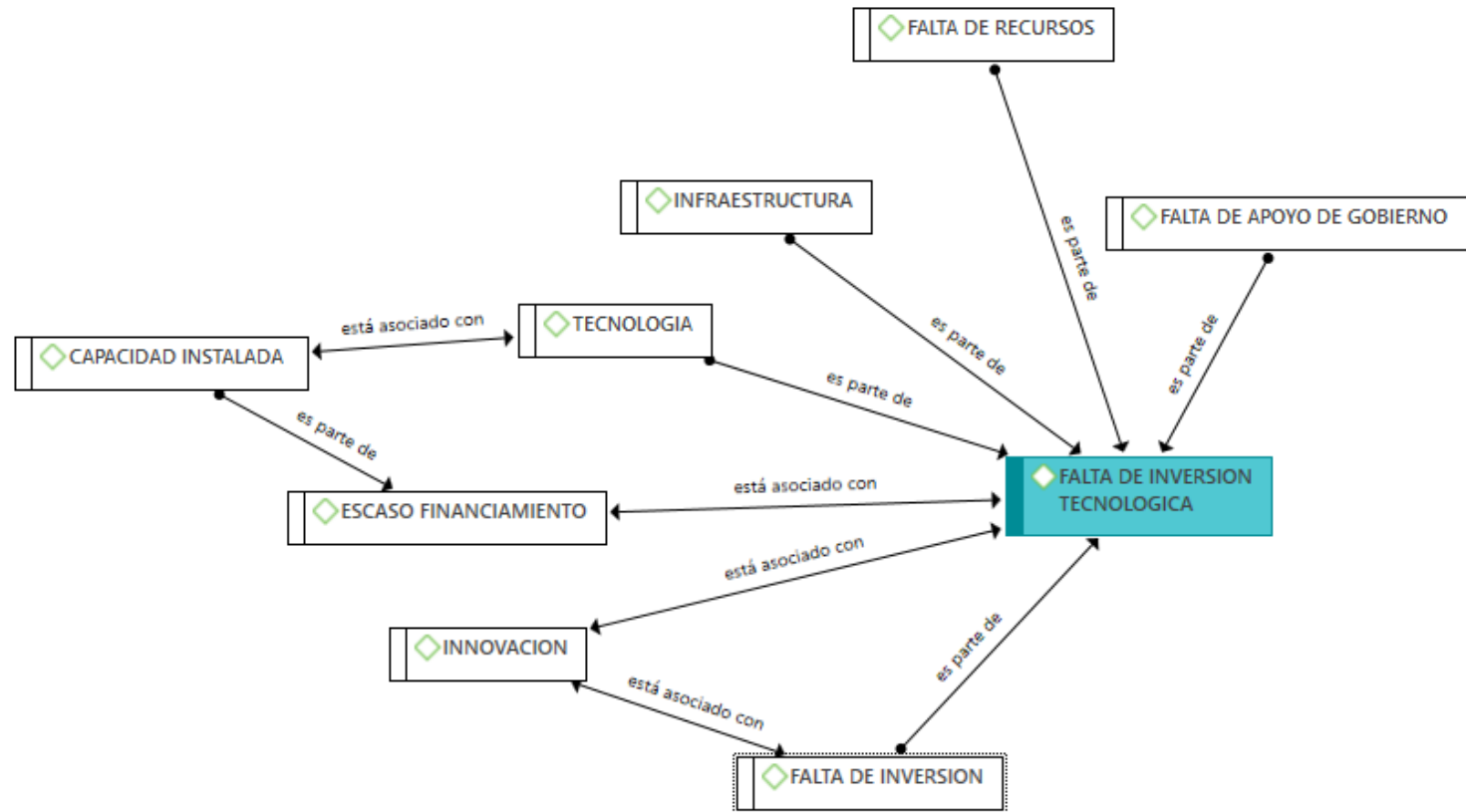
Según lo expuesto por Ingaruca (2021), él menciona que en Perú según las altitudes de las regiones hay una diversidad de clima y eso también da lugar a una enorme diversidad de problemas de sanidad, insectos y enfermedades (...). En la sierra no se puede muchas veces usar tecnologías que si usan los países europeos porque tienen medio ambientes y suelos uniformes en donde pueden usar una serie de tecnología para control de plagas.

Podemos inferir entonces que las condiciones cromatográficas de nuestro país a pesar de beneficiarnos con la posibilidad de contar con papa durante todo el año pueden, dependiendo del

lugar de cosecha, promover la proliferación de diversas plagas como los gorgojo y polillas de la papa (Ordinola 2021).

Se concluye, que la falta de buenas prácticas no es el motivo principal por el que se incrementaron las importaciones de papa precocida, sino esto se debe más a un tema ligado con los costos y la practicidad que obtiene el importador al comprar este insumo. Sin embargo, se puede acotar que es importante mantener un control adecuado de las plagas impartiendo conocimiento a los productores a través de capacitaciones debido a que hay diversas variedades de papa que podrían servir para fines distintos con mayor proyección de negocio e incluso mayor rentabilidad como las papas nativas que también están expuestas a variedades de hongos y plagas.

**Objetivo 3. Identificar como la falta de inversión tecnológica en la fase de sembrado y cultivo afectó en el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el periodo 2010-2019.**



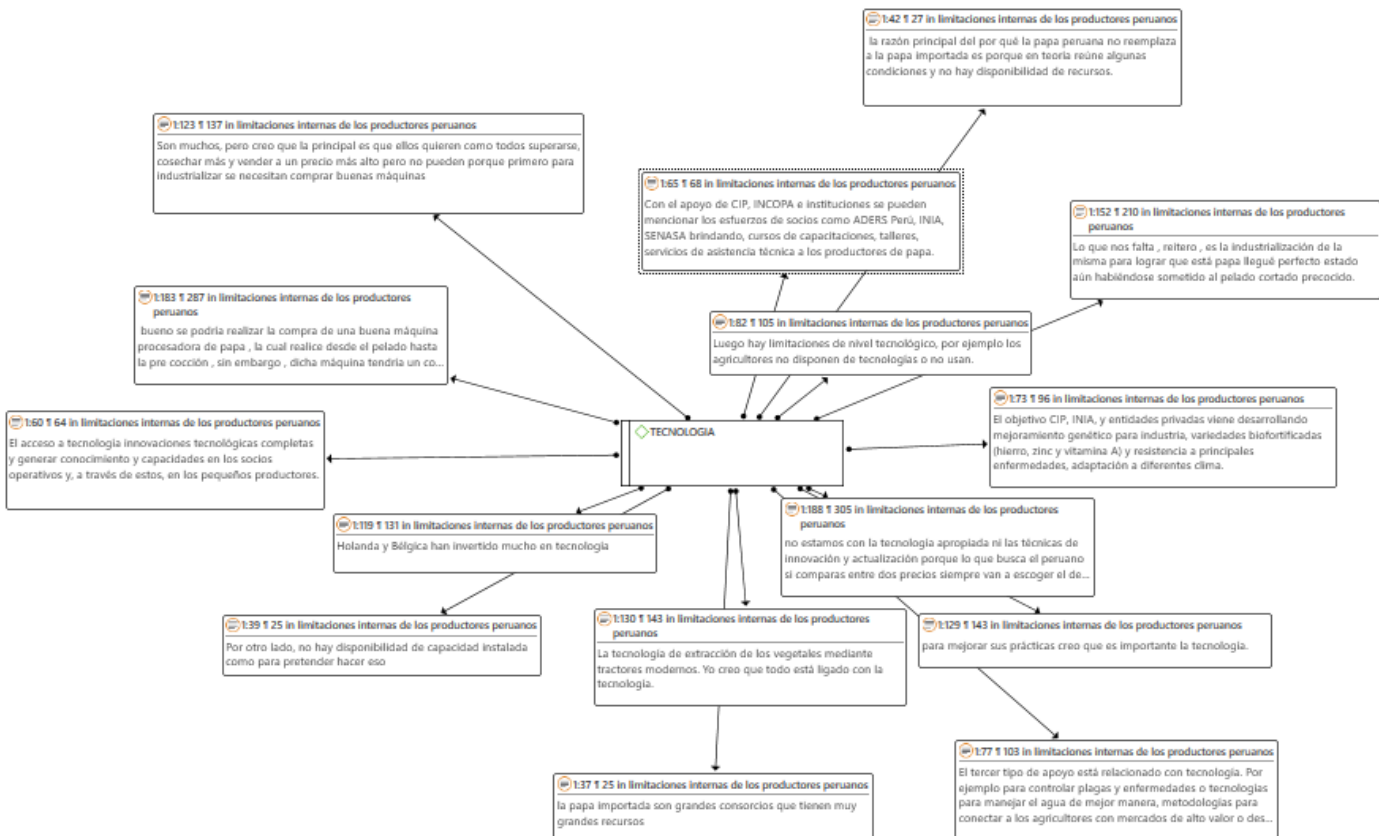
**Figura 20** Análisis del objetivo 3 en el Atlas ti® a partir de las entrevistas realizadas.

Fuente: Elaboración propia con la herramienta Atlas ti

Este objetivo busca identificar si la falta de inversión tecnológica en la fase de sembrado y cultivo afectó en el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el periodo 2010-2019.

Por lo cual se ha decidido analizar 3 conceptos que consideramos son los más importantes: Tecnología, innovación y falta de inversión.

### Categoría 1: Tecnología.



Fuente: Elaboración propia con la herramienta Atlas ti

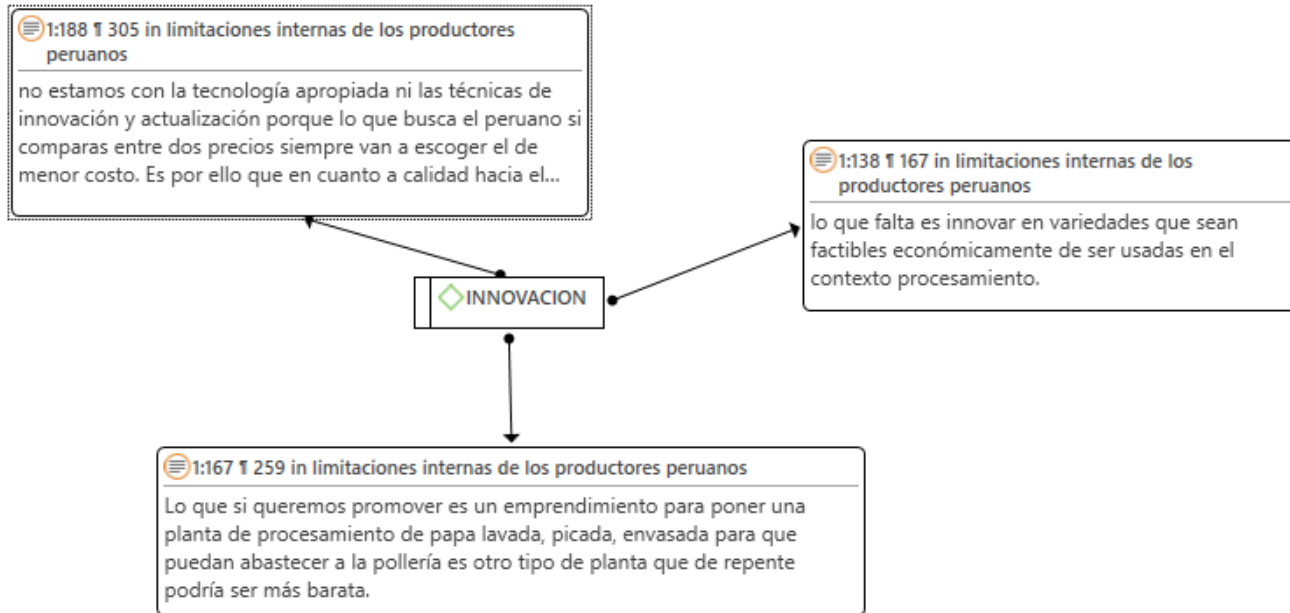
En primer lugar, según lo indican nuestros entrevistados existen países tales como Holanda , Bélgica y Australia que han invertido grandes cantidades de dinero en tecnología para el mejoramiento de la calidad de sus cosechas (productos genéticamente modificados) [Quigursa,2021], Sin embargo, Ciro Barrera (2021) afirma que en Perú la tecnología está disponible, pero existe poca seriedad para su uso puesto que hay apoyo de entidades como el CIP que promueven un cultivo que haga uso de riego tecnificado, mejoramiento de tierra y demás (Chuquillanqui 2021)

Existen también otros tipos de tecnología ligados al cultivo, como la extracción de vegetales haciendo uso de tractores modernos (Quigursa 2021). Sin embargo, Ingaruca (2021) señala que aún no estamos en el punto de contar con tecnología a la vanguardia debido a que no estandarizamos la siembra y cosecha a nivel macro como si se realiza en otros países.

Quizá este sea el principal motivo por el cual no es factible aun competir con otros países en la venta de papa precocida ,a pesar de ser los pioneros en contar con el insumo tecnológico; debemos recordar además que nuestras variedades están enfocadas en diversos platillos por lo que lo más útil sería el uso de la tecnología para conseguir implementar otras variedades diferentes a la papa precocida que pueda incluso tener una mejor rentabilidad (Barreda, Andrade Chuquillanqui, Liza 2021).

Es importante además recordar que también Liza (2021) comenta que se debería evaluar si realmente es una buena idea realizar una inversión de gran escala para solo cubrir el 1 % de demanda de papa precocida congelada, ya que quizás se generaría mucho esfuerzo en mejoramiento tecnológico por un proyecto que no es rentable.

## Categoría 2: Innovación



*Fuente: Elaboración propia con la herramienta Atlas ti.*

El Perú no cuenta aún con grandes tecnologías ni técnicas de inversión apropiadas, aún tenemos carencias en el sembrado y cultivo de los tubérculos (Ingaruca 2021). Sin embargo, hay pequeños avances como el mejoramiento de la semilla o la producción de semilla con aeropónica; estas innovaciones ayudan a perfeccionar la semilla y optimizar la producción de papa según lo comenta Chuquillanqui (2021)

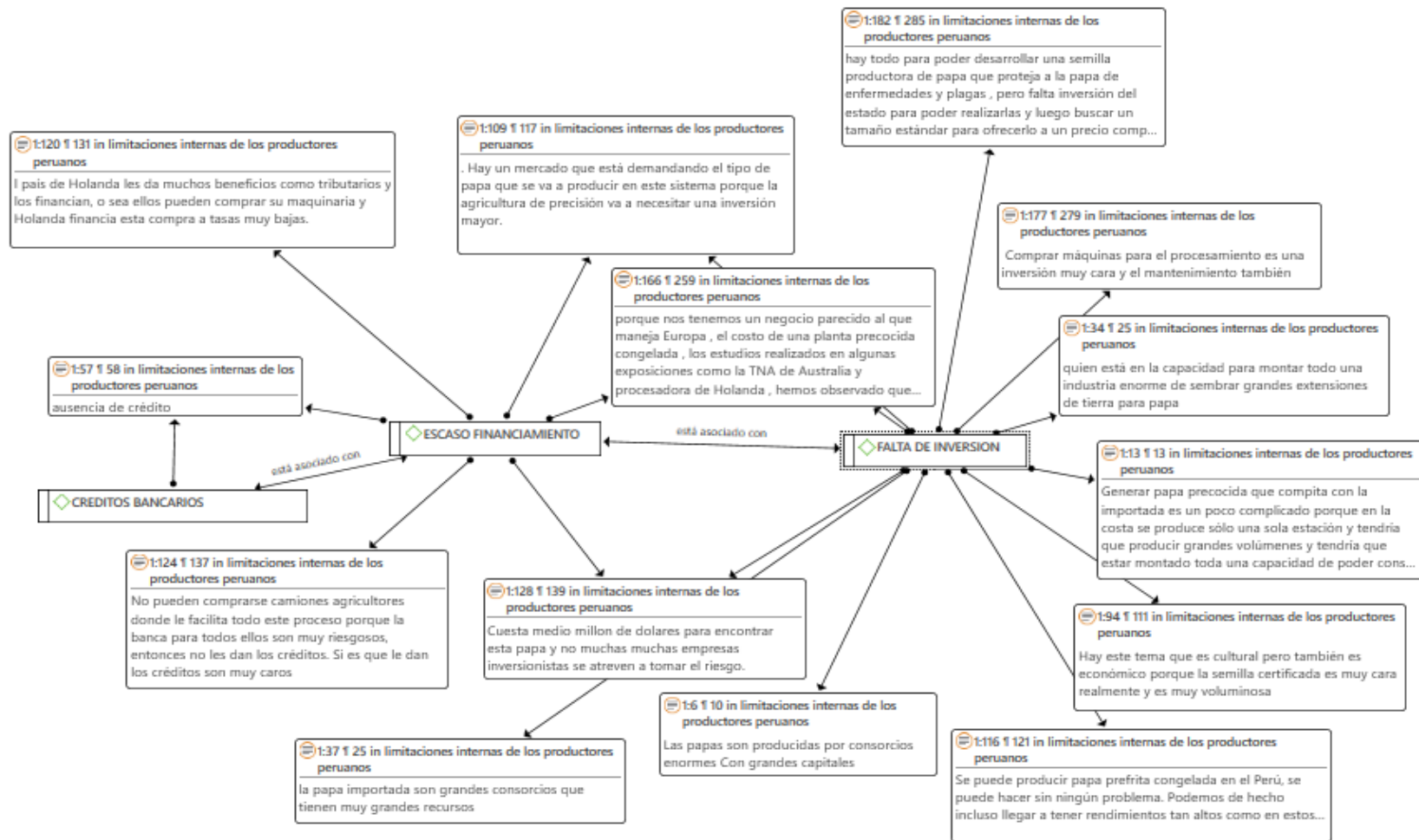
Tal y como menciona Quevedo (2021), se busca promover un emprendimiento para poder crear una planta de procesamiento de papa lavada, picada y envasada para que puedan abastecer a



la pollería (público que utiliza las papas precocidas congeladas), esta innovación se debe dar desde la siembra y cultivo adecuado de una variedad determinada de papa que cuente con características para cumplir con el objetivo de freír.

Así mismo, es importante innovar en variedades de tubérculo que sean factibles económicamente para poder ser utilizadas para fines específicos de procesamiento industrial (Ordinola 2021)

### Categoría 3: Falta de inversión



Fuente: Elaboración propia con la herramienta Atlas ti

Por último, la inversión como comentan Barrera, Andrade y Quevedo (2020) es fundamental principalmente en las zonas de la serranía, pues en esta zona el productor de papa cuenta con recursos limitados. Además, se requiere una mayor inversión del estado para el crecimiento de este sector; es por ello, que debemos ver como ejemplo el modelo de negocio de otros países como Holanda que requieren de plantas procesadoras, infraestructura y capacidad instalada que en nuestro país también podría montarse, solo falta buscar quien estaría dispuesto a arriesgarse, considerando también los altos costos de mantenimiento (Liza 2021)

Es importante mencionar que, además la papa importada proviene de grandes consorcios que cuentan con una gran variedad de recursos para el mejoramiento del cultivo e incentivos por parte de los gobiernos (Barrera y Andrade 2021).

Hay que resaltar que un problema latente es el escaso acceso al financiamiento con el que cuentan estos productores, al ser empresarios individuales y no contar con una junta directiva que los represente el acceso al crédito puede ser una gran barrera para su crecimiento, en comparación con los países de los cuales se importa la papa precocida congelada, estos últimos cuentan con beneficios tributarios, tasas de interés bajas e incentivos para el acceso al financiamiento, sin embargo no se puede comparar con la realidad de nuestro país pues los créditos son bastante altos debido al gran riesgo que implica no ser una asociación constituida de agricultores. (Quigursa, Chuquillanqui 2021)

En conclusión, la falta de inversión tecnológica en la fase de sembrado y cultivo es uno de los principales motivos por el cual no es posible contar con una semilla que esté específicamente hecha para competir con las papas precocidas congeladas que ofrecen otros países a los diferentes negocios peruanos que así lo requieren.

**Objetivo 4. Analizar si la falta de organización que manejan los productores de papa incentivó al incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el período 2010-2019.**

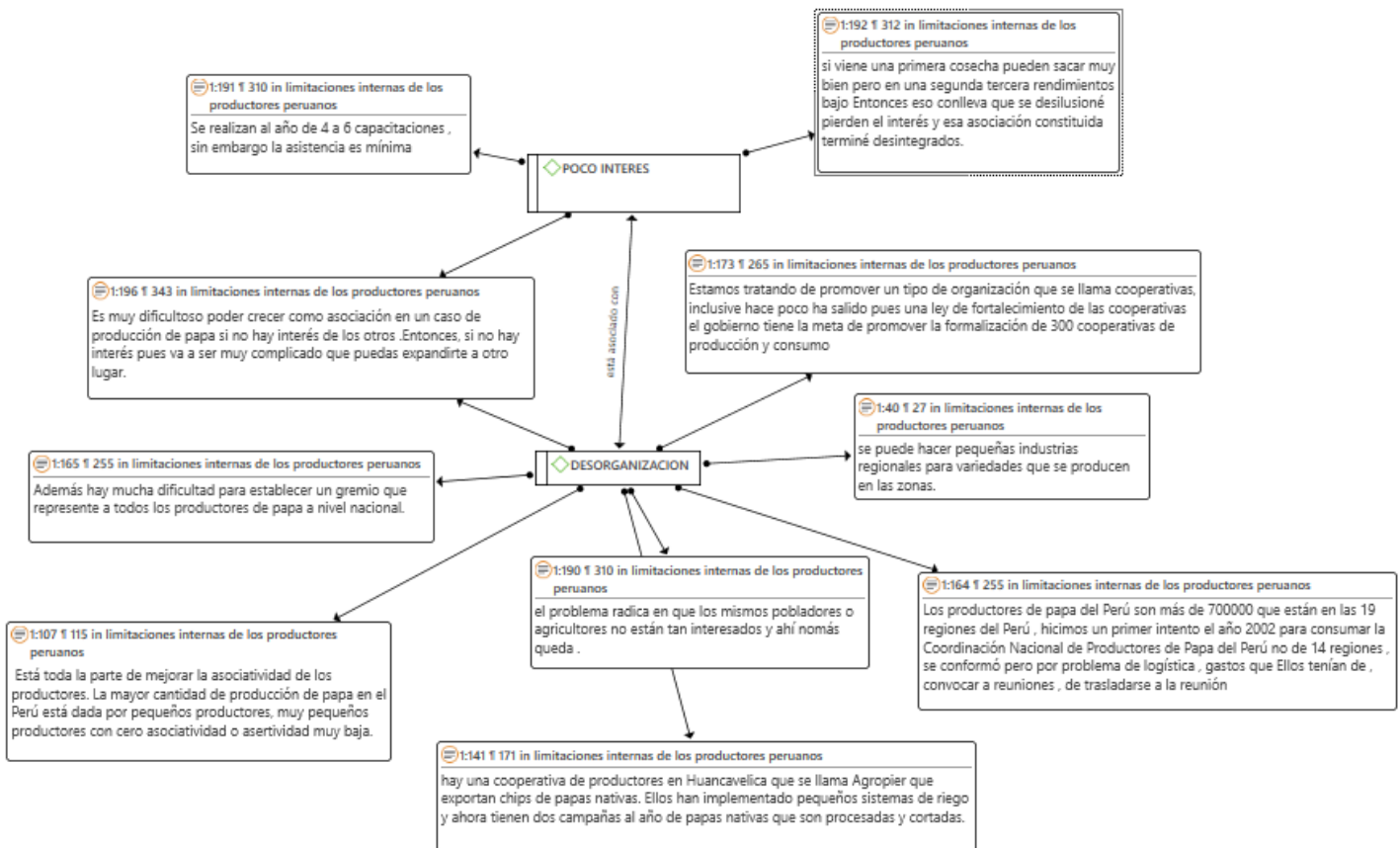


**Figura 21** Análisis del objetivo 4 en el Atlas.ti® a partir de las entrevistas realizadas.

*Fuente: Elaboración propia con la herramienta Atlas ti*

Para finalizar, hemos decidido analizar si la falta de organización que manejan los productores de papa incentivó al incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el período 2010-2019, por lo que se revisarán 3 categorías: el poco interés de los productores por asociarse, la falta de apoyo de gobierno y el escaso financiamiento que brindan las entidades financieras a este sector económico.

### Categoría 1. Poco interés



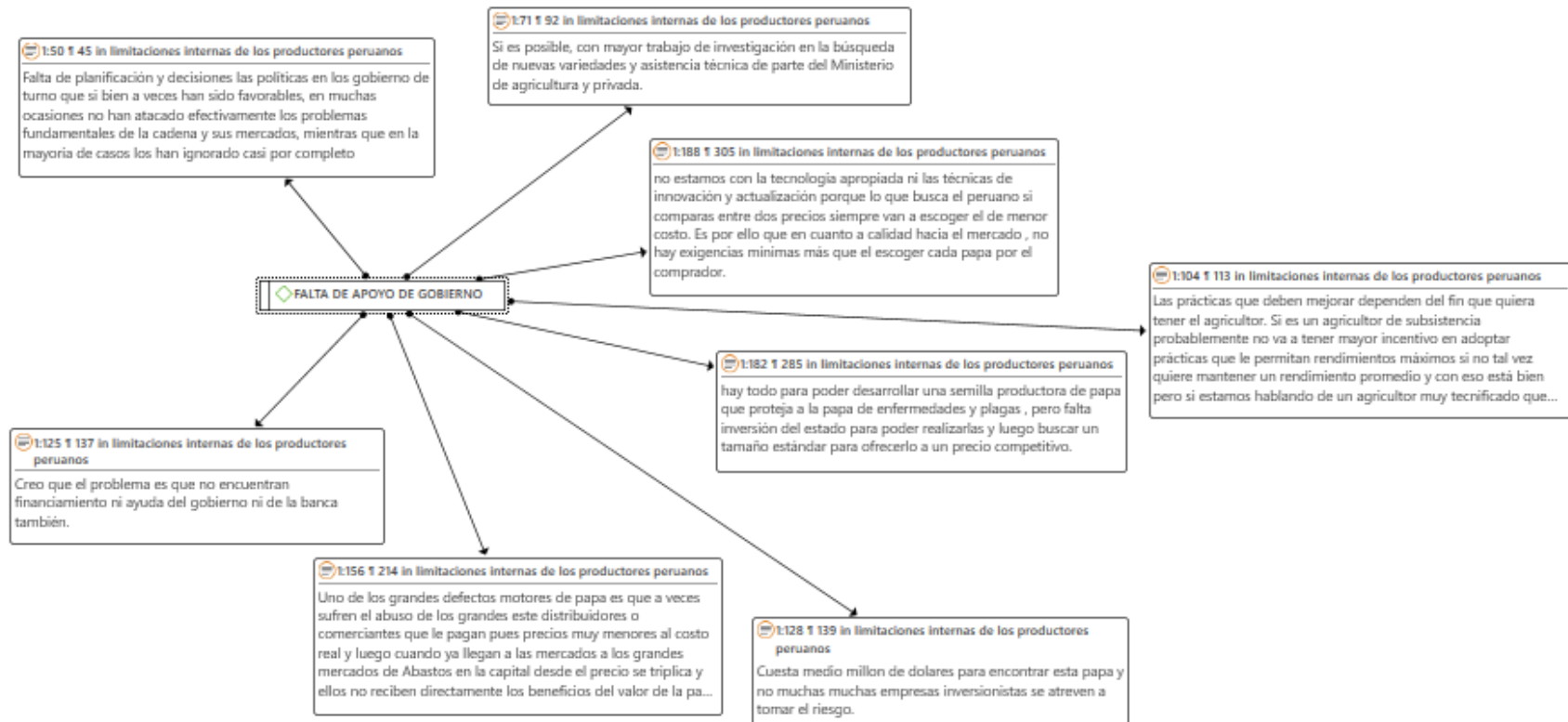
Fuente: Elaboración propia con la herramienta Atlas ti.

Si bien es cierto, a lo largo de las entrevistas se menciona que es factible la asociación de los productores de papa peruana, existen factores como el poco interés por parte de lo mismo por realizarlo, como comenta Ingaruca (2021), la provincia de Oyón promueve capacitaciones varias veces al año, el cual promueve que los pobladores crezcan en conjunto formando asociaciones, sin embargo, la asistencia es mínima o nula.

El poco interés de los agricultores podría estar asociado además a la falta de organización de los mismo puesto que según lo mencionado por Quevedo (2021), los productores deben de organizarse para poder vender, comercializar y procesar desde el punto de vista organizacional y no solamente el hecho de asociarse (...) para tener la posibilidad de exportar a diversos mercados.

Por otro lado, muchos de los productores empiezan ilusionados al formar y ser parte de una asociación, sin embargo, tras la primera cosecha con rendimientos bajos pierden el interés y la asociación termina desintegrándose. Además, está ligado a la rentabilidad, pues según lo indicado por Silvano (2021), él menciona que el bajo interés también se debe a que algunas provincias como Oyón cuentan con actividades distintas a la agricultura tal y como la comercial o minera, con las que pueden generar mayor ingreso y al ser la agricultura una actividad poco valorada en términos económicos termina desinteresándose por esta actividad, lo que produce que no se realicen asociaciones grandes en el tiempo.

## Categoría 2. Falta de apoyo del gobierno



Fuente: Elaboración propia con la herramienta Atlas ti

Existe una clara diferencia entre los países exportadores de papas precocidas y Perú, y es que ellos cuentan con gran apoyo del gobierno, a través de incentivos, capacitaciones, implementación de seguros agrícolas que protegen la cosecha ante cualquier daño que esta pueda tener, promoción de la asociatividad y demás. (Andrade, Quevedo 2021)

Complementando con lo indicado por Chuquillanqui (2021), él señala que la falta de planificación y decisiones políticas en los gobiernos sobre este tipo de actividad (...) en muchas ocasiones afecta a los productores, puesto que no ataca efectivamente a los problemas fundamentales de la cadena productiva y en ocasiones prefiere ignorarlo.

El gobierno debería apostar por atraer la inversión en el sector, brindar un presupuesto para el crecimiento sostenible y de este modo poder conseguir una diversificación genética en la semilla de la papa, la cual permita elaborar papas con menor porcentaje de almidón que sean aptas para freír con beneficios similares a las papas importadas, por lo que es también brindar beneficios a los productores como luchar por un mejor precio de mercado (Quevedo, Ingaruca y Silvano 2021)

Concluimos que el aporte que puede brindar el gobierno a los productores es principalmente ayudarlos a contar con mejores condiciones de trabajo, esto puede ayudar a crear mejoramientos en las semillas, permitiendo que puedan obtenerse variedades que compitan con las papas precocida importadas y de algún modo promover el consumo local y frenar en cierta medida las importaciones, claro está que esto se va a dar siempre y cuando se tenga apoyo y en un largo plazo , ya que existen otras variables antes mencionadas como la capacidad instalada, mejoramiento genético, inversión en tecnología que también deben tenerse en cuenta para lograr producir una variedad competitiva con la actualmente importada.



## 4.2 DESARROLLO CUANTITATIVO: ANÁLISIS DE DATOS

El objetivo de esta presente investigación es analizar cómo las limitaciones internas de los productores influyeron en el aumento de las importaciones de papa precocida congelada con partida arancelaria 2004100000 desde Países Bajos. Para el análisis cuantitativo se analiza la importación de papas precocidas en volumen como variable dependiente, mientras que la producción nacional de papa, las hectáreas producidas, el rendimiento, la importación CIF de papas precocidas congeladas desde Nueva Zelanda, importación total CIF de papas precocidas congeladas, importación total en volumen, precio CIF por TON y arancel como variables independientes.

**Tabla 20** *Variables de las importaciones de papas precocidas congelada*

<b>Variable</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Medida</b>	<b>Descripción</b>
Y	Dependiente	Escala	Importaciones en volumen (ton) desde Países Bajos
X1	Independiente	Escala	Producción nacional de papa
X2	Independiente	Escala	Rendimiento de papa
X3	Independiente	Escala	Importación CIF de papas precocidas congeladas desde Países Bajos en TON
X4	Independiente	Escala	Precio CIF por TON
X5	Independiente	Escala	Hectáreas producidas
X6	Independiente	Escala	Volumen (Ton) de semillas certificadas

---

**Fuente:** Elaboración propia

La medida de tiempo para la presente investigación será anual, obteniendo un total de 10 filas y un total de 110 datos obtenidos, los cuales serán significativos para obtener un análisis con el menor número de sesgos posibles. La obtención de datos de fue recopilada de las siguientes fuentes de información:

**Tabla 21** *Variables según su unidad de medida y fuente obtenida*

<b>Variable</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Fuente</b>
Importaciones en volumen desde Países Bajos	TN	Trade Map
Producción de papa	TN	FAO
Hectáreas producidas	HA	FAO
Rendimiento	TN/HA	FAO
Importación CIF de papas precocidas congeladas desde Países Bajos	\$	Trade Map
Precio CIF por TON	\$	UN Comtrade
Volumen (Ton) de semillas certificadas	TN	MIDAGRI E INIA

**Fuente:** Elaboración propia

#### **4.2.1 Desarrollo del método estadístico elegido.**

Para realizar el análisis estadístico, primero se debe identificar si las variables escogidas poseen una distribución normal o no, ya que de esa forma se podrá representar si la variable dependiente tiene una fuerte o débil relación con las variables independientes. Según el resultado, se procederá a decidir si se utilizará la estadística paramétrica o no paramétrica. Además, para las siguientes pruebas estadísticas se formularán las siguientes hipótesis. Cabe mencionar que, para el nivel de significancia, se utilizará el 5%.

**Hipótesis nula (H0):** La data obtenida tiene una distribución normal (se distribuye normalmente).

**Hipótesis alterna (H1):** La data obtenida no tiene una distribución normal (no se distribuye normalmente).

**Nivel de significancia:** 5%

##### **4.2.1.1. PRUEBAS DE NORMALIDAD**

#### **PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE Y**

**Hipótesis nula (H0):** La variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” sigue una distribución normal

**Hipótesis alterna (H1):** La variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” sigue una distribución diferente a la normal

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

### ESTADÍSTICO DE PRUEBA: SHAPIRO-WILK

Al tener el número de filas menor a 50, para el análisis estadístico de normalidad se utilizará Shapiro-Wilk.

**Tabla 22** Normalidad de Y (Volumen de importaciones de papa desde Países Bajos)

		Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Importaciones en		.158	10	.200*	.900	10	<b>.221</b>
volumen (ton) desde							
Países Bajos							

**Fuente:** Elaboración Propia

$$p\text{valor} = 0.221 > \alpha = 0.05$$

**Decisión:** No se Rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ), ya que el Sig es de 0.221 siendo este mayor al nivel de significancia con 0.05.

**Conclusión:** Con un nivel de significancia del 5% no se puede afirmar que la variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” sigue una distribución diferente a la normal. Sigue una distribución normal.

## PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE X1

**Hipótesis nula (H0):** La variable “producción de papa” sigue una distribución normal

**Hipótesis alterna (H1):** La variable “producción de papa” sigue una distribución diferente a la normal

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

### ESTADÍSTICO DE PRUEBA: SHAPIRO-WILK

Al tener el número de filas menor a 50, para este presente análisis estadístico de normalidad se utilizará Shapiro-Wilk.

**Tabla 23** Normalidad de X1 (Producción de papa)

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Producción de papa	.181	10	.200*	.962	10	<b>.813</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

$$p\text{valor} = 0.813 > \alpha = 0.05$$

**Decisión:** No se Rechaza la Hipótesis Nula (H0), ya que el Sig. es de 0.813 siendo este mayor al nivel de significancia con 0.05.

**Conclusión:** Con un nivel de significancia del 5% no se puede afirmar que la variable “producción de papa” sigue una distribución diferente a la normal. Sigue una distribución normal.

## PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE X2

**Hipótesis nula (H0):** La variable “rendimiento de papa” sigue una distribución normal

**Hipótesis alterna (H1):** La variable “rendimiento de papa” sigue una distribución diferente a la normal

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

## ESTADÍSTICO DE PRUEBA: SHAPIRO-WILK

Al tener el número de filas menor a 50, para este presente análisis estadístico de normalidad se utilizará Shapiro-Wilk.

**Tabla 24** Normalidad de X2 (Rendimiento de papa)

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Rendimiento de papa	.134	10	.200*	.984	10	<b>.983</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

$$pvalor = 0.983 > \alpha = 0.05$$

**Decisión:** No se Rechaza la Hipótesis Nula (H0), ya que el Sig. es de 0.983 siendo este mayor al nivel de significancia con 0.05.

**Conclusión:** Con un nivel de significancia del 5% no se puede afirmar que la variable “rendimiento de papa” sigue una distribución diferente a la normal. Sigue una distribución normal.

### PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE X3

**Hipótesis nula (H0):** La variable “precio CIF de los países bajos” sigue una distribución normal.

**Hipótesis alterna (H1):** La variable “precio CIF de los países bajos” sigue una distribución diferente a la normal

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

### ESTADÍSTICO DE PRUEBA: SHAPIRO-WILK

Al tener el número de filas menor a 50, para este presente análisis estadístico de normalidad se utilizará Shapiro-Wilk.

**Tabla 25** Normalidad de X 3 (precio CIF de los países bajos)

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Precio CIF por Ton Países Bajos	.251	10	.074	.872	10	<b>.105</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

$$p\text{valor} = 0.105 > \alpha = 0.05$$

**Decisión:** No se Rechaza la Hipótesis Nula (H0), ya que el Sig es de 0.105 siendo este mayor al nivel de significancia con 0.05.

**Conclusión:** Con un nivel de significancia del 5% no se puede afirmar que la variable “precio CIF de los países bajos” sigue una distribución diferente a la normal. Sigue una distribución normal.

#### **PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE X4**

**Hipótesis nula (H0):** La variable “precio CIF por tonelada” sigue una distribución normal.

**Hipótesis alterna (H1):** La variable “precio CIF por tonelada” sigue una distribución diferente a la normal

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

#### **ESTADÍSTICO DE PRUEBA: SHAPIRO-WILK**

Al tener el número de filas menor a 50, para este presente análisis estadístico de normalidad se utilizará Shapiro-Wilk.



**Tabla 26** Normalidad de X4 (precio CIF por tonelada)

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Precio CIF por Ton	.248	10	.081	.883	10	<b>.142</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

$$p\text{valor} = 0.142 > \alpha = 0.05$$

**Decisión:** No se Rechaza la Hipótesis Nula (H0), ya que el Sig es de 0.142 siendo este mayor al nivel de significancia con 0.05.

**Conclusión:** Con un nivel de significancia del 5% no se puede afirmar la variable “precio CIF por tonelada” sigue una distribución diferente a la normal. Sigue una distribución normal.

## PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE X5

**Hipótesis nula (H0):** La variable “hectáreas” sigue una distribución normal

**Hipótesis alterna (H1):** La variable “hectáreas” sigue una distribución diferente a la normal

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

## ESTADÍSTICO DE PRUEBA: SHAPIRO-WILK

Al tener el número de filas menor a 50, para este presente análisis estadístico de normalidad se utilizará Shapiro-Wilk.

**Tabla 27** Normalidad de X5 (Hectarea)

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Hectáreas	.227	10	.154	.941	10	<b>.561</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

$$p\text{valor} = 0.561 > \alpha = 0.05$$

**Decisión:** No se Rechaza la Hipótesis Nula (H0), ya que el Sig es de 0.561 siendo este mayor al nivel de significancia con 0.05.

**Conclusión:** Con un nivel de significancia del 5% no se puede afirmar la variable “hectáreas” sigue una distribución diferente a la normal. Sigue una distribución normal.

## PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA VARIABLE X6

**Hipótesis nula (H0):** La variable “volumen (ton) de semillas certificadas” sigue una distribución normal

**Hipótesis alterna (H1):** La variable “volumen (ton) de semillas certificadas” sigue una distribución diferente a la normal

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ): 5% o 0.05**

### **ESTADÍSTICO DE PRUEBA: SHAPIRO-WILK**

Al tener el número de filas menor a 50, para este presente análisis estadístico de normalidad se utilizará Shapiro-Wilk.

**Tabla 28** Normalidad de X6 (Vol (Ton)) de semillas Certificadas)

	<b>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></b>			<b>Shapiro-Wilk</b>		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	<b>Sig.</b>
Vol (Ton) de semillas Certificadas	.261	10	.51	.830	10	<b>.0333</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

$$p\text{valor} = 0.033 < \alpha = 0.05$$

**Decisión:** Se Rechaza la Hipótesis Nula (H0), ya que el Sig. es de 0.033 siendo este menor al nivel de significancia con 0.05.

**Conclusión:** Con un nivel de significancia del 5% se puede afirmar la variable “volumen(ton) de semillas certificadas” sigue una distribución diferente a la normal. La distribución no es normal.

## **CONCLUSIÓN**

Al tener un tamaño de muestra menor a 50 filas tomaremos los resultados de la prueba de Shapiro-Wilk, ya que solo considera como máximo hasta 50 unidades de muestra. Observando los resultados de la columna p (significancia), las variables Y, X1, X2, X3, X4, X5, obtuvieron un resultado mayor a 0.05, por tanto, no se rechaza la hipótesis nula.

A un nivel de significancia de 5%, se puede afirmar que todos los datos obtenidos siguen una distribución normal. Por lo tanto, se utilizó estadística paramétrica, debido a que los datos tienen una distribución normal. Es por ello, que como primera prueba se utilizará la correlación de Pearson.

Sin embargo, en el caso de X6, se rechazó la hipótesis nula, por lo que la distribución de esta variable no es normal. Por lo tanto, se utilizó estadística no paramétrica, debido a que los datos no tienen una distribución normal. Es por ello, que como primera prueba se utilizará la correlación de Spearman.

### **4.2.1.2. PRUEBAS DE CORRELACIÓN**

#### **PRUEBA DE CORRELACIÓN PARA Y X1:**

**Y**= Volumen de importaciones de papa desde países bajos

**X1**=Producción

## PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

**Hipótesis nula (H0):** la variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “producción de papa” **no se relacionan** de manera significativa.

**Hipótesis alterna (H1):** la variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “producción de papa” **sí se relacionan** de manera significativa.

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

## ESTADÍSTICO DE PRUEBA: ÍNDICE DE PEARSON (R)

**Tabla 29** *Correlaciones Y X1 (Producción)*

		Producción de papa (X1)	Importaciones en volumen (ton) desde Países Bajos (Y)
Producción de papa (X1)	Correlación de Pearson	1	0.814
	Sig. (bilateral)		0.004
	N	10	10
Importaciones en volumen (ton) desde Países Bajos (Y)	Correlación de Pearson	0.814	1
	Sig. (bilateral)	0.004	
	N	10	10

**Fuente:** Elaboración Propia

$$R=0.814 \text{ y } p\text{valor} = 0.004 < \alpha = 0.05$$

**Decisión:** Se rechaza H0. El sig. (bilateral) es 0,004, menor al nivel de significancia del 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

A nivel de significancia del 5%, existe evidencia para afirmar que la variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “producción de papa” sí se relacionan de manera significativa, es decir existe correlación. Asimismo, poseen un alto coeficiente de correlación con un R de 0,814. Al existir asociación los cambios en la variable dependiente (Y) son explicados por la variable independiente X1.

### **PRUEBA DE CORRELACIÓN PARA Y X2:**

Y= Volumen de importaciones de papa desde países bajos    X2=Rendimiento

### **PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS**

**Hipótesis nula (H0):** La variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “rendimiento de papa” no se relacionan de manera significativa.

**Hipótesis alterna (H1):** La variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “rendimiento de papa” sí se relacionan de manera significativa.

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

## ESTADÍSTICO DE PRUEBA: ÍNDICE DE PEARSON (R)

**Tabla 30** *Correlaciones YX2(Rendimiento)*

		Importaciones en volumen (ton) desde Países Bajos (Y)	Rendimiento de papa (X2)
Importaciones en volumen (ton) desde Países Bajos (Y)	Correlación de Pearson	1	0.881
	Sig. (bilateral)		0.001
	N	10	10
Rendimiento de papa (X2)	Correlación de Pearson	0.881	1
	Sig. (bilateral)	0.001	
	N	10	10

**Fuente:** Elaboración Propia

$$R=0.881 \text{ y } p\text{valor} = 0.001 < \alpha = 0.05$$

**Decisión:** Se rechaza  $H_0$ . El sig. (bilateral) es 0,001, menor al nivel de significancia del 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con un nivel de significancia del 5%, existe evidencia para afirmar que la variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “rendimiento de papa” sí se relacionan de manera significativa, es decir que existe correlación. Asimismo, poseen un alto coeficiente de correlación con un R de 0,881. Al existir asociación los cambios en la variable dependiente (Y) son explicados por la variable independiente X2.

## PRUEBA DE CORRELACIÓN PARA Y X3

Y= Volumen de importaciones de papa desde países bajos

X3=Precio CIF de los países bajos

### PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

**Hipótesis nula (H0):** La variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “precio CIF de los países bajos” no se relacionan de manera significativa

**Hipótesis alterna (H1):** La variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “precio CIF de los países bajos” sí se relacionan de manera significativa

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

### ESTADÍSTICO DE PRUEBA: ÍNDICE DE PEARSON (R)

**Tabla 31** Correlaciones YX3 (*Precio CIF de los países bajos*)

		Importaciones en volumen (ton) desde Países Bajos (Y)	Precio CIF por Ton Países Bajos (X3)
Importaciones en volumen (ton) desde Países Bajos (Y)	Correlación de Pearson	1	-0.808
	Sig. (bilateral)		0.005
	N	10	10
Precio CIF por Ton Países Bajos (X3)	Correlación de Pearson	-0.808	1
	Sig. (bilateral)	0.005	
	N	10	10

**Fuente:** Elaboración Propia

R= -0.808 y pvalor = 0.005 <  $\alpha$  = 0.05



**Decisión:** Se rechaza  $H_0$ . El sig. (bilateral) es 0,005, es menor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la investigación.

Con un nivel de significancia del 5%, existe evidencia para afirmar que la variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “precio CIF de los países bajos” sí se relacionan de manera significativa, es decir existe correlación. Asimismo, poseen un alto coeficiente de correlación con un R de -0,808. Al existir asociación los cambios en la variable dependiente (Y) son explicados por la variable independiente X3.

#### **PRUEBA DE CORRELACIÓN PARA Y X4**

**Y=** Volumen de importaciones de papa desde países bajos

**X4=**Precio CIF por tonelada

#### **PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS**

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** La variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “precio CIF por tonelada” no se relacionan de manera significativa.

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):** La variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “precio CIF por tonelada” sí se relacionan de manera significativa.

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

## ESTADÍSTICO DE PRUEBA: ÍNDICE DE PEARSON (R)

**Tabla 32** Correlaciones YX4 (Precio CIF por tonelada)

		Importaciones en volumen (ton) desde Países Bajos (Y)	Precio CIF por Ton (X4)
Importaciones en volumen (ton) desde Países Bajos (Y)	Correlación de Pearson	1	-0.877
	Sig. (bilateral)		0.001
	N	10	10
Precio CIF por Ton (X4)	Correlación de Pearson	-0.877	1
	Sig. (bilateral)	0.001	
	N	10	10

**Fuente:** Elaboración Propia

$$R = -0.877 \text{ y } p\text{valor} = 0.001 < \alpha = 0.05$$

**Decisión:** Se rechaza H0. El sig. (bilateral) es 0,001, menor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la investigación.

Con un nivel de significancia del 5%, existe evidencia para afirmar que la variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “precio CIF por tonelada” sí se relacionan de manera significativa, es decir existe correlación. Asimismo, poseen un alto coeficiente de correlación con un R de -0,877. Al existir asociación los cambios en la variable dependiente (Y) son explicados por la variable independiente X 4.

## PRUEBA DE CORRELACIÓN PARA Y X5

Y= Volumen de importaciones de papa desde países bajos

X5=Hectáreas

### PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

**Hipótesis nula (H0):** la variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “hectáreas” **no se relacionan** de manera significativa

**Hipótesis alterna (H1):** la variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “hectáreas” **sí se relacionan** de manera significativa

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

### ESTADÍSTICO DE PRUEBA: ÍNDICE DE PEARSON (R)

**Tabla 33** *Correlaciones YX5 (Hectáreas)*

		Importaciones en volumen (ton) desde Países Bajos (Y)	Hectáreas (X5)
Importaciones en volumen (ton) desde Países Bajos (Y)	Correlación de Pearson	1	0.658
	Sig. (bilateral)		0.039
	N	10	10
Hectáreas (X5)	Correlación de Pearson	0.658	1
	Sig. (bilateral)	0.039	
	N	10	10

**Fuente:** Elaboración Propia

$$R= 0.658 \text{ y } p\text{valor} = 0.039 < \alpha = 0.05$$

**Decisión:** Se rechaza  $H_0$ . El sig. (bilateral) es 0,039, menor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la investigación.

Con un nivel de significancia del 5%, existe evidencia para afirmar que la variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “hectáreas” **sí se relacionan** de manera significativa, es decir existe correlación. Asimismo, poseen un alto coeficiente de correlación con un R de 0,658. Al existir asociación los cambios en la variable dependiente (Y) son explicados por la variable independiente X5.

## **PRUEBA DE CORRELACIÓN PARA Y X6**

**Y=** Volumen de importaciones de papa desde países bajos

**X5=**Volumen (ton) de semillas certificadas

## **PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS**

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):** la variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “volumen (ton) de semillas certificadas” no se relacionan de manera significativa.

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):** la variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable “volumen (ton) de semillas certificadas” se relacionan de manera significativa.

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

**ESTADÍSTICO DE PRUEBA: ÍNDICE DE SPEARMAN (R)**

**Tabla 34** *Correlaciones YX6 (“volumen (ton) de semillas certificadas”)*

			Importaciones en volumen (ton) desde Países Bajos	Volumen (Ton) de semillas certificadas
Rho de	Importaciones en	Coeficiente de correlación	1.000	.697*
Spearman	volumen (ton)	Sig. (bilateral)	.	.025
	desde Países Bajos	N	10	10
	Volumen (Ton) de	Coeficiente de correlación	.697*	1.000
	semillas	Sig. (bilateral)	.025	.
	certificadas	N	10	10

**Fuente:** Elaboración Propia

$$R = 0.697 \text{ y } p\text{valor} = 0.025 < \alpha = 0.05$$

**Decisión:** Se rechaza H0. El sig. (bilateral) es 0,039, menor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la investigación.

Con un nivel de significancia del 5%, existe evidencia para afirmar que la variable “volumen de importaciones de papa desde países bajos” y la variable volumen (ton) de semillas certificadas” **sí se relacionan** de manera significativa, es decir existe correlación. Asimismo, poseen un alto coeficiente de correlación con un  $R = 0.697$ . Al existir asociación los cambios en la variable dependiente (Y) son explicados por la variable independiente X5.

### 4.2.1.3 REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE

#### PRIMER MODELO DE REGRESIÓN:

**Y** = Volumen de importaciones de papa desde países bajos

**X1** = producción de papa

**X2** = rendimiento de papa

**X3** = precio CIF de los países bajos

**X4** = Precio CIF por Ton

**X5** = Hectáreas

**X6** = Volumen (Ton) de semillas certificadas

Para poder elegir el modelo correcto en el análisis de regresión múltiple, utilizaremos las variables que tengan correlación con la importación en volumen de papas precocidas desde Países Bajos (Y), ya que estas explican el cambio de la variable dependiente Y.

**Tabla 35** *Coefficientes Y X1X2X3X4X5X6*

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constante)	-88518.461	508100.548		-.174	.873
	Producción de papa	-.019	.108	-.999	-.178	.870
	Rendimiento de papa	16566.753	35455.405	1.739	.467	.672
	Precio CIF por Ton Países Bajos	56.537	95.470	.607	.592	.595
	Precio CIF por Ton	-94.066	100.652	-1.051	-.935	.419
	Hectáreas	-.015	1.524	-.021	-.010	.993
	Volumen (Ton) de semillas certificadas	-6.171	5.349	-.241	-1.154	.332

**Fuente:** Elaboración Propia

## VARIABLE PRODUCCIÓN DE PAPA

**Hipótesis nula (H0):**  $B1 = 0$

**Hipótesis alterna (H1):**  $B1 \neq 0$  (la variable es significativa)

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

$$p\text{valor} = 0.870 > \alpha=0.05$$

**Decisión:** No se Rechaza H0. El Sig. es 0,870, mayor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual no se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con un nivel de significancia del 5% no se puede afirmar que la pendiente  $B1 \neq 0$ . La variable “producción de papa” no es significativa.

## VARIABLE RENDIMIENTO DE PAPA

**Hipótesis nula (H0):**  $B2 = 0$

**Hipótesis alterna (H1):**  $B2 \neq 0$  (la variable es significativa)

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

$$p\text{valor} = 0.672 > \alpha=0.05$$

**Decisión:** No se Rechaza H0. El Sig. es 0.672, mayor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual no se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con un nivel de significancia del 5% no se puede afirmar que la pendiente  $B2 \neq 0$ . La variable “rendimiento de papa” no es significativa.

#### **VARIABLE PRECIO CIF POR TONELADA PAÍSES BAJOS**

**Hipótesis nula (H0):**  $B3 = 0$

**Hipótesis alterna (H1):**  $B3 \neq 0$  (la variable es significativa)

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

$$p\text{valor} = 0.595 > \alpha = 0.05$$

**Decisión:** No se Rechaza H0. El Sig. es 0.595, mayor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual no se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con un nivel de significancia del 5% no se puede afirmar que la pendiente  $B3 \neq 0$ . La variable “precio CIF por tonelada países bajos” no es significativa.

#### **VARIABLE PRECIO CIF POR TONELADA**

**Hipótesis nula (H0):**  $B4 = 0$

**Hipótesis alterna (H1):**  $B4 \neq 0$  (la variable es significativa)

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05



$$p\text{valor} = 0.419 > \alpha=0.05$$

**Decisión:** No se Rechaza H0. El Sig. es 0.419, mayor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual no se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con un nivel de significancia del 5% no se puede afirmar que la pendiente  $B4 \neq 0$ . La variable “precio CIF por tonelada” no es significativa.

## **VARIABLE HECTAREA**

**Hipótesis nula (H0):**  $B5 = 0$

**Hipótesis alterna (H1):**  $B5 \neq 0$  (la variable es significativa)

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

$$p\text{valor} = 0.993 > \alpha=0.05$$

**Decisión:** No se Rechaza H0. El Sig. es 0.993, mayor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual no se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con un nivel de significancia del 5% no se puede afirmar que la pendiente  $B5 \neq 0$ . La variable “hectáreas” no es significativa.

## **VARIABLE VOLUMEN (TON) DE SEMILLAS CERTIFICADAS (X6)**

**Hipótesis nula (H0):**  $B6 = 0$

**Hipótesis alterna (H1):**  $B6 \neq 0$  (la variable es significativa)

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

$$p\text{valor} = 0.332 > \alpha = 0.05$$

**Decisión:** No se Rechaza  $H_0$ . El Sig. es 0.332, mayor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual no se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con un nivel de significancia del 5% no se puede afirmar que la pendiente  $B_5 \neq 0$ . La variable “volumen (ton) de semillas certificadas” no es significativa.

### **CONCLUSIÓN:**

Considerando la variable dependiente  $Y$ , y las seis variables independientes correlacionadas, se puede observar que, en el primer modelo, realizando la prueba de significancia de las seis variables independientes, ninguna es significativa. Esto se debe a que el sig. que muestran es mayor al valor de significancia de 5%. Por lo tanto, procederemos a procesar nuevamente los datos y probaremos con un segundo modelo de regresión.

## SEGUNDO MODELO DE REGRESIÓN:

**Y1** = Volumen de importaciones de papa desde países bajos

**X1** = Producción de papa

**X2** = Rendimiento de papa

**X3** = Precio CIF de los países bajos

**X4** = volumen (ton) de semillas de papa

**Tabla 36** Coeficientes Y X1X2X3X4

---

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constante)	-126112.915	46888.370		-2.690	.043
	Producción de papa	-.023	.012	-1.192	-1.973	.105
	Rendimiento de papa	18882.445	6122.316	1.982	3.084	.027
	Precio CIF por Ton Paises Bajos	-31.422	11.780	-.337	-2.667	.044
	Volumen (Ton) de semillas certificadas	-3.505	5.022	-.137	-.698	.516

---

**Fuente:** Elaboración propia

## VARIABLE PRODUCCIÓN DE PAPA

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):**  $B_1 = 0$

**Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>):**  $B_1 \neq 0$  (la variable es significativa)

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

$$p\text{valor} = 0.105 > \alpha = 0.05$$

**Decisión:** No se Rechaza H<sub>0</sub>. El Sig es 0.105, mayor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual no se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con un nivel de significancia del 5% no se puede afirmar que la pendiente  $B_1 \neq 0$ . La variable “producción de papa” no es significativa.

## VARIABLE RENDIMIENTO DE PAPA

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):**  $B_2 = 0$

**Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>):**  $B_2 \neq 0$  (la variable es significativa)

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

$$p\text{valor} = 0.027 < \alpha = 0.05$$

**Decisión:** Se Rechaza H<sub>0</sub>. El Sig. es 0.027, menor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con un nivel de significancia del 5% se puede afirmar que la pendiente  $B_2 \neq 0$ . La variable “rendimiento de papa” es significativa.

### **VARIABLE PRECIO CIF POR TONELADA PAÍSES BAJOS**

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):**  $B_3 = 0$

**Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>):**  $B_3 \neq 0$  (la variable es significativa)

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

$$p\text{valor} = 0.044 < \alpha = 0.05$$

**Decisión:** Se Rechaza H<sub>0</sub>. El Sig. es 0.044, menor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con un nivel de significancia del 5% se puede afirmar que la pendiente  $B_3 \neq 0$ . La variable “precio CIF por tonelada países bajos” es significativa.

### **VARIABLE VOLUMEN (TON) DE SEMILLAS CERTIFICADAS**

**Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):**  $B_4 = 0$

**Hipótesis alterna (H<sub>1</sub>):**  $B_4 \neq 0$  (la variable es significativa)

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

$$p\text{valor} = 0.516 > \alpha = 0.05$$

**Decisión:** No Se Rechaza  $H_0$ . El Sig. es 0.0516, menor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con un nivel de significancia del 5% se puede afirmar que la pendiente  $B_4 \neq 0$ . La variable “precio CIF por tonelada países bajos” no es significativa.

### **CONCLUSIÓN:**

En el segundo modelo, realizando la prueba de significancia de las cuatro variables independientes, dos de ellas son significativas: rendimiento de papa y precio CIF por tonelada de Países Bajos. Por lo tanto, probaremos con un tercer modelo de regresión, incluyendo sólo estas dos variables significativas.

### TERCER MODELO DE REGRESIÓN:

**Y1** = Volumen de importaciones de papa desde países bajos

**X2** = Rendimiento de papa

**X3** = Precio CIF de los países bajos

**Tabla 37** *Coefficientes Y X2X3*

Modelo	Coeficientes estandarizados		no	Coeficientes estandarizados		t	Sig.
	B	Desv. Error		Beta			
1	(Constante)	-37414.409	26135.825			-1.432	0.195
	Rendimiento de papa (X2)	5931.952	1276.592	0.623		4.647	0.002
	Precio CIF por Ton Países Bajos (X3)	-42.26	12.486	-0.454		-3.384	0.012

**Fuente:** Elaboración propia

### VARIABLE RENDIMIENTO DE PAPA

**Hipótesis nula (H0):**  $B1 = 0$

**Hipótesis alterna (H1):**  $B1 \neq 0$  (la variable es significativa)

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

$$p\text{valor} = 0.002 < \alpha = 0.05$$

**Decisión:** Se Rechaza  $H_0$ . El Sig. es 0.002, menor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con un nivel de significancia del 5% se puede afirmar que la pendiente  $B_1 \neq 0$ . La variable “rendimiento de papa” es significativa.

### **VARIABLE PRECIO CIF POR TONELADA PAÍSES BAJOS**

**Hipótesis nula ( $H_0$ ):**  $B_2 = 0$

**Hipótesis alterna ( $H_1$ ):**  $B_2 \neq 0$  (la variable es significativa)

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

$$p\text{valor} = 0.012 < \alpha = 0.05$$

**Decisión:** Se Rechaza  $H_0$ . El Sig. es 0.012, menor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con un nivel de significancia del 5% se puede afirmar que la pendiente  $B_2 \neq 0$ . La variable “precio CIF por tonelada países bajos” es significativa.



## CONCLUSIÓN:

Luego de eliminar la variable X3, se puede observar que ya no hay otra variable que no sea significativa al modelo de regresión lineal múltiple. Solo se encuentra la constante con un Sig. de 0.195, el cual es mayor al nivel de significancia, pero no influye en el modelo. A continuación, se procederá a realizar la prueba de hipótesis.

## PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA CONOCER SI MODELO ES SIGNIFICATIVO

**Hipótesis nula (H0):**  $B_1 = B_2 = 0$

**Hipótesis alterna (H1):** Al menos una de las pendientes  $B_k \neq 0$  (la variable es significativa)

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** 5% o 0.05

$$p\text{valor} = 0.000 < \alpha = 0.05$$

**Tabla 38 ANOVA<sup>a</sup>**

Modelo		Suma de cuadrados	de gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	607814520.1	2	303907260.1	37.65	.000 <sup>b</sup>
	Residuo	56503040.26	7	8071862.894		
	Total	664317560.4	9			

**Fuente:** Elaboración propia

**Decisión:** Se Rechaza H0. Con un Sig. igual a 0.000, el cual es, menor al nivel de significancia de 0.05, se rechaza la hipótesis nula.

Con un nivel de significancia del 5% existe evidencia para afirmar que al menos una de las pendientes es diferente de cero, es decir que el modelo de regresión lineal es significativo ( $B_k \neq 0$ ). En la tabla anterior se observa que el modelo presenta un Sig. de 0.000, lo que significa que el modelo de regresión lineal múltiple es significativo. Por lo tanto, el rendimiento de papa y el precio CIF por ton de Países Bajos explican el modelo de regresión lineal múltiple.

**Tabla 39** Resumen del Modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	.957 <sup>a</sup>	0.915	0.891	2841.10241

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla anterior podemos verificar que el coeficiente de correlación (R), el cual es igual a 0.957 y al ser mayor a 0 confirma que sí existe una relación lineal entre la variable dependiente y las variables independientes. Hay evidencia de que existe correlación entre las variables. Asimismo, el modelo tiene un R cuadrado igual a 0.915, lo cual explica que el 91.5% de la variabilidad de las importaciones de papa precocida congelada desde Países Bajos se deben al precio CIF por ton de Países Bajos y el rendimiento de papa.

#### 4.2.1.4. REGRESIÓN LINEAL

##### MODELO DE REGRESIÓN LINEAL

$$y = -37,414.409 + 5,931.952x - 42.260z$$

##### COEFICIENTE DE CORRELACIÓN:

$$R = 0.957$$

##### COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN:

$$R^2 = 0.915$$

El 91.5% de la variabilidad de las importaciones, en volumen de papa, desde los países bajos está explicada por el rendimiento de la papa y el precio CIF por tonelada de los países bajos.

##### COEFICIENTES DE REGRESIÓN:

Los coeficientes de regresión son  $b_1$  y  $b_2$  y cada uno tiene una interpretación acorde a la variable que representa.

$$b_1 = 5,931.952$$

El coeficiente  $b_1$  significa que cuando el rendimiento de papa aumenta en 1 tonelada y todas las demás variables se mantienen constantes, las importaciones de papa precocida desde los Países Bajos aumentan en 5,931.952 toneladas.

$$b_2 = - 42.260$$

Por último, el coeficiente b2 también explica que cuando el precio CIF por tonelada de la papa precocida de los países bajos aumenta en 1 dólar y todas las demás variables permanecen constantes, las importaciones de papa precocida desde los países bajos disminuyen en 42.26 toneladas.

#### CUARTO MODELO DE REGRESIÓN

**Tabla 40** *Coefficientes Y X2X3* (Variable que más influye)

Modelo	Coeficientes		no	Coeficientes		t	Sig.
	estandarizados			estandarizados			
	B	Desv. Error	Beta				
1	(Constante)	-37414.409	26135.825			-1.432	0.195
	Rendimiento de papa (X2)	5931.952	1276.592	0.623		4.647	0.002
	Precio CIF por Ton Países Bajos (X3)	-42.26	12.486	-0.454		-3.384	0.012

**Fuente:** Elaboración propia

Podemos observar en el cuadro anterior los Beta estandarizados, que nos indican cuál de los dos factores influyen más. El rendimiento de papa tiene un Beta estandarizado de 0.623 y el Precio CIF de los países bajos una beta estandarizada de -0.454. La variable con mayor valor

absoluto es “Rendimiento de Papa”, lo que significa que influye más en la variable dependiente: volumen de importación de la papa precocida desde países bajos.

**Tabla 41** *Coefficientes Y X2 (más influyente)*

Modelo		Coefficientes estandarizados	no Desv. Error	Coefficientes estandarizados Beta	t	Sig.
1	(Constante)	-108689.432	23508.812		-4.623	0.002
	Rendimiento de papa (x2)	8389.538	1594.698	0.881	5.261	0.001

**Fuente:** Elaboración Propia

**MODELO DE REGRESIÓN LINEAL:**

$$y=108689.432 + 8389.538 X$$

**COEFICIENTE DE CORRELACIÓN:**

$$R=0.881$$

**COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN:**

$$R=0.776$$

El 77.6% de la variabilidad de las importaciones, en volumen de papa, desde los países bajos está explicada por el rendimiento de la papa.

**COEFICIENTES DE REGRESIÓN:**

$$b_1 = 8389.538$$

El coeficiente  $b_1$  significa que cuando el rendimiento de papa aumenta en 1 tonelada y todas las demás variables se mantienen constantes, las importaciones de papa precocida desde los Países Bajos aumentan en 8 '389,538 toneladas.

## **CAPÍTULO V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

En el presente capítulo se realizará el análisis y discusión de los objetivos e hipótesis que fueron definidas en capítulos anteriores. La información obtenida fue recopilada mediante entrevistas a expertos, análisis estadísticos y antecedentes tanto nacionales como internacionales.

Con toda la información recopilada se procederá a relacionar el marco teórico con los resultados obtenidos en el análisis cualitativo, en el cual se utilizó el programa Atlas Ti y el análisis cuantitativo con el software SPSS. Ambos análisis se desarrollaron en el capítulo anterior.

### **5.1. ANÁLISIS DE OBJETIVO GENERAL**

En el Capítulo II de la presente investigación se planteó el siguiente objetivo principal: Analizar cómo las importaciones de papa precocida congelada de Países Bajos durante 2010-2019 se incrementaron por las limitaciones internas de los productores peruanos.

Para desarrollar el objetivo general se tomó en cuenta todo lo planteado en los antecedentes nacionales e internacionales, los cuales se desarrollaron en el Marco Teórico.

A través del análisis desarrollado en el capítulo anterior hemos podido determinar que existen limitantes productivas que están relacionadas al aumento de la importación de la papa precocida congelada desde Países Bajos, los cuales son la innovación productiva y la organización. Por otro lado, el uso de semillas certificadas y las buenas prácticas de cultivo son limitantes que no están relacionadas con el incremento de las importaciones, pero están relacionadas a la innovación productiva y la organización.

### **5.1.1. Análisis de Objetivo Específico N° 01**

**Objetivo específico 1:** Describir cómo la falta de uso de semillas certificadas por parte de los productores afectó en el incremento de importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.

De acuerdo a la información obtenida se puede afirmar que el INIA como el CIP desarrollan semillas certificadas y variedades de papa con resistencia a heladas, plagas y enfermedades, así como variedades nutricionales que contienen hierro y zinc. En el Perú, existen variedades que se emplean para la industrialización como Canchan y Yungay. Sin embargo, no se ha desarrollado una variedad mejorada para el proceso de papas precocidas congeladas. Esto significa que aún no se cuenta con una variedad con todas las características necesarias como por ejemplo el porcentaje de materia seca, el nivel de humedad, el contenido de azúcares y la cantidad de aceite requerida. Además, las variedades con las que se cuenta no poseen una forma uniforme. Además, al cultivarse en condiciones climáticas diferentes las papas sufren de desuniformidad genética.

Por otro lado, los productores prefieren utilizar sus propias semillas y variedades de cosechas anteriores, por lo que las papas no son de alta calidad y están propensas a plagas y enfermedades. De acuerdo con el entrevistado Jorge Andrade, esto se debe a que para ellos es más barato y sencillo seleccionar los mejores tubérculos y utilizarlos en cosechas futuras. Asimismo, las semillas certificadas son poco accesibles para los productores por su alto costo de adquisición y de traslado.

Según la información brindada por Miguel Quevedo, el índice de semillas certificadas utilizadas en el cultivo de papa es de 0,3%, es decir solo se usa aproximadamente 1000 toneladas de la demanda total, la cual es de 600 mil toneladas. También indicó que para los productores



tendrían que invertir alrededor de 10000 a 12000 soles en semillas certificadas para cubrir una hectárea y el costo de traslado. Si se traslada a zonas con difícil acceso es más costoso y lo deben de cubrir los productores. Esto confirma que es costoso adquirir semillas certificadas para los agricultores.

También se debe tener en cuenta que en Perú donde se siembra mayor cantidad de papa es en los Andes y en esta zona el riesgo climático es alto. Por lo que, incluso si los agricultores tienen la posibilidad de invertir en semillas certificadas, esta decisión es muy riesgosa porque el cultivo puede ser afectado por algún evento climático como las heladas, lo que ocasiona que se pierda todo el cultivo.

Es importante resaltar que la falta de uso de semillas no es un factor relevante en el aumento de las importaciones, ya que la importación de papas fritas precocidas solo representa el 1% del total.

### **5.1.2. Análisis de Objetivo Específico N° 02**

**Objetivo específico 2:** Analizar cómo la falta de buenas prácticas de cultivo por parte de los productores generó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.

Se identificaron que los productores de papa no cuentan con buenas prácticas de cultivo y se dividen en dos categorías que son las capacitaciones y las plagas sanitarias.

Los productores no emplean un adecuado uso de fertilizantes, uso de agua y un buen manejo de plagas. Esto se debe a que los agricultores no tienen interés en asistir a capacitaciones y obtener una adecuada información. Por lo que, no tienen conocimiento sobre las cantidades correctas de fertilizantes que se deben emplear para los cultivos y la falta de un manejo de control

de plagas. Asimismo, no hay un adecuado uso del agua, debido a que en su mayoría se emplea agua de lluvias, lo que produce que los cultivos estén subordinados a estas y no se aumente la producción ni el rendimiento. El entrevistado Jorge Andrade comentó que los terrenos tienen limitado acceso al agua de riego, lo que limita la producción. Por otro lado, de acuerdo a Kevin Ingaruca, los productores no tienen capacitaciones actualizadas y no se realizan análisis de suelo previo. Este último es de gran relevancia, debido a que permite saber las cantidades adecuadas de fertilizantes y nutrientes que se necesitan.

La diversidad de climas produce problemas de enfermedades y plagas, por lo que es importante que los productores puedan emplear un manejo integral de plagas o utilizar correctamente fertilizantes o pesticidas, pero siempre evitando la contaminación del suelo. Además, es fundamental que se realicen estudios de suelo, ya que estos permiten saber cuánta cantidad de fertilizantes usar. De acuerdo a Miguel Ordinola, sería beneficioso que se implemente cualquier tipo de riego como el riego por goteo o el presurizado, debido que permitiría que se pueda cultivar una segunda campaña en el año.

Por otro lado, el actual sistema de cultivo de papa es rudimentario, debido a que aún se utiliza tracción de animales para labrar y hacer surcos, así como herramientas de agricultura y mano de obra. En la mayor parte en donde se cultivan papas no hay mecanización. Si se incrementara el uso de máquinas, agua, fertilizantes y semillas certificadas generaría un aumento tanto en la producción como en el rendimiento.

### 5.1.3. Análisis de Objetivo Específico N° 03

**Objetivo específico 3:** Identificar cómo la falta de *inversión tecnológica* en la fase de sembrado y cultivo afectó en el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el periodo 2010-2019.

Según la información obtenida por el INIA y el CIP a través de sus especialistas, se identificó que si bien en otros países tales como Países Bajos , Bélgica y Australia si existe una fuerte inversión tecnológica por parte de las instituciones gubernamentales y privadas con el fin de mejorar y potencializar la calidad y cantidad de su cosecha ,en el Perú , la inversión que se realiza para estos fines es en menor proporción, ya que si bien entidades como el Centro Internacional de la Papa (CIP) , promueven la tecnificación en los procesos de riego y del mejoramiento de tierra en algunas zonas del Perú ,aún no está masificado a todo el territorio nacional.

Además de la tecnificación en la optimización de procesos del cultivo, también existe otro tipo de tecnología, la cual se basa en las maquinarias extractoras de vegetales, así como los sistemas de riego o control de plagas, los cuales se encuentran incluidos en la fase de sembrado y cultivo de la papa. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, el Perú no cuenta con grandes tecnologías ni técnicas agrícolas innovadoras, ya que aún presentan carencias en el sembrado y cultivo de la papa y otros tubérculos.

Todo ello repercute en que la papa no sea un producto competitivo para el ingreso a mercados extranjeros, puesto que la papa precocida congelada importada ya cuenta con parámetros estandarizados. De manera que, si bien contamos con grandes volúmenes y variedades de papa, en la realidad peruana, el uso está enfocado a ser tanto el producto principal como el complemento de varios platillos según su textura.

Sin embargo, es necesario precisar, tal y como menciona Barrera y Andrade (2021), que la importación de papa precocida congelada es realizada por los grandes consorcios, ya sea de fast food o de retail y son ellos quienes cuentan con múltiples recursos para poder invertir en el perfeccionamiento del cultivo con el apoyo y facilidades del gobierno.

#### **5.1.4. Análisis de Objetivo Específico N° 04**

**Objetivo específico 4:** Analizar si la falta de *organización* que manejan los productores de papa incentivó al incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el período 2010-2019.

De acuerdo al capítulo anterior se identificó que hay poco interés por parte de los productores para asociarse, también hay falta de apoyo del gobierno y escaso financiamiento que brindan las entidades bancarias.

Los productores no tienen interés en asociarse, debido a que no ven resultados positivos para ellos y no hay buenos resultados en las cosechas, lo que genera que los agricultores quieran retirarse de la asociación. De acuerdo al entrevistado Ingaruca, en la provincia de Oyón realizan y promueven capacitaciones, sin embargo, la mayoría de los productores no asisten. Asimismo, el desinterés de los agricultores por asociarse se debe también a que tiene pocas ganancias al vender sus cultivos. Silvano comentó que en Oyón los productores ahora realizan actividades mineras porque es más rentable cultivar papa. La asociación contaba con 70 miembros, pero solo están activos 15, debido a que los demás prefirieron la actividad minera.

Según Sebastián Quigursa, los productores no pueden mecanizarse fácilmente, debido a que las entidades bancarias no les facilitan préstamos por ser clientes muy riesgosos. Si en caso la

banca accediera a brindarles créditos estos tendrían tasas muy altas. Asimismo, menciona que hay poca ayuda del gobierno. Por otro lado, el entrevistado Carlos Chiquillanqui menciona que hay una falta de planificación y decisiones políticas de los gobiernos de turno. En diversas ocasiones no se han solucionado los problemas fundamentales de la cadena.

De acuerdo al análisis de objetivos realizados para el enfoque Cuantitativo, se evidencia que “el rendimiento” de la cosecha va directamente relacionado a las “semillas certificadas” y a las “buenas prácticas de cultivo”, puesto que para obtener mejor productividad en cuanto a la calidad de la producción de papa se debe incrementar el uso de semillas certificadas y el estudio de suelos. Asimismo, para generar mejores rendimientos se debe incrementar el número de acciones de “buenas prácticas de cultivo”, ya que el mejoramiento de la cadena de producción generará que el tubérculo cuente con un mayor tamaño, calidad y que los recursos a utilizar no sean de forma ineficiente siendo ambos objetivos significativos para el análisis de las importaciones de papas precocidas congeladas. Sin embargo, al realizar el análisis a los objetivos para el enfoque Cualitativo, podemos mencionar que el objetivo 2 sobre las “buenas practicas de cultivo” no son relevantes ni significativas para el análisis, puesto que dicha variable tiene un mayor enfoque y relación con los costos y la practicidad del producto. En contraste, el análisis cualitativo se inclina por la falta de inversión en tecnología y la considera como uno de los principales motivos por lo que las papas peruanas no pueden competir con las papas precocidas congeladas importadas, ya que cuenta con un índice de uso mínimo de semillas certificadas. Por lo que el gobierno debe brindar apoyo a los agricultores para emplear semillas de calidad y crear mejoramientos en las semillas.

## 5.2 VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL

**Hipótesis general:** Las importaciones de papa precocida congelada de Países Bajos durante 2010-2019 se incrementaron por las limitaciones internas de los productores peruanos.

Después de realizar el análisis cuantitativo y cualitativo se obtuvo que dos de cuatro de las hipótesis independientes tienen relación con la hipótesis general.

La primera es la falta de tecnología, la cual es empleada en países como Holanda y Bélgica para tener procesos avanzados de agricultura y obtener papas mejoradas, siendo perfectas para la industrialización de papas precocidas congeladas, según Quigursa (2021). Igualmente, Andrade (2021) señala que se debe invertir en tecnología que ayude a controlar las plagas y enfermedades, así como para un adecuado manejo del agua. Asimismo, Quigursa también menciona que para mejorar la calidad de papa y su rendimiento es necesario la tecnología, especialmente la enfocada al cultivo como el riego por goteo, el cual es más eficiente y la utilización de maquinaria de extracción en lugar de usar mano de obra.

Ingaruca (2021) menciona que no se cuenta con la tecnología apropiada ni actualizada porque aumenta el costo de producción, sin embargo, al vender la papa no se recupera. Por lo que para poder vender a un precio más alto es necesario comprar máquinas para la industrialización. No obstante, es complicado para los agricultores adquirir maquinaria, debido a que no pueden costearlo y las entidades bancarias no les otorgan créditos al ser percibidos como riesgosos. (Quigursa, 2021)

La segunda es la falta de organización, la cual es factible. Sin embargo, de acuerdo a Ingaruca (2021) hay poco interés de parte de los productores porque a pesar de que se realicen

capacitaciones pocos miembros de la asociación asisten. Esto se puede explicar porque según lo indicado por Silvano (2021), al notar los bajos rendimientos de las cosechas, los productores pierden el interés y prefieren alejarse de la asociación para realizar otra actividad más rentable. Al no contar con una asociación organizada no se da la posibilidad de que los propios agricultores vendan sus productos al exterior.

Chuquillanqui (2021) menciona que hay una falta de planificación y decisiones políticas en los gobiernos que, a pesar de ser favorables, estas no han solucionado los problemas de la cadena y muchos de ellos han sido ignorados. Esto es muy diferente en Países Bajos en donde el gobierno brinda subsidios a los productores y capacitaciones. Asimismo, cuentan con un seguro agrícola que protege sus cultivos. Liza (2021) señala que el gobierno debe de incentivar la inversión para desarrollar mejores semillas que den papas de calidad con el fin de poder tener un precio competitivo.

### 5.2.1 Validación de Hipótesis Específica N° 1

**Hipótesis específica 1:** La falta del uso de semillas de calidad incentivó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.

En los resultados obtenidos en el análisis cuantitativo se puede apreciar que el uso de semillas certificadas no es tan relevante en el aumento de las importaciones de papa precocida congelada de Países Bajos, debido a que de acuerdo a los actores clave entrevistados, las importaciones sólo representan el 1% del total y su incremento se debe más al aumento en el consumo. Sin embargo, las semillas certificadas están relacionadas a factores productivos que sí son relevantes para las importaciones de papa precocida como la innovación productiva. Por otro lado, en el análisis cuantitativo también se obtuvo que el rendimiento puede explicar el incremento de las importaciones, debido al uso de semillas especializadas. No obstante, de acuerdo a las entrevistas realizadas se ve que no hay un gran uso de ellas, debido a que prefieren usar sus propias semillas.

Como menciona Álvarez & Peña en su investigación *“Evaluación del efecto del pretratamiento en la textura y propiedades fisicoquímicas de las papas tipo French Fries Congeladas”*, las características para las papas precocidas congeladas dependen de la variedad, dado que con esta se define la cantidad de materia seca, la cantidad de absorción de aceite y el nivel de azúcar. Asimismo, depende de las condiciones ambientales en las que el cultivo se desarrolló. De acuerdo a Liza (2021), en el Perú hay muchas variedades que tienen diferentes estacionalidades de cosechas, así como diferente calidad de producto y absorción de aceite. Además, al utilizar la papa nacional hay mucha merma por no tener una forma uniforme, por lo



que no son papas adecuadas para ser procesadas como papa precocida congelada. Ciro Barrera (2021), menciona que las variedades con las que contamos no permiten producir bastones largos como las papas precocidas importadas. Asimismo, Quigua (2021) acotó que las papas de Países Bajos no se deshacen porque no tienen mucho almidón a comparación de la papa peruana. Barrera (2021) también mencionó que casi el 95% de las variedades de papa se cultivan en la sierra en donde hay una diversidad de climas y altitudes, lo que da lugar a problemas de sanidad como plagas y enfermedades.

De acuerdo a Mendiza & Izquierdo en su tesis titulada *“Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de papas prefritas congeladas para la ciudad De Lima Metropolitana”*, los restaurantes de comida rápida y cadenas de pollerías tienen preferencia por las papas precocidas congeladas por su preparación rápida y uniformidad. Además, en el Perú no se encuentran papas con la misma inocuidad y calidad requerida por estos establecimientos. Esto lo podemos confirmar con lo expuesto por Barrera (2021). Las pollerías y restaurantes con redes internacionales ofrecen sus platos de manera uniforme en cualquier parte del mundo, por lo que requieren de un producto que tenga las mismas características en un lugar y en otro. También, menciona que las papas precocidas congeladas toman poco tiempo en estar listas, por lo que los clientes no tienen que esperar tanto tiempo. Por otro lado, indica que no hay un uso exclusivo de las variedades, la mayoría tienen múltiples usos entre ellos la fritura. La papa peruana no puede reemplazar a la papa precocida congelada porque no cumple con todas las condiciones requeridas. Andrade (2021) señala que una limitación importante es la falta de una variedad específica para la industrialización de papa precocida congelada. Hasta el momento hay variedades como Canchan que se utiliza para la industrialización, sin embargo, no ha sido mejorada especialmente para este tipo de producto.

De acuerdo a Siddique, Sultana, Huda, Abdullah & Chowdury (2015), en su artículo ***“Potato Production and Management with Preference to Seed Potato Supply Chain, Certification and Actors Involve in Bangladesh”***. En Bangladesh predomina el sistema informal de semillas, el cual representa el 95%. Estas semillas son de baja calidad y son producidas por los mismos agricultores. Esto se debe a que los productores no pueden el precio de estas, ya que es elevado. La falta de semillas certificadas son la razón del bajo rendimiento del cultivo y la proliferación de enfermedades y plagas. Esta situación es similar a la de Perú, en donde la mayoría de productores usan sus propias semillas, las cuales tienen baja calidad y son propensas a plagas y enfermedades. De acuerdo a Andrade (2021), la mayoría de las semillas utilizadas son informales. Estas semillas no pasan por un proceso de certificación y su calidad es baja. El productor prefiere utilizar su propia semilla o tubérculo semilla porque no incurren en costos. Sin embargo, al utilizar su propia semilla ocasiona que se acumulen las plagas y enfermedades ciclo tras ciclo, a esto se le conoce como la degeneración de las semillas. Esto ocasiona que la calidad sanitaria de las semillas sea deficiente y para el proceso de industrialización se requieren de semillas de alta calidad.

Según Quevedo, la preferencia por usar sus propias semillas se debe a que adquirir semillas certificadas requiere de un gasto costoso que rodea los 10 mil a 12 mil soles por hectárea. Asimismo, Andrade, menciona que incluso utilizando semillas informales no pueden cubrir sus costos de producción porque los precios de venta son bajos. Por otro lado, también comenta que es difícil el transporte de la semilla, dado a que es voluminosa y se necesita alrededor de 1 a 2 toneladas de semilla por hectárea. Esto implica otros altos costos adicionales. Esto confirma lo señalado por Tadesse, JM Almekinders, PO Schulter & Struik (2017) en su artículo ***“Understanding farmers’ potato production practices and use of improved varieties in Chencha,***

*Ethiopia*". Los agricultores con menores recursos no pueden adquirir semillas certificadas, debido a que les resulta costosa y necesitan tener suficiente suelo cultivable. Así como contar con recursos para utilizar correctamente los fertilizantes.

Países Bajos tiene semillas de papa de gran calidad porque cuenta con una industria de fitomejoramiento que trabaja en conjunto con el sector agrícola. Asimismo, se maneja un modelo colaborativo en donde el gobierno, las empresas y el sector de semillas trabajan para mejorar la calidad y los rendimientos. Esta es una realidad distinta a la del sector de papa peruano, debido a que no hay semilleras oficiales que vendan productos de calidad a ese nivel y también hay pocos productos especializados en este tipo de producción comercial (Ordinola,2021). Por otro lado, Ingaruca (2021), menciona que las instituciones relacionadas como el MINAGRI no han incentivado la actividad agropecuaria ni les han asegurado un mercado en el cual puedan percibir ganancias, por lo que muchos productores han dejado la actividad de cultivo de papa. Asimismo, las instituciones no brindan las suficientes capacitaciones y no hay tecnología para que se desarrolle adecuadamente todo el proceso de siembra y cosecha de papa.

Barrera (2021) indica que Países Bajos cuenta con altos rendimientos, debido a que cuenta con suelos profundos, nivelados y uniformes, lo que les permite aplicar todo tipo de tecnología, a diferencia de Perú que cuenta con suelos desiguales y climas diferentes. Además, de acuerdo a Chuquillanqui (2021), países como Holanda emplean un sistema formal de semillas. El 90% de la superficie es sembrada con semillas de calidad. En contraste, en Perú el 95% de semillas utilizadas son informales. Andrade (2021), también menciona que en países desarrollados como Países Bajos y Bélgica cuentan con altos rendimientos, los cuales son en promedio de 50 toneladas por hectárea, gracias a la intensificación de la agricultura. Esto quiere decir que ha producido más papas en extensiones más reducidas de tierra mediante el mejoramiento de las semillas y

variedades, así como las buenas prácticas de cultivo. Además, el Estado apoya a sus productores con subsidios. Todo lo mencionado permite que Países Bajos tenga costos de producción mínimos. Esto se relaciona con lo indicado por Moscoso & Oré en su tesis titulada “*Factores que influyen en las importaciones de papas prefritas congeladas, subpartida nacional 2004.10.00.00, desde Estados Unidos en el período 2015-2018*”. Los productos importados como las papas precocidas congeladas de Países Bajos tienen precios más bajos debido al alto rendimiento de los cultivos de papa. Esto se debe a que este país emplea semillas certificadas. Oyarse (2021), indica que la industria de Países Bajos trabaja con economías de escala, lo que permite que sus costos operativos y logísticos estén sustentados. Además, Ordinola sostiene que las variedades que son para fritura tienen un periodo vegetativo corto a comparación de Perú que los periodos duran alrededor de 9 meses. Esto les permite producir más en menor tiempo.

Por otro lado, Oyarse señala que los restaurantes prefieren comprar papa precocida congelada porque ahorran tiempo y dinero en mano de obra, ya que se fríe en minutos. Además, ahorran en costos logísticos y se evitan el riesgo de pérdidas de papas, debido a que estas pueden llegar oxidadas. Esto guarda relación con lo indicado por Blanco, Guerra & Tejada en su artículo “*Factores que impulsan las importaciones de las empresas de alimentos procesados, mejorando su competitividad*”, la calidad del producto es la que permite que se produzcan productos diferenciados, los cuales pueden competir en el mercado.

Esto evidencia que en Perú aún no se cuenta con una semilla especializada. Además, se necesita más que una semilla certificada para poder obtener mejores rendimientos y asegurar papas de calidad que sirvan en el proceso de este tipo de producto. Se requiere del mejoramiento de las semillas para lograr un proceso vegetativo más acelerado y lograr obtener una variedad específicamente para el proceso de papa precocida congelada, y conseguir una papa de calidad

parecida a la de los Países Bajos. Esto tiene que ir en conjunto con el manejo integrado de cultivos con el fin de controlar las plagas y enfermedades. Asimismo, es importante la inversión en tecnología, ya que con la implementación de algún tipo de riego en las zonas en donde solo se utiliza las lluvias para los cultivos de papa se puede aumentar la producción y el rendimiento. Es fundamental que el gobierno, las empresas y los productores trabajen en conjunto para mejorar los cultivos y obtener mejores productos procesados.

### **5.2.2 Validación de Hipótesis Específica N° 2**

**Hipótesis específica 2:** El estado de tierra del cultivo generó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.

En el análisis cualitativo se obtuvo que el estado de la tierra de los cultivos no explica el comportamiento de las importaciones de papa precocida congelada en el periodo 2010 al 2019. No obstante, es importante que los productores realicen buenas prácticas de cultivo para controlar las plagas y enfermedades con el fin de obtener mejores rendimientos y calidad. Esto va de la mano con la tecnología, debido a que con la implementación de sistemas de riego se mejora el manejo del agua y la inversión en maquinaria mejora el proceso de sembrado y de cosecha.

Velasco, Ordinola & Devaux (2019), en su artículo *“Una aproximación a la medición de pérdidas de alimento en la cadena de la papa en Ecuador y Perú”*, menciona que las pérdidas de los pequeños productores se deben a las heladas y falta de lluvias, lo que genera el aumento de enfermedades y plagas. Estas no son prevenidas porque los agricultores cuentan con deficientes

prácticas de cultivo. No usan variedades resistentes a las heladas y a enfermedades, asimismo, no hay un manejo adecuado de fertilizantes y pesticidas. Según Chuquillanqui (2021), algunos de los problemas que afecta la producción de variedades para la industrialización es el cambio climático y el inadecuado manejo sanitario, el cual comprende las plagas y enfermedades. Como menciona Ordinola (2021), hay plagas como la racha de la papa y el gorgojo de los Andes que son difíciles de combatir, por lo que se debe difundir buenas prácticas en el manejo de plagas y enfermedades, así como hacer uso adecuado de los insumos químicos para que no afecten el medio ambiente.

No obstante, Silvano (2021) menciona que los productores no están acostumbrados a tener un manejo fitosanitario, debido a la falta de asesorías. Esto se evidencia con lo mencionado por Andrade (2021), ya que señala que la rotación del cultivo de papa en un terreno es corta, lo que produce que las enfermedades y plagas se multipliquen. Esto da como consecuencia que disminuyan los rendimientos. Asimismo, Quevedo (2021) señala que los productores no están tan capacitados en el manejo integrado de plagas y en la aplicación de pesticidas y plaguicidas. Ellos no realizan análisis de suelo, el cual indica las cantidades correctas de fertilizantes y nutrientes a utilizar. Este análisis tiene un costo de 60 soles y se realiza en laboratorios estatales y privados. Esta falta de análisis ocasiona problemas con los pesticidas. Según Ingaruca (2021), el análisis de suelo influye en el costo de producción y al no realizarse los productores incurren en más gastos, ya que no utilizan las cantidades precisas de fertilizantes y nutrientes. Esto confirma lo indicado por Grados, García & Schrevens (2019) en su artículo *“Assessing the potato yield gap in the Peruvian Central Andes”*. Los productores tienen limitada información sobre las cantidades correctas de fertilizantes a emplear en los cultivos. Asimismo, menciona que los productores utilizan más insecticidas. Esto lo afirma Silvano (2021), quien menciona que los productores de papa utilizan más plaguicidas, lo cual conlleva a que la calidad de la papa sea baja.

Torres (2018) en su tesis *“Factores determinantes de la producción de quinua y papa en la comunidad de Cullillaca Joven, Distrito de Cabanilla, Provincia de Lampa – Puno, periodo 2017”*, menciona que la producción está relacionada a los recursos de agua, tierra y clima. El uso de maquinaria, semillas certificadas, agua y fertilizantes aumentan el rendimiento. El elemento más significativo es el agua, debido a que al incrementar en 1% el agua se incrementa en 1.88% la producción. Ordinola (2021) menciona que las campañas de cosecha de papa están sujetas a las lluvias por lo que solo hay una gran cosecha al año. Al introducir cualquier alternativa de riego se permitirá sembrar otra campaña más al año. Del mismo modo Andrade (2021) sostiene que la disponibilidad de agua de riego en las zonas de cultivo de papa es limitada, lo que limita la producción. Además de que la mayor parte de la producción se ubica en zonas altas que son afectadas por granizadas y heladas, las cuales reducen el rendimiento.

Los productores por temas de costo utilizan sus propias semillas, las cuales son propensas a diversas plagas y enfermedades. Sin embargo, no se esfuerzan por mejorar sus cultivos mediante la aplicación de análisis de suelos que permite aplicar correctamente los fertilizantes y conocer si hay una escasez de nutrientes en el cultivo. Esto se debe a que prefieren reducir sus costos de producción porque obtienen bajas ganancias por la venta de papas. Sin embargo, es importante que se realicen capacitaciones y asistencias técnicas para poder tener un mejor manejo de plagas y obtener mejores rendimientos, debido a que contamos con muchas variedades, las cuales se pueden utilizar para el procesamiento de otros tipos de productos que pueden ser más rentables.

### 5.2.3 Validación de Hipótesis específica N°3

**Hipótesis específica 3:** La falta de tecnología incentivó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el periodo 2010-2019.

Según el análisis cualitativo realizado, se identificó que la falta de tecnología en la fase de sembrado y cultivo es uno de los principales motivos por los cuales no se cuenta con una semilla y producto de calidad, ya que cuentan con diferentes características e impide que la papa nacional sea competitiva frente a la papa precocida congelada que ofrecen los países extranjeros.

Según el artículo publicado en la Revista Latinoamericana de la papa por Terrones & Ortiz (2018), llamado “Adopción de riego presurizado en sistemas basados en papa (*Solanum tuberosum* L.) en los Andes de Perú”. Ellos hacen énfasis en que el cambio climático puede ser contraproducente para los agricultores, ya que, por el aumento o disminución de las precipitaciones climatológicas, sus cultivos ya no pueden depender de la lluvia como medio de riego. Asimismo, según los datos obtenidos en el Censo Nacional Agropecuario realizado en el 2012, solo el 6,6% de la tierra para la producción agrícola tiene acceso al agua de riego. Por ello, los productores de papa deben buscar nuevas alternativas tal como el riego presurizado, el cual asegura el abastecimiento de agua durante todas las épocas del año y no solo en las campañas de siembra y cultivo. Además, ellos precisan que aquellos productores que utilizan el riego presurizado han logrado incrementar sus cantidades de producción, minimizaron su merma y al contar con agua todo el año, lograron sembrar sus tubérculos en época de sequía, lo que le generó que obtengan mayores beneficios, ya que el precio de venta se duplicó.

Según la información obtenida por Quigursa (2021), existen otros tipos de tecnología además del riego tales como la maquinaria que se utiliza para la extracción de vegetales o la tecnología utilizada para el control de plagas y enfermedades. No obstante, tal y como menciona



Ingaruca (2021), el Perú aún no cuenta con grandes tecnologías innovadoras aplicadas en los terrenos agrícolas, puesto que aún se presenta carencias en las técnicas de sembrado y cultivo. Dicha información se confirma a través de los resultados obtenidos en el Censo Nacional Agropecuario realizado en el 2012, el cual indica que solo el 0.55% de la tierra para la producción agrícola de cultivos utiliza riego presurizado, puesto que es alarmante que dicho porcentaje no se acerque ni al 1% del total. lo cual repercute en la calidad y cantidad de sus cosechas, así como en el diferenciador de contar con tubérculos todo el año.

Carrero (2018) en su tesis titulada *“Análisis de los factores que influyen en la adopción de la Agricultura de Precisión en el departamento de Lambayeque.”*, señala que la baja productividad de los cultivos se genera por el uso inadecuado de la tecnología en la fase de siembra y cultivo , ya que indica que los productores realizan un uso ineficiente en la aplicación de agua , semillas y fertilizantes generando grandes desperdicios y mermas agrícolas, los cuales son costos hundidos , ya que no se podrán recuperar en la campaña. Asimismo, según Pedro Injante, especialista del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), citado por Carrero, aún se siguen utilizando técnicas antiguas y tecnología a la vanguardia, puesto que inciden en homogeneizar sus parcelas cuando las características cambian según sus condiciones climáticas y altura.

Ello confirma lo indicado por Quevedo (2021), quien menciona que lamentablemente los productores no utilizan la tecnología existente para mejorar sus cultivos tanto a nivel de cantidad como de calidad. Por ejemplo, no realizan análisis de suelo, el cual les permite saber qué tipo y cantidad de fertilizantes y nutrientes utilizar en sus terrenos agrícolas. Dicho análisis está al alcance de ellos, puesto que no lleva mucho tiempo realizarlo y el costo es de 60 soles. Sin embargo, los productores no lo realizan y cometen errores al aplicar las dosis de fertilizantes ya sea por exceso o escasez, así como con los nutrientes. Este informe también sirve para poder controlar las plagas,

ya que se pueden identificar qué tipo de enfermedad o plaga está afectando la cosecha e indica el tipo de plaguicida y número de dosis a aplicar.

De igual manera, Andrade (2021) mencionó que hay muchas pérdidas por plagas y enfermedades en los cultivos. Si bien las tecnologías disponibles no son utilizadas correctamente o no las usan, sin embargo, ello ayuda a mejorar sus rendimientos como el uso de fertilizantes, pesticidas y nutrientes, ya sean primarios o secundarios.

Ángel, Araque & Dávila (2019), en su tesis titulada *“La papa belga: factores réplica para mejorar la productividad de la papa colombiana”*, señalan que el gobierno debe invertir en la industrialización y tecnificación de la papa, con el objetivo de ofrecer al mercado local y extranjero un producto de valor agregado que les sume competitividad. La inversión debe ir dirigida a la compra de maquinaria especializada y la instrucción a los productores tales como las capacitaciones. Se realizó una comparativa con Bélgica, país que es uno de los mayores exportadores de papa precocida congelada y ello se debe a su industria de procesamiento y tecnificación masiva. Ello ha permitido que el país se convierta en uno de los principales abastecedores de este producto ofreciéndoles a un precio competitivo, en el que se diferencia por la calidad del producto.

Esto evidencia que, en el Perú, aún no se cuenta con una tecnología actualizada e innovadora que se desarrolle por todo el territorio nacional, ya que aún se utilizan técnicas y tecnologías antiguas, las cuales hacen que la producción no sea la esperada en términos de calidad y cantidad, dejando grandes volúmenes de merma. Asimismo, si bien hay instituciones que proveen de su tecnología a los productores de papa, tales como estudios de suelo, la venta de semillas mejoradas, mecanismos de riego y plagas, maquinarias especializadas extractoras de

vegetales y capacitaciones, los productores no hacen uso de ellas o realizan el uso de forma incorrecta por falta de instrucción. Todo ello repercute en que el producto cosechado, no sea de buena calidad y no tenga una diferenciación como un valor agregado que pueda impulsar la venta hacia mercados extranjeros. Es por ello que, al no ser competitivos en dicho producto, se siguen incrementando las importaciones año a año.

#### 5.2.4 Validación de Hipótesis específica N°4

**Hipótesis específica 4:** La falta de organización que manejan los productores de papa incentivó al incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el período 2010-2019.

Según el análisis cualitativo realizado, se logró validar que la falta de organización de los productores si influencia al incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú, puesto que según las entrevistas a los actores clave, hay un gran desinterés por parte de los mismos productores, ya que al no generar ingresos a corto plazo prefieren desintegrarse. Asimismo, ello fue desencadenado por escaso apoyo del gobierno, ya que no brinda incentivos para generar un mayor interés en ellos, así como el bajo financiamiento que ofrecen las entidades financieras, lo cual hace que los préstamos no puedan ser obtenidos por los productores.

Según la tesis realizada por Flores & Perez (2018), en su tesis titulada *“Factores que limitan la articulación productiva de la papa nativa de Chugay en los mercados de la provincia de Trujillo, en el año 2018”*, ellos determinan que la limitante principal es la asociatividad, dado que sus resultados arrojaron que el 98,6% de los agricultores no son miembros o socios de una asociación. A pesar de que el 1,4% restante si se encuentra asociado, este no está contento con los beneficios que ha obtenido en la asociación, puesto que no reciben capacitación técnica para mejorar la producción y rendimiento de sus parcelas.

Sin embargo, Ingaruca (2021), indicó que, si bien no hay un plan de trabajo enviado desde el gobierno central, la municipalidad de Oyón promueve la capacitación técnica a los pobladores para que mejoren el rendimiento de sus parcelas. No obstante, a pesar de que se realizan varias capacitaciones al año, los pobladores tienen muy poco interés en asistir y ello se ve directamente relacionado con la falta de organización.

Ello se confirma por Quevedo (2021), quien señala que los productores deben asociarse con una visión organizacional en la que a través de su unión puedan producir, procesar y vender su cosecha y no solamente estancarse en ser miembros de una asociación, ya que es recomendable tener una visión a expandirse a largo plazo.

Complementando lo anterior, Gómez, Rodríguez & Valle (2020) en su artículo *“Situación de la asociatividad en productores de papa de la provincia Andahuaylas, Región Apurímac, Perú”*, determinan los factores que debilitan la asociatividad. Por un lado, la gestión de asociaciones, ya que no había una buena organización en la ejecución de proyectos, puesto que la mayoría de estos quedaban inconclusos o no tenían los resultados esperados. También, la pertenencia, que es el segundo factor limitante, puesto que, si bien inicia un grupo numeroso de socios a la asociación, las malas decisiones en el transcurso de los proyectos o campañas, la falta de buenos resultados a corto plazo genera que los miembros empiecen a desplazarse hacia otras actividades u otras asociaciones exigiendo a la asociación el creditaje de que no son deudores.

Ello se confirma por Silvano (2021), quien indicó a través de su breve entrevista, que, en el caso de la Asociación Agropecuaria de Oyón, se inició con un total de 70 miembros tras ganar un concurso en el año 2019. Sin embargo, luego de que los resultados no fueron los esperados y que se estuvo en cuarentena todo el 2020 por la pandemia de COVID -19, los integrantes se redujeron a 10 miembros activos. Asimismo, indicó que, en la provincia de Oyón, se está valorando más las actividades de minería y comercio, puesto que le genera ingresos a corto plazo y el riesgo es menor a comparación de la agricultura.

Fajardo, Nieves, Romero & Vargas (2019), señalaron los principales beneficios que las asociaciones deberían adquirir como incentivo tales como la obtención de semillas certificadas, aplicar actividades que aseguren la sostenibilidad del cultivo, ofrece oportunidades a los

productores para dirigir sus productos a nuevos mercados. De acuerdo a la teoría de la asociatividad, los productores al trabajar en conjunto pueden adquirir mayores conocimientos técnicos para mejorar el rendimiento y así mismo negociar directamente con los mercados. Sin embargo, esto difiere con la información obtenida de los entrevistados, debido a que a pesar de estar asociados no obtienen mejores rendimientos. Esto se debe a que según Silvano (2021), el costo de producción es mucho mayor al costo de venta, por lo cual no se obtienen ganancias. Esto conlleva a que los productores no tomen interés en mejorar sus cultivos y también no tomen importancia en asistir a las pocas capacitaciones que se brindan, lo que genera que los rendimientos no mejoren.

Flores & Pérez (2018), el escaso acceso a crédito bancario es la segunda limitante porque según sus datos obtenidos, el 92.9% no aplican para un préstamo, ya que no pueden ni cubrir la cuota de los intereses. Ello desemboca en la informalidad siendo esta la tercera limitante, puesto que al no tener los ingresos suficientes porque la comercialización que realizan es en pequeños volúmenes, la mayoría de los productores no asumen sus obligaciones tributarias, ya que no lo consideran importante o necesario.

En el Perú, tal y como aseguran Quevedo, Ingaruca y Silvano (2021), el gobierno central, regional y municipal debería apostar por la inserción en el sector, en el que se genere un crecimiento sostenible a través de la especialización en semillas, las cuales puedan competir con en los mercados extranjeros siendo importante el otorgar beneficios e incentivos a los productores con el objetivo de luchar por un mejor precio en el mercado.

Concluimos que el aporte que puede dar el gobierno a los productores es principalmente ayudarlos a contar con mejores condiciones de trabajo, esto puede ayudar a crear mejoramientos

en las semillas permitiendo que puedan obtenerse variedades que compitan con las papas precocida importadas y de algún modo promover el consumo local y frenar en cierta medida las importaciones.

## **CAPÍTULO VI. HALLAZGOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

Para la presente investigación, se plantean las siguientes conclusiones luego del análisis realizado y los resultados obtenidos a lo largo del desarrollo de la investigación. De esta manera, se presentarán las siguientes conclusiones:

Se concluye que dos de cuatro objetivos específicos tienen relación con el objetivo general. Uno de ellos es la inversión tecnológica en la fase de sembrado y cultivo, la cual es necesaria para que se pueda potenciar y especializar los cultivos y de esa manera poder desarrollar una industria de papas precocidas congeladas que abastecen a todo el mercado nacional. Incluso es necesaria para mejorar la calidad tanto de semillas como de variedades. De esta manera, aumentar los rendimientos y obtener un precio de venta mayor para que el productor pueda obtener ganancias. El otro objetivo es la organización, en el cual el gobierno debe de apoyar a los productores a través de incentivos y brindarles un seguro agrario para que no pierdan todo cuando sus cultivos se ven afectados por las heladas. Asimismo, promover la investigación y uso de semillas mejoradas.

#### **Objetivo Específico 1:**

Se concluye a través de los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos por el software SPSS y el sistema de redes en el Atlas ti, que la falta de certificación de semillas en la no es la principal limitante interna de los productores, por lo que no influye en el incremento de las importaciones de papa congelada precocida. Por otro lado, en el análisis cuantitativo también se obtuvo que el rendimiento influye en el incremento de las importaciones, debido a que el uso de



semillas especializadas da mayores rendimientos que una semilla informal. No obstante, de acuerdo a las entrevistas realizadas se ve que no hay un gran uso de ellas porque prefieren usar sus propias semillas.

El Perú no cuenta con una variedad de papa que cumpla con los requisitos demandados para el procesamiento de papa precocida congelada como la cantidad de azúcar, almidón y la cantidad de aceite, ya que la papa peruana tiene muchos azúcares, almidón y absorbe más cantidad de aceite que las papas importadas, así mismo, la papa peruana demora en freírse a comparación de la papa precocida congelada que sólo toma aproximadamente 4 minutos. Esto se debe a que hay variedades para fritura, pero no solo se emplean para ese proceso, sino que se utilizan para realizar otros productos. Es por eso por lo que las cadenas de restaurantes prefieren comprar papa importada.

Los productores no emplean semillas certificadas en sus cultivos, debido a que estas tienen un costo alto, el cual no pueden cubrir. Asimismo, el transporte de estas semillas es difícil, debido a que son semillas voluminosas. Andrade (2021), menciona que se requiere de 1 a 2 toneladas de semillas para cubrir 1 hectárea. Esto se traduce a decenas de sacos de semillas que deben ser transportados a las zonas de cultivo, las cuales muchas veces son de difícil acceso por su altitud. Este es un gasto adicional en el que deben incurrir los agricultores si usan semillas de calidad. Es por eso que ellos prefieren utilizar sus propios tubérculos como semillas, ya que no necesitan gastar en transporte ni en una semilla costosa.

### **Objetivo Específico 2:**

Se concluye a través de los resultados cualitativos obtenidos por el sistema de redes en el Atlas ti, que la falta de Buenas Prácticas de Cultivo no es la principal limitante interno de los

productores, por lo que no influye en el incremento de las importaciones de papa congelada precocida. Sin embargo, es importante que los agricultores cuenten con ello, ya que la tecnología va de la mano con un cultivo sano y de calidad.

Los productores no emplean adecuadamente los fertilizantes y nutrientes, debido a que no realizan un previo análisis de suelo, también, utilizan más plaguicidas. Eso sumado a que en gran parte de donde se cultiva la papa no hay acceso a agua de riego, reduce la producción y especialmente el rendimiento. Por otro lado, al utilizar semillas de una cosecha anterior se produce una mayor proliferación de plagas y enfermedades, por lo que es importante que los agricultores empleen un manejo integrado de cultivo.

Los productores no realizan un manejo integrado de sus cultivos, lo que perjudica su cosecha porque no saben controlar correctamente las plagas y enfermedades. Esto conlleva a que haya pérdidas de cultivos y menores rendimientos. Es importante que se capacite a los agricultores en el manejo integrado de cultivos, ya que este permite controlar las plagas, identificar enfermedades y aplicar de manera adecuada los fertilizantes y plaguicidas (Quevedo y Ordinola, 2021). Las capacitaciones de manejo de cultivo las deberían dar las asociaciones en conjunto con los gobiernos regionales con el fin de que los productores la empleen y mejoren sus rendimientos. De este modo los miembros asociados no perderán el interés en cultivar papa, ya que obtendrán mejores rendimientos.

### **Objetivo Específico 3:**

Se concluye a través de los resultados cualitativos obtenidos por el sistema de redes en el Atlas ti, que la falta de inversión tecnológica en la fase de sembrado y cultivo es la principal

limitante interno de los productores, el cual influye en el incremento de las importaciones de papa congelada precocida.

La inversión tecnológica es necesaria para poder optimizar y perfeccionar tanto técnicas como procesos. Es por ello, que, según los resultados hallados, para logra siquiera pensar en una industria de papa procesada, primero se deben potencializar las fases de sembrado y cultivo del tubérculo tales como la inversión en sistemas de riegos, mecanismos de control de plagas o perfeccionamiento en semillas certificadas, las cuales permitan cosechar un producto estandarizado independientemente del área geográfica o temporada en donde sea cultivado. Asimismo, el fomentar el uso correcto de esta tecnología en algunos productores influenciará en las demás asociaciones, tal y como es corroborado por los antecedentes ya mostrados. Ello generará que la papa tipo “papa frita”, la cual es utilizada por las cadenas de fast food y pollerías, valoren más un producto local y ello pueda frenar de cierto modo las importaciones e incentivar las exportaciones del mismo.

El construir una industria de la papa procesada, significa implementar múltiples plantas procesadoras de papas precocidas congeladas alrededor de todo el país, sin embargo, ello requiere de una inversión muy alta. Asimismo, el tener una planta procesadora no asegura que se pueda competir contra las papas importadas, debido a que estas llevan varios años dentro del mercado. Ello contrasta con los resultados obtenidos, puesto que la papa precocida congelada es un producto específico utilizado por empresas específicas para el consumo masivo de este producto. Además, cabe resaltar que, del total de demanda de papa en el Perú, el de papas procesadas tal como las papas congeladas precocidas es de alrededor el 1 %, por lo que para los expertos los expertos sería un esfuerzo innecesario el implementar dicha industria. Además, tienen como antecedente el fracaso de Alicorp, ya que no pudo mantener a dicho mercado abastecido por las diferencias en la

papa, ya que tienen características diferentes según el territorio geográfico en el que eran cultivados.

#### **Objetivo Específico 4:**

Se concluye a través de los resultados cualitativos obtenidos por el sistema de redes en el Atlas ti, que la falta de organización entre los productores es otra limitante principal de los productores, la cual influye en el incremento de las importaciones de papa congelada precocida.

El conformar una asociación no es tan difícil según lo comentado por nuestros actores clave, si bien requiere de algunos documentos, no son tan complicados de conseguir. Sin embargo, las asociaciones se desintegran muy rápido por la falta de interés de los miembros. Esto se debe a que los productores no encuentran rentable cultivar papa, ya que hay rendimientos bajos y el precio de venta es mínimo. Es por eso que varios agricultores deciden dejar de cosechar papa y dedicarse a otra actividad más rentable que les genere más ingresos. Este es el caso de la Asociación de Oyón. Contaba con 70 miembros activos tras ganar un concurso realizado por el MIDAGRI, el cual financió su proyecto de papa Canchan, pero en la actualidad solo tiene 15 miembros activos. Las personas que dejaron la asociación ahora trabajan en la minería, debido a que ganan más.

En contraste a la no complejidad de formar una asociación entre productores, se halló que solo el 1.4% de los agricultores son miembros de una asociación. El no pertenecer a una asociación o gremio es contraproducente para los agricultores, puesto que se genera un círculo vicioso, ya que al no pertenecer a una asociación, no pueden acceder a financiamiento, puesto que las entidades bancarias los consideran como clientes riesgosos porque sus ingresos no son los suficientes como para avalar un pago de préstamo y ello repercute en que no puedan mejorar la

calidad de sus cosechas ni invertir en tecnología puesto que no pertenecen a una asociación , ya que siempre actúan de forma individual.

Los productores podrían asociarse para poder negociar directamente con los mercados e incluso acceder a mercados internacionales. No obstante, esto tiene que ir de la mano con el uso adecuado de semillas certificadas y uso de tecnología en siembra y cosecha para que puedan obtener un cultivo de calidad. Esto requiere una alta inversión, la cual es difícil que consigan, debido a que no tienen acceso a crédito. Hay que tener en cuenta que para la realidad peruana esto se daría a largo plazo con el apoyo del gobierno y empresas, pero en la actualidad es más rentable sembrar otro tipo de cultivo como la palta, que si es producto exportable.

## **RECOMENDACIONES**

Para la presente investigación, se plantean las siguientes recomendaciones finales luego del análisis realizado y los resultados obtenidos a lo largo del desarrollo de la investigación. De esta manera, se presentarán las siguientes recomendaciones.

### **Recomendaciones para el Estado**

El Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) como Autoridad en Semillas, debe incentivar más el uso de semillas certificadas. mediante la realización de ferias en las principales zonas productoras con el fin de que los agricultores estén en contacto con los productores y comerciantes de semillas. Asimismo, brindar a la par capacitaciones dictadas por expertos en el tema que comuniquen los beneficios y su uso adecuado, así como productores con experiencia en el uso de semilla de calidad.

Se recomienda crear un plan de trabajo en las municipalidades regionales junto al INIA, las cuales promuevan y fomenten la asistencia a las capacitaciones o talleres informativos, en los que se les brinden incentivos a los productores por asistir, tales como una bolsa de semillas certificadas o un estudio de suelo que será subsidiado por el estado.

La capacitación constante en las asociaciones como en los agricultores independientes sobre los cultivos, el suelo y sistemas de riego es fundamental para un mejoramiento de la producción, ya que con ello se puede establecer una ventaja comparativa frente a otros ofertantes del mismo producto en el mercado. Es por ello, que se recomienda al MIDAGRI con apoyo del INIA, a promover la creación de grupos orientadores sobre el uso correcto del empleo de

herramientas de siembra, cultivo y cosecha para las parcelas, ya que con ello se podrá educar a los productores y así poder cambiar sus hábitos y costumbres de cultivo. Cabe mencionar, que la participación de dichos grupos de orientación debe ser de manera permanente, puesto que impediría que la atención a la agricultura se desvíe hacia otras actividades.

De igual manera, se debería intensificar y difundir sobre los programas de apoyo brindados por el MINAGRI hacia los productores de papa a nivel nacional, tal como el programa de “Agroideas”, el cual permite brindar financiamiento a planes de negocio para la adquisición de tecnología o capital de trabajo. El material informativo podría proporcionarse a través de los canales oficiales de Youtube de tanto el INIA PERÚ, así como del MINAGRI y se difundirá a través de las charlas municipales de cada región con folletos y apoyo visual, ello con el fin de tener mayor alcance con los productores.

Se recomienda que el gobierno fortalezca la difusión de sus programas de crédito como Fondo Agro Perú y FAE Agrario, los cuales otorgan a los productores tasas preferenciales con el fin de que puedan financiar la compra de maquinaria y de esta forma se tecnifique el proceso de siembra y cosecha.

Se recomienda que el Ministerio de Producción en conjunto con el Ministerio de Agricultura fomenten la difusión de plataformas y programas como INNOVATE PERÚ, con el objetivo de que las asociaciones de productores y empresas obtengan mayor información sobre los beneficios y financiamientos que ofrece este programa y apliquen a los diversos concursos que lanzan al año.

Se recomienda a las instituciones tales como el CIP, MINAGRI e INIA intensificar sus redes sociales con artículos o noticias que muestren el desarrollo de sus proyectos. Ello con el fin

de que diferentes tipos de público puedan estar informados sobre la actualidad. Además, se incrementará el interés de los jóvenes por la agricultura para que reconozcan el valor de la siembra y cultivo, y con su formación académica puedan aportar al mejoramiento del mismo.

Los informes y análisis de mercados encontrados referentes al sector de papa son actualizados, sin embargo, se utilizan indicadores obtenidos en el Censo Nacional Agropecuario del 2012. Asimismo, a pesar de que el INIA en conjunto con el MINAGRI tienen videos actuales sobre semillas, los datos usados son referentes al 2012. Es por ello que se recomienda actualizar los indicadores con el fin de obtener información del estado actual del sector y se pueda implementar mejores políticas y programas para los agricultores de papa.

Dado que la data brindada por el Censo Nacional Agropecuario es de gran importancia para visualizar el panorama actual del sector por cada región y por cultivo, se recomienda generar un Registro Único de Productores, los cuales además de identificarlos para posteriores análisis, permitirá conocer cuáles son los problemas y requerimientos más urgentes. Con ello, de acuerdo al tipo de cultivo y región, se podrá ejercer un mejor control sobre las soluciones a aplicar.

Por otro lado, se recomienda que el gobierno motive a las empresas a invertir en el cultivo de papa a través de incentivos tributarios y fiscales con el propósito de mejorar la cosecha y desarrollar productos con valor agregado.

### **Recomendaciones para las empresas / asociaciones:**

Se recomienda que la industria de papas se enfoque más en desarrollar productos a base de papas nativas con valor agregado, debido a que hay mayores oportunidades de desarrollo tanto



nacional como internacionalmente. Por ejemplo, las papas nativas han tenido gran acogida en el mercado internacional por su sabor y origen milenario, además de que no necesitan de ningún pesticida para ser cosechadas y son exportadas a través de su presentación en snacks o chips. Sin embargo, según información del MINAGRI, la exportación de papa procesada se encuentra alrededor de 0.2% de la producción total. Es por ello que, es importante intensificar las estrategias de comercialización a más países mediante ferias alimentarias internacionales como la Expoalimentaria Perú realizada por PROMPERU. Asimismo, Privat (2021) mencionó que el Perú exporta un vodka hecho a base de cáscara de papas nativas, el cual ha tenido gran impacto en Estados Unidos y Países Bajos siendo considerado un producto innovador, ya que no utiliza la pulpa del tubérculo sino el residuo al pelarla.

Se recomienda utilizar sistemas de riego en zonas en las que se utilice la lluvia como medio de irrigación. Esto ayudará a que se pueda cultivar en tiempos de sequía y se puedan realizar dos campañas grandes al año. Asimismo, el implementar una infraestructura hídrica en las principales zonas de mayor producción permitirá planificar la producción, es decir, los agricultores podrán sembrar y cosechar en cualquier época del año, tomando en cuenta las producciones de otras regiones y el cambio climático. Así se puede evitar un exceso de producción y proteger el cultivo en tiempo de heladas, ya que los agricultores no estarán limitados por la temporada de lluvia.

### **Recomendaciones para futuros tesisistas:**

Para los futuros tesisistas que investiguen este tema, se recomienda que profundicen en la información sobre la participación del gobierno con los productores y realizar el contraste entre una asociación de la costa con la sierra, debido a que hay algunas iniciativas de apoyo, pero no son

las suficientes y no son canalizadas de manera adecuada, además que las condiciones climáticas y de suelo cambian dependiendo la región.

Asimismo, se recomienda a los futuros investigadores realizar visitas in situ a los principales viveros de producción de papa u otros cultivos que posee el INIA o el CIP, con el fin de entender mejor el sistema de producción de semillas certificadas y las variantes.

De igual manera, se recomienda a los futuros investigadores realizar entrevistas a profundidad a Ingenieros agrónomos especializados en fitomejoramiento de semillas, tal como los docentes de amplia experiencia de la Universidad Nacional Agraria de La Molina, ya que con ello se profundizará sobre los beneficios de utilizar semillas mejoradas.

Para los futuros tesisistas se recomienda incluir en sus próximas investigaciones el impacto del la Covid-19 con el comportamiento de las importaciones de papa precocida congelada, puesto que consideramos que el efecto coyuntural en los Negocios Internacionales fue afectado con el alza de los fletes en los embarques, tal y como muestran las noticias internacionales de este periodo.

Asimismo, se recomienda a los futuros tesisistas incluir en sus próximos análisis sobre el tema, los años 2020 y 2021, debido a que el contexto político peruano se encontró inestable por el cambio de mando presidencial y políticas planteadas por el actual gobierno, generando incertidumbre entre las empresas que realizan comercio internacional.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, P; Lysial, E; Mosciaro, M; Rodriguez, M; Sabadzija, G; Van DEN Bosch, M & Vera, L (2011). Indicadores económicos para la Gestión de establecimientos agropecuarios con cultivos plurilaterales. Obtenido de [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-indicadores\\_plurianuales.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-indicadores_plurianuales.pdf)
- Acevedo, J, Cruz, B, Maldonado, J, Ruíz, A & Santiago, D (2015). Asociatividad para la competitividad en la agroindustria de Oaxaca, México. *Revista Mexicana de Agronegocios*. [Fecha de Consulta 18 de junio de 2021]. ISSN: 1405-9282. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/141/14132408003.pdf>
- Agricultura Moderna. (01 de noviembre de 2017). *Agricultura de Precisión ¿De qué se trata?* Agricultura Moderna. [://www.agmoderna.com.ar/tecnologia-en-el-campo/agricultura-de-precision-de-que-se-trata/](http://www.agmoderna.com.ar/tecnologia-en-el-campo/agricultura-de-precision-de-que-se-trata/)
- Agricultorers (2015). ¿Qué es la Aeroponía? Recuperado de <https://agriculturers.com/que-es-la-aeroponia/>
- Aguirre, X. & Tubilla, M. (2017). *Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de papa semiprocesada para papa frita y optimización en la utilización de los subproductos de papa en Arequipa*. (Tesis de pregrado, Universidad Católica San Pablo). Recuperado de: [http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15526/1/AGUIRRE\\_OLAECHEA\\_XIM\\_EST.pdf](http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15526/1/AGUIRRE_OLAECHEA_XIM_EST.pdf)

Alania, D, Bastos, C, Gastelo, M, Ninalaya, E & Zuñiga, N (2019). Nuevos cultivares de papa con resistencia a la racha [*Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary y adaptación al cambio climático. *Revista Latinoamericana De La Papa*, 22(2), 66-82. <https://doi.org/10.37066/ralap.v22i2.305>

Alberich, T. (2008). Iap, Redes Y Mapas Sociales: Desde La Investigación A La Intervención Social. *Portularia*, Vol. VIII, N°.1, pp. 131-151 ISSN: 1578-0236. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1610/161017350008.pdf>

Almekinders, C.J.M., Mertens, L., van Loon, J.P. et al. Potato breeding in the Netherlands: a successful participatory model with collaboration between farmers and commercial breeders. *Food Security*. 6, 515–524 (2014). <https://doi.org/10.1007/s12571-014-0369-x>

Alvarez, M., & Peña, W. (2018). *Evaluación del efecto del pretratamiento en la textura y propiedades fisicoquímicas de la papas tipo french fries congeladas*. (Tesis pregrado, Universidad Privada del Norte) Recuperado de <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3336>

Ángel, A, Araque, G & Dávila, E. (2019). *La papa belga: factores réplica para mejorar la productividad de la papa colombiana*. (Tesis de pregrado, Universidad Agustiniana) Recuperado de <https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/833/AngelValbuena-AndresDavid-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Asistencia Técnica Agrícola. (Sin fecha). Riego Presurizado de Precisión. Recuperado de [https://www.agro-tecnologia-tropical.com/riego\\_presurizado\\_de\\_precision.html](https://www.agro-tecnologia-tropical.com/riego_presurizado_de_precision.html)

- Araujo, Y, Gabriel, J, Gonzales, L, Niño, L, Osorio, M. (2020). Selección de genotipos de papa (*Solanum tuberosum* L.) adaptados a las condiciones agroecológicas del Estado Mérida, Venezuela. *Revista Latinoamericana De La Papa*, 23(1), 76-85. <https://doi.org/10.37066/ralap.v23i1.378>
- Arbaiza, L. (2014). *Cómo elaborar una tesis de grado*. Lima: ESAN Ediciones
- Bedoya, G. & Leveratto, A. (2017). *Desarrollo de un plan de negocios para la implementación de una planta de elaboración de papas pre fritas congeladas con bajo contenido de acrilamidas para el mercado de pollerías de Lima Metropolitana*. (Tesis para postgrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas). Recuperado de [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622724/Bedoya\\_gg.pdf?sequence=16&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622724/Bedoya_gg.pdf?sequence=16&isAllowed=y)
- Bernal, C (2016). *Metodología de la investigación*. [VitalSource Bookshelf]. Recuperado de <https://bookshelf.vitalsource.com/#/books/9789586993098/>
- Bernet, T., Devaux, A, Lara, M. & Urdy, M. (2016). El reto de vincular a los pequeños productores de papa con la agroindustria. *Revista Latinoamericana De La Papa*, 13(1), 1-23. <https://doi.org/10.37066/ralap.v13i1.119>
- Bombin, L. (1979) *Legislación de Semillas*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ak453s/ak453s.pdf>
- Cardozo, P., Chavarro, A., y Ramirez, C. (2005). Teorías de Internacionalización. *Panorama*, 1(3). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4780130.pdf>

- Carrero, M. (2018) *Análisis de los factores que influirían en la adopción de la agricultura a precisión en el departamento de Lambayeque*. (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo) Recuperado de (<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/3511/BC-TES-TMP-2324.pdf?sequence=1&isAllowed=y> )
- Castillo, D. & Calderón, J. (2019). *Propuesta para optimizar el proceso del cultivo de papa por medio de la transferencia de tecnología Brasileña en la productora Y Comercializadora De Papa Sánchez Y Calderón Ltda*. (Tesis para licenciatura, Universidad Católica de Colombia) Recuperado de (<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/24036/1/Propuesta%20para%20optimizar%20el%20proceso%20del%20cultivo%20de%20papa%20por%20medio%20de%20la%20transferencia%20de%20tecnolog.pdf>)
- Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITEPAPA). (Sin fecha). *Nosotros*. <https://www.citepapa.pe/nosotros/>
- Cisneros, M. (2012). *Cómo elaborar Trabajos de Grado*. [E-libro]. Recuperado de <https://elibro.upc.elogim.com/es/ereader/upc/69235>
- Codex Alimentarius. (2019). *Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura*. Recuperado de [http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B114-1981%252FCXS\\_114s.pdf](http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B114-1981%252FCXS_114s.pdf)

Comisión del Perú para la Promoción de la Exportación y el Turismo. (PROMPERU). *Aranceles para productos en los mercados internacionales*. [Diapositiva PowerPoint].  
<http://www.prompex.gob.pe/miercoles/portal/mme/descargar.aspx?archivo=0dda3719-3167-4f96-9b1a-e2f1a0304720.pdf>

Cuñat, R. (2007). Aplicación de la teoría fundamentada (grounded theory) al estudio del proceso de creación de empresas. *Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa XX Congreso anual de AEDEM*, 2, 44.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2499458.pdf>

Centro Internacional de Agricultura Tropical. (CIAT). (Sin fecha). Mejoramiento de cultivos. CIAT. *Recuperado de* <https://ciat.cgiar.org/lo-que-hacemos/mejoramiento-de-cultivos/?lang=es>

Departamento de Reglamentación de Pesticidas de California. (Sin fecha). ¿Qué es un pesticida? *Recuperado de* <https://www.cdpr.ca.gov/docs/dept/factshts/spanish/what-s.pdf>

Devaux, A, Ordinola, M & Velasco C. (2020). Una aproximación a la medición de pérdidas de alimento en la cadena de la papa en Ecuador y Perú. *Revista Latinoamericana De La Papa*, 23(2), 46-65. <https://doi.org/10.37066/ralap.v23i2.368>

Devaux, A. (2018). Tecnología e innovaciones de papa como puente crítico para responder a los desafíos de seguridad alimentaria y promover los agronegocios en América Latina. *Revista Latinoamericana De La Papa*, 22(1), 5-9.  
<https://doi.org/10.37066/ralap.v22i1.295>

- Dominguez, I., Altamirano, J., Barrientos, A. & Ayala, A. (2019). ANÁLISIS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE SEMILLAS EN MÉXICO. *Revista Fitotecnica mexicana*. 42 (4). Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S018773802019000400347](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018773802019000400347)
- El Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA). (Sin fecha). *Qué es SENASA*. SENASA. <https://www.senasa.gob.pe/senasa/que-es-senasa/>
- Ezeta, F. N. (2016). Producción de Semilla de Papa en Latinoamérica. *Revista Latinoamericana De La Papa*, 12(1), 1-14. <https://doi.org/10.37066/ralap.v12i1.105>
- Facultad de Ciencias Agropecuarias (2010). Cátedra Horticultura Cultivo de Papa. Recuperado de <http://www.fca.uner.edu.ar/files/academica/deptos/catedras/horticultura/El%20cultivo%20de%20la%20papa.pdf>
- Facultad de Educación - Universidad de Antioquia (16 de noviembre de 2017). *Atlas TI, una herramienta para la investigación* [Archivo de vídeo]. [https://www.youtube.com/watch?v=FV1CI-eYvYg&ab\\_channel=FacultaddeEducaci%C3%B3n-UniversidaddeAntioquia](https://www.youtube.com/watch?v=FV1CI-eYvYg&ab_channel=FacultaddeEducaci%C3%B3n-UniversidaddeAntioquia)
- Flores & Pérez (2018). *Factores que limitan la articulación productiva de la papa nativa de Chugay en los mercados de la provincia de Trujillo, en el año 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte]. Recuperado de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21617/Flores%20Jara%20Alessa>



ndra%20Solange%20%20P%c3%a9rez%20Viera%20Diana%20Alejandra.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Food and Agriculture Organization (FAO) (1979). *Legislación de Semillas. Estudio Legislativo 2da Edición*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ak453s/ak453s.pdf>

Food and Agriculture Organization (FAO) (2001). *POTATO Post-harvest Operations*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ax440e/ax440e.pdf>

Food and Agriculture Organization (FAO). (Sin fecha). *FAO – ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA*. <http://www.nu.org.bo/agencia/organizacion-de-las-naciones-unidas-para-la-agricultura-y-la-alimentacion/>

Falconi, J. (2013). Manejo integrado de plagas y enfermedades en el cultivo de kiwicha. Recuperado de [https://www.agrobanco.com.pe/wp-content/uploads/2017/07/021-a-kiwicha\\_MIPE\\_.pdf](https://www.agrobanco.com.pe/wp-content/uploads/2017/07/021-a-kiwicha_MIPE_.pdf)

Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). (Sin fecha). Organizaciones de agricultores. Recuperado de <https://www.ifad.org/es/farmer-organizations>

Food and Agriculture Organization (FAO) (Sin fecha). El fitomejoramiento y una mejor utilización de los recursos fitogenéticos para hacer frente al cambio. Recuperado de <://www.fao.org/3/at911s/at911s.pdf>

Food and Agriculture Organization (FAO). (2008). El mundo de la papa. Recuperado de <http://www.fao.org/potato-2008/es/mundo/index.html>

Food and Agriculture Organization (FAO). (Sin fecha). ASISTENCIA A LOS PAÍSES ANDINOS EN LA REDUCCIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES EN EL SECTOR AGROPECUARIO. Recuperado de <http://www.fao.org/climatechange/25233-04bd095f1ea610a665f2d10f775006f52.pdf>

Food and Agriculture Organization (FAO) (Sin fecha). Sistemas de Semillas: Conceptos Básicos. Recuperado de [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/food-security-capacity-building/docs/Seeds/Training\\_Material/ParticipantsManual/Dia1/Dia\\_1-\\_S3\\_Sistemas\\_de\\_semillas-Conceptos\\_b%C3%A1sicos\\_\\_S3\\_.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/food-security-capacity-building/docs/Seeds/Training_Material/ParticipantsManual/Dia1/Dia_1-_S3_Sistemas_de_semillas-Conceptos_b%C3%A1sicos__S3_.pdf)

Food and Agriculture Organization (FAO). (Sin fecha). Código de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas. Recuperado de <http://www.fao.org/3/i2763s/i2763s17.pdf>

Food and Agriculture Organization (FAO). (Sin fecha). Glosario de términos fitosanitarios. Recuperado de <http://www.fao.org/3/w3587e/w3587e03.htm>

Food and Agriculture Organization (FAO). (Sin fecha). Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para el Productor Hortofrutícola. Recuperado de <http://www.fao.org/3/as171s/as171s.pdf>

Food and Agriculture Organization (FAO). Los fertilizantes y su uso. Recuperado de <http://www.fao.org/3/x4781s/x4781s.pdf>

García, D, Grados, S & Schrevens, E, (2019). Assessing the potato yield gap in the Peruvian Central Andes. *Agricultural Systems*, Volume 181 2020 102817, ISSN 0308-521X, <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102817>

- García J., Ávila, M. Gámez, F., de la O-Olán, M y Gámez, A. (2018) Calidad física y fisiológica de semilla de maíz influenciada por el patrón de siembra de progenitores. *Revista Fitotecnia Mexicana* 41:31-37. <https://doi.org/10.35196/rfm.2018.1.31-37>
- García, F. (01 de julio de 2003). Manejo integrado de cultivos. Control eficaz y racional de las plagas y enfermedades. Recuperado de <https://www.interempresas.net/Horticola/Articulos/71498-Manejo-integrado-de-cultivos.html>
- García, L. (sin fecha) Los Antecedentes de Investigación. Recuperado de <https://celee.uao.edu.co/antecedentes-de-investigacion/>
- Gómez, E., Rodríguez, R. & Valle, F. (2020) Situación de la asociatividad en productores de papa de la provincia Andahuaylas, Región Apurímac, Perú. *Journal and Research and Opinion*, 7(3) 83-2676. <https://doi.org/10.15520/jro.v7i3.58>
- Gomez, M. (2009) *Introducción a la Metodología de Investigación Científica*. [E-Libro] Recuperado de <https://elibro.upc.elogim.com/es/ereader/upc/78021>
- Gonzales, J. (2015). Ley de Pareto. La ley de Pareto y su aplicación en el ámbito empresarial. Determinación de Intervalos. Obtenido de <http://www.jggomez.eu/K%20Informatica/3%20Excel/03%20Mis%20Temas/B%20BD%20y%20TD/TD%20III%20Pareto%20e%20Intervalos.pdf>
- Henriquez, P (13 de junio de 2012). ¿Qué significa invertir en tecnología? *América Economía*. Recuperado de <https://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/que-significa-invertir-en-tecnologia>

Hermann, M., Amaya, K., Latournerie, L., Collado, L., Pinedo, R., Arias, L., & Fundora, Z. (2009). ¿Cómo conservan los agricultores sus semillas en el trópico húmedo de Cuba, México y Perú? Experiencias de un proyecto de investigación en sistemas informales de semillas de chile, frijoles y maíz. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/235657280\\_Como\\_conservan\\_los\\_agricultores\\_sus\\_semillas\\_en\\_el\\_tropico\\_humedo\\_de\\_Cuba\\_Mexico\\_y\\_Peru\\_Experiencias\\_de\\_un\\_proyecto\\_de\\_investigacion\\_en\\_sistemas\\_informales\\_de\\_semillas\\_de\\_chile\\_frijoles\\_y\\_maiz](https://www.researchgate.net/publication/235657280_Como_conservan_los_agricultores_sus_semillas_en_el_tropico_humedo_de_Cuba_Mexico_y_Peru_Experiencias_de_un_proyecto_de_investigacion_en_sistemas_informales_de_semillas_de_chile_frijoles_y_maiz)

Instituto Europeo de Postgrado. (Sin fecha). *Negocios internacionales: Exportación e importación*. Instituto Europeo de Postgrado. <https://www.iep.edu.es/negocios-internacionales-exportacion-e-importacion/>

Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) (2018). Información para la innovación y competitividad agraria “Importancia del uso de Semillas de calidad”. [Diapositiva de Powerpoint]. MINAGRI. <https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/rediagro/2018/exposiciones-minagriatualcance/ayacucho/servicios-inia.pdf>

Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA). (Sin fecha). *¿Quiénes somos?* Ministerio de Agricultura y Riego. <https://www.inia.gob.pe/quienes-somos/>

Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA). (Sin fecha). *Servicio de Certificación de semillas*. MINEGRI. <https://www.inia.gob.pe/certificacion-semillas/>

- Instituto de Investigaciones Agropecuarias. (1999). Conceptos sobre diseño y manejo de riego presurizado. Recuperado de <https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/123456789/39967/NR29539.pdf?sequence=1>
- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. (Sin fecha). Riego Presurizado. Recuperado de <http://www.imta.edu.mx/index.php/edu-continua/599-riego-presurizado>
- La República (30 de enero de 2020). Papa peruana es desplazada en restaurantes y pollerías de Lima. *La República*. Recuperado de <https://larepublica.pe/economia/2020/01/30/papa-peruana-agoniza-en-casi-el-100-de-restaurantes-y-pollerias-de-lima-metropolitana-importaciones-pollo-a-la-brasa-mdga/?ref=lr>
- Lampadía (27 de mayo de 2021). La papa y los mitos de la importación. *Lampadía*. Recuperado de <https://www.lampadia.com/opiniones/la-papa/la-papa-y-los-mitos-de-la-importacion/>
- Lawrence, W. & Reijo, L. (1988). Internationalization: Evolution of a Concept. *Journal of General Management*. 14. 155-171. Doi: 10.1177 / 030630708801400203
- Loch, D. & Boyce, k. (2003). Balancing public and private sector roles in an effective seed supply system. *Field Crops Research*, 84 (1–2), 105-122. [https://doi.org/10.1016/S0378-4290\(03\)00144-8](https://doi.org/10.1016/S0378-4290(03)00144-8).
- López J., Pinchi, W., Vega, G., Alvarado, C., & Castro, J. (2017). Producción y comercialización de la papa capiro en la región Huánuco y el vínculo con la agroindustria – 2012. *Investigación Valdizana*, 6(2), 74-76. Recuperado de <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/riv/article/view/634>

Marshall, C. & Rossman, G. B. (1989). *Designing qualitative research*. Newbury Park, CA: Sage Publications Inc.

Mendoza, D., & Izquierdo, D. (Julio de 2018) *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de papas prefritas Congeladas para a ciudad de Lima Metropolitana*. (Tesis de licenciatura, Universidad de Lima) Recuperado de [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/8481/Mendoza\\_Espiritu\\_Dany\\_Daniel.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/8481/Mendoza_Espiritu_Dany_Daniel.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Mercado Negro (29 de enero de 2020). Papa importada desplaza producto nacional por falta de industrialización. *Mercado Negro*. Recuperado de <https://www.mercadonegro.pe/actualidad/papa-importada-desplaza-producto-nacional-por-falta-de-industrializacion/>

Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) (2020) *Análisis de Mercado 2020*. Recuperado de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1471847/An%C3%A1lisis%20de%20Mercado%20-%20Papa%202020.pdf>

Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) (23 de mayo de 2020). *Perú se mantiene como primer productor de papa en América Latina*. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/164182-peru-se-mantiene-como-primer-productor-de-papa-en-america-latina>

Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) (30 de mayo de 2020). *Minagri busca que el consumo de papa sea de 92 kilos por persona al año*. Recuperado de

<https://elperuano.pe/noticia/96598-minagri-busca-que-el-consumo-de-papa-sea-de-92-kilos-por-persona-al-ano#:~:text=Pa%C3%ADs%20busca%20que%20el%20consumo%20de%20papa%20sea%20de%2092,Da%20Nacional%20de%20la%20Papa.>

Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). (2019). *Sistematización de la experiencia de los subproyectos de papa financiados por el programa nacional de innovación agraria Instituto Nacional de Innovación Agraria 2019*. Recuperado de <https://repositorio.minagri.gob.pe/jspui/handle/MIDAGRI/678?locale=en>

Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). (Sin fecha). *Objetivos Específicos*. <https://www.minagri.gob.pe/portal/599-preparate-peru/plan-de-comunicacion-fen-2015/13843-objetivos-especificos>

Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). (2014). ACRÓNIMOS Y GLOSARIO DE TÉRMINOS. Obtenido en <https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/pnapes/glosario141015.pdf>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Sin fecha). *TLC Perú - Unión Europea*. Acuerdos Comerciales del Perú. Recuperado de [http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/En\\_Vigencia/Union\\_Europea/inicio.html](http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/En_Vigencia/Union_Europea/inicio.html)

Ministerio de Economía y finanzas. (MEF) (Sin fecha). *Acuerdos Comerciales*. MEF. [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=101051&lang=es-ES&view=article&id=474](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101051&lang=es-ES&view=article&id=474)

Moscoso, M. y Oré, S. (2020). *Factores que influyen en las importaciones de papas prefritas congeladas, subpartida nacional 2004.10.00.00, desde Estados Unidos en el período 2015-2018*. (Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas) Recuperado de:  
[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/652609/Moscoso\\_ZM.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/652609/Moscoso_ZM.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Ñaupas, H., Palacios, J., Romero, h., & Valdivia, m. (2013) *Metodología de la Investigación Cuantitativa- Cualitativa y Redacción de la Tesis*. 5a edición. Editorial Ediciones de la U. Recuperado de: <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>

Ordinola, M. (2016). Innovaciones y desarrollo: El caso de la Cadena de la Papa en el Perú. *Revista Latinoamericana De La Papa*, 16(1), 39-57.  
<https://doi.org/10.37066/ralap.v16i1.167>

Ortíz, O., Terrones, J. (2019). Adopción de riego presurizado en sistemas basados en papa (*Solanum tuberosum* L.) en los Andes de Perú. *Revista Latinoamericana De La Papa*, 22(2), 39-54. <https://doi.org/10.37066/ralap.v22i2.303>

Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión. (2018). *Agricultura de Precisión*. Recuperado de [https://foroconsultivo.org.mx/INCYTU/documentos/Completa/INCYTU\\_18-015.pdf](https://foroconsultivo.org.mx/INCYTU/documentos/Completa/INCYTU_18-015.pdf)



Patiño, M. (19 de enero de 2018). La papa y sus dificultades para que Perú tenga una planta de procesamiento. *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/papa-dificultades-planta-procesamiento-225237-noticia/?ref=gesr>

Plan & Food Research (13 de noviembre de 2020). *A potato with benefits for grower, marketer and processor*. Recuperado de <https://www.plantandfood.com/en-nz/article/a-potato-with-benefits-for-grower-marketer-and-processor>

Potatopro (09 de marzo de 2016). Potato Processing Industry Belgium sets a New Record. *Potatopro*. Recuperado de <https://www.potatopro.com/news/2016/potato-processing-industry-belgium-sets-new-record>

Potatopro (19 de enero 2018). ¿Por qué es difícil instalar una planta de procesamiento de papa en Perú? *Potatopro*. Recuperado de <https://www.potatopro.com/news/2018/%C2%BFpor-que%C3%A9-es-dif%C3%ADl-instalar-una-planta-de-procesamiento-de-papa-en-per%C3%BA>

Potatopro (Sin fecha). Estadísticas de Bélgica. Recuperado de <https://www.potatopro.com/belgium/potato-statistics>

Potatopro (Sin fecha). Estadísticas de Países Bajos. Recuperado de <https://www.potatopro.com/netherlands/potato-statistics>

Priegnitz U., Lommen WJM., Onakuse S. and Struik P. (2019). A Farm Typology for Adoption of Innovations in Potato Production in Southwestern Uganda. *Front. Sustain. Food Syst.* 3:68. doi: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2019.00068>

Question Pro (Sin fecha). Qué es SPSS y cómo utilizarlo. Recuperado de <https://www.questionpro.com/es/que-es-spss.html>

Redagícola (mayo de 2018). Nuevas oportunidades para la papa peruana. Recuperado de <https://www.redagricola.com/pe/nuevas-oportunidades-para-la-papa-peruana/>

Requejo, L (2021). Precio de la papa: ¿La importación realmente afecta lo que se paga por este tubérculo? *El comercio*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/peru/importacion-de-papa-tiene-verdaderamente-un-impacto-en-el-precio-del-tuberculo-noticia/?ref=ecr>

Sangermán D, de la O-Olán, M, Gámez, A., Navarro, A., Ávila, M y R. Schwentesius-Rindermann (2018) Etnografía y prevalencia de maíces nativos en San Juan Ixtenco, Tlaxcala, con énfasis en maíz ajo (*Zea mays* var. *tunicata* A. St. Hil.). *Revista Fitotecnia Mexicana* 41:451-459. <https://doi.org/10.35196/rfm.2018.4.451-459>

Scott, G. & Shimizu, T. (2016). Los supermercados y cambios en la cadena productiva para la papa en el Perú. *Revista Latinoamericana De La Papa*, 18(1), 77-103. <https://doi.org/10.37066/ralap.v18i1.208>

Schulz, P (2005). Ética en la ciencia. *Revista Iberoamericana de Polímeros*. 6(2) 120-157. Recuperado de <https://reviberpol.files.wordpress.com/2019/08/2005-2-schulz.pdf>

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2019). Y tú, ¿conoces los beneficios del riego tecnificado? Recuperado de <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/y-tu-conoces-los-beneficios-del-riego-tecnificado>

Siddique, M., Sultana, J., Huda, M., Abdullah, M. & Chowdhury, M. (2015). Potato Production and Management with Preference to Seed Potato Supply Chain, Certification and Actors involve in Bangladesh. *International Journal of Business, Management and Social Research* 01(01): 01-13. <http://dx.doi.org/10.18801/ijbmsr.010115.01>

Silva, C (14 de enero de 2020) Se espera que el número de franquicias se incremente en 5 % para el 2020. *La República*. Recuperado de <https://larepublica.pe/economia/2020/01/12/franquicias-se-espera-que-cantidad-se-incremente-en-5-para-el-2020/?ref=lre>

Tafur, Raúl. (2008). *Tesis Universitaria*. (3ra ed.). Editorial Montero.

Tapella, E. (2007). El Mapeo de Actores Clave, documento de trabajo del proyecto Efectos de la biodiversidad funcional sobre procesos ecosistémicos, servicios ecosistémicos y sustentabilidad en las Américas: un abordaje interdisciplinario. Recuperado de <https://planificacionsocialunsj.files.wordpress.com/2011/09/quc3a9-es-el-mapeo-de-actores-tapella1.pdf>

Tejeda, A., Blanco, M. & Guerra, S (2019). Factores que impulsan las importaciones de las empresas de alimentos procesados, mejorando su competitividad. *Investigación Administrativa*, 48 (124), Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-76782019000200002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782019000200002)

Torres, E. (2018). *Factores Determinantes De La Producción De Quinoa Y Papa En La Comunidad De Cullillaca Joven, Distrito De Cabanilla, Provincia De Lampa – Puno*,

*Periodo 2017.* (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano). Recuperado de  
([http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/10650/Torres\\_Vilca\\_Elizabeth\\_Deyse.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/10650/Torres_Vilca_Elizabeth_Deyse.pdf?sequence=1&isAllowed=y))

Trade statistics for international business development. (TRADE MAP). (Sin fecha). *About Trade Map. TRADE MAP.*  
[https://www.trademap.org/stAbout\\_TradeMap.aspx?nvpm=3%7c124%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c2%7c3%7c1%7c1%7c%7c1](https://www.trademap.org/stAbout_TradeMap.aspx?nvpm=3%7c124%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c2%7c3%7c1%7c1%7c%7c1)

Trujillo, D. (2017). *Factores determinantes de la producción de papa en el Perú para el periodo de los años 1990 – 2013.* (Tesis para licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas) Recuperado de  
[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621688/Trujillo\\_SD.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621688/Trujillo_SD.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

UNICOOP (Sin fecha) Manejo integrado de cultivos. Recuperado de  
<http://www.unicoop.com.py/admin/archivos/manual-integrado-de-cultivos.pdf>

Unidad para el Cambio Rural (2015). Riego por goteo. Recuperado de  
[https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta\\_manual\\_riego\\_por\\_goteo.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_manual_riego_por_goteo.pdf)

Vargas Prieto, A., Fajardo Rodríguez, C. L., Romero Rodríguez, Y. E., Nieves Forero, K. Y. (2019). La asociatividad para articular cadenas productivas en Colombia: el caso de los pequeños productores de papa criolla en Subachoque, Cundinamarca. *Cooperativismo & Desarrollo*, 27(115), 1-34. <https://doi.org/10.16925/2382-4220.2019.02.10>

Veritrade. (22 de marzo de 2018). *Los beneficios de usar Veritrade*. Veritrade.  
<https://www.veritradecorp.com/es/blog/post/2103?campania=14100m>

Wassilieff, M. (Sin fecha). 'Market gardens and production nurseries - Major vegetable crops',  
Te Ara. [the Encyclopedia of New Zealand]. Recuperado de  
<http://www.TeAra.govt.nz/en/market-gardens-and-production-nurseries/page-3>

Yenenesh, T., Almekinders, C., Schulte, C. & Struik, P. (2017) Understanding farmers' potato  
production practices and use of improved varieties in Chencha, Ethiopia, *Journal of Crop  
Improvement*, 31:5, 673-688, DOI 10.1080/15427528.2017.1345817

Zion Market Research (2020). Mercado De Procesamiento De Patatas: Por Tipo (Congelado,  
Patatas Fritas Y Bolitas De Aperitivo, Deshidratado, Otros) Por Canal De Distribución  
(Servicio De Alimentos Y Venta Al Por Menor) Por Aplicación (Aperitivos, Comidas  
Listas Para Cocinar Y Preparadas, Y Otros): Perspectiva Global De La Industria, Análisis  
Integral Y Pronóstico, 2020 - 2026. Recuperado de  
<https://www.zionmarketresearch.com/report/potato-processing-market>

Zschimmer & Schwarz. (28 de enero de 2021). Fertilizantes agrícolas: tipos de fertilizantes, usos  
y beneficios. Recuperado de [https://www.zschimmer-schwarz.es/noticias/fertilizantes-  
agricolas-tipos-de-fertilizantes-usos-y-beneficios/](https://www.zschimmer-schwarz.es/noticias/fertilizantes-agricolas-tipos-de-fertilizantes-usos-y-beneficios/)

## ANEXOS

### Anexo1: Resumen de antecedentes e instrumentación

	PROCEDENCIA	AUTOR	TÍTULO	TIPO	ENFOQUE	DISEÑO	INSTRUMENTALIZACIÓN
1	NACIONAL	C. Velasco; M. Ordinola; A. Devaux	Una aproximación a la medición de pérdidas de alimento en la cadena de la papa en Ecuador y Perú	Artículo de investigación	Cuantitativo	-	Encuestas dirigidas a todos los eslabones de la cadena de producción
2	NACIONAL	D. Grados, S. García, E. Schrevens	Assessing the potato yield gap in the Peruvian Central Andes	Artículo de investigación	Cuantitativo	EXPERIMENTAL	Un análisis estadístico utilizando error absoluto medio, error cuadrático medio de la raíz, desviación estándar y progresión lineal.
3	NACIONAL	Torres Vilca, Elizabeth	Factores determinantes de la producción de quinua y papa en la comunidad de Cullillaca Joven, distrito de Cabanilla, Provincia de Lampa – Puno, Per 2017	Tesis	Cuantitativo	NO EXPERIMENTAL TRANSVERSAL	Análisis estadístico, regresión lineal de varianza, pruebas de correlación multivariante y la prueba de Duncan. Su diseño es no experimental transversal.

4	<b>NACIONAL</b>	J.W. Terrones-Monsalve, O.E. Ortiz-Oblitas	Adopción de riego presurizado en sistemas basados en papa ( <i>Solanum tuberosum</i> L.) en los Andes de Perú	Artículo de investigación	Mixto	-	encuestas a 156 agricultores y 4 entrevistas focalizadas de 8 personas cada una. Los datos se analizaron por medio del software SPSS.
5	<b>NACIONAL</b>	Carerero Mariela	Dávila, Análisis de los factores que influirían en la adopción de la Agricultura de Precisión en el departamento de Lambayeque.	Tesis	Cualitativo	-	recolección de datos secundarios
6	<b>NACIONAL</b>	Valle Díaz, Felipe Rafael; Rodríguez Peceros, Rosmel Iván; Gómez Chipana, Edwin	Situación De La Asociatividad En Productores De Papa de La Provincia Andahuaylas, Región Apurímac, Perú	Artículo de investigación	Mixto	-	para la recolección de datos fueron encuestas y entrevistas
7	<b>NACIONAL</b>	Flores, A y Pérez, D	Factores que limitan la articulación productiva de la papa nativa de Chugay en los mercados de la provincia de Trujillo, en el año 2018	Tesis	Cuantitativo	DESCRIPTIVO	la encuesta de selección múltiple y escala de Likert.

- |   |                 |  |  |                           |       |   |  |
|---|-----------------|--|--|---------------------------|-------|---|--|
| 8 | <b>NACIONAL</b> | N. Zuñiga, M. Gastelo. C. Bastos, J. Reyes. D. Alania, E. Ninalaya | Nuevos cultivares de papa con resistencia a la rancha [Phytophthora infestans(Mont.) De Bary ] y adaptación al cambio climático  | Artículo de investigación | Mixto | -   | un análisis de varianza simple junto con la prueba Waller-Duncan.la recolección de datos mediante entrevistas a los productores para las variables cualitativas.   |
| 9 | <b>NACIONAL</b> | Aguirre Olaechea, Ximena; Tubilla Casas, Maria Fernanda            | Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de papa semiprocesada para papa frita y optimización en la utilización de los subproductos de papa en Arequipa | Tesis                     | Mixto | transversal de tipo descriptivo y explicativo | La recolección de información es estructurada de forma sistemática y actualizada. Se recopiló la información de fuentes como textos bibliográficos, artículos académicos, revistas y otros materiales de publicaciones especializadas, las cuales fueron recogidas de bibliotecas de distintas universidades, de documentos digitales y de la Web. |



10	<b>NACIONAL</b>	Peña Hilario, William Ricardo; Alvarez Altamirano, Mervyn Jherson	Evaluación del efecto del pretratamiento en la textura y propiedades fisicoquímicas de la papas tipo French Fries Congeladas	Tesis	Cuantitativo	EXPERIMENTAL	Los resultados experimentales se obtendrán mediante métodos experimentales como las NTP y los métodos AOAC y AACC.
11	<b>NACIONAL</b>	Mendoza Espiritu, Dany Daniel; Izquierdo Orihuela, Diego Fernando	Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de papas prefritas congeladas para la Ciudad de Lima Metropolitana	Tesis	Mixto	-	Para la recolección de datos se utilizaron encuestas cerradas y los datos se analizaron mediante el análisis de correlación. Asimismo, para el análisis de los factores cualitativos se realizó una tabla de enfrentamiento para obtener una medida de comparación.
12	<b>NACIONAL</b>	Moscoso Zevallos, Maria Fernanda; Oré Ysuiza, Sandy Lisset	Factores que influyen en las importaciones de papas prefritas congeladas, subpartida nacional 2004.10.00.00, desde Estados Unidos en el período 2015-2018	Tesis	Mixto	NO EXPERIMENTAL DESCRIPTIVO	entrevistas semiestructuradas y para el análisis de datos se empleó el modelo de regresión lineal.

- |    |                      |   |   |                           |              |                     |   |
|----|----------------------|---|---|---------------------------|--------------|---------------------|---|
| 13 | <b>INTERNACIONAL</b> | Ángel Valbuena, Andrés Angel; Araque Ortiz, Gina Alejandra; Dávila Niño, Edwin Abel | La papa belga: factores réplica para mejorar la productividad de la papa colombiana   | Tesis                     | Cualitativo  | -                   | La recolección de datos fue de fuentes secundarias como FEDEPAPA, FAO y artículos de investigación. |
| 14 | <b>INTERNACIONAL</b> | Siddique, MNA, Sultana, J., Huda, MS, Abdullah, MR & Chowdury MA                    | Potato Production and Management with Preference to Seed Potato Supply Chain, Certification and Actors Involve in Bangladesh          | Artículo de investigación | Cualitativo  | -                   | con recolección de datos secundarios  |
| 15 | <b>INTERNACIONAL</b> | L. González; M. Osorio; Y. Araujo; L. Niño; J. Gabriel                              | Selección de genotipos de papa ( <i>Solanum tuberosum</i> L.) adaptados a las condiciones agroecológicas del Estado Mérida, Venezuela | Artículo de investigación | Cuantitativo | DISEÑO EXPERIMENTAL | Un análisis de varianza y comparación de medias mediante la Prueba Duncan                           |

16	<b>INTERNACIONAL</b>	Vargas Prieto, Amanda; Fajardo Rodríguez, Cindy Lorena; Romero Rodríguez, Yesica Estefanía; Nieves Forero, Karen Yiseth	La asociatividad para articular cadenas productivas en Colombia. El caso de los pequeños productores de papa criolla en Subachoque, Cundinamarca	Artículo de investigación	Cualitativo	-	Entrevistas
17	<b>INTERNACIONAL</b>	Santiago Ibáñez, Daniela Patricia; Cruz Cabrera, Basa Celerina; Acevedo Martínez, Jorge Antonio ; Ruíz Martínez, Alfredo; Regino Maldonado, Juan	Asociatividad Para La Competitividad En La Agroindustria De Oaxaca, México	Artículo de investigación	Cualitativo	descriptivo documental	Entrevistas
18	<b>INTERNACIONAL</b>	Tejeda Villanueva, Angélica; Blanco Jimenez, Mónica; Guerra Moya, Sergio	Factores que impulsan las importaciones de las empresas de alimentos procesados, mejorando su competitividad	Artículo de investigación	Mixto	diseño no experimental de tipo exploratorio,	Una recolección de datos documental, bibliográfica y técnica de campo

19	<b>INTERNACIONAL</b>	Castillo Daniela Calderón Alexis	Acosta, Andrea; García, Jairo	Propuesta Para Optimizar El Proceso Del Cultivo De Papa Por Medio De La Transferencia De Tecnología Brasileña En La Productora Y Comercializadora De Papa Sánchez Y Calderón Ltda	Tesis	Cualitativo	DESCRIPTIVO	Recolectaron de forma primaria y secundaria, mediante información obtenida de la universidad de Sao Paulo y visitas a los laboratorios de la misma universidad
20	<b>INTERNACIONAL</b>	Yenenesh Conny Almekinders, O. Struik	Tadesse, J. M. Rogier P. & Paul C.	Understanding farmers' potato production practices and use of improved varieties in Chench, Ethiopia	Artículo de investigación	Mixto	-	Realizaron encuestas y entrevistas de profundidad a agricultores estadísticas descriptivas, porcentajes y puntuación máxima
21	<b>INTERNACIONAL</b>	Priegnitz U, WJM, Onakuse S and Struik PC	Lommen	A Farm Typology for Adoption of Innovations in Potato Production in Southwestern Uganda	Artículo de investigación	Mixto	-	Se realizaron encuestas semiestructuradas y se realizó una revisión literaria, observaciones de campo y entrevistas a actores clave. Se realizó un análisis estadístico multivariado y ANOVA de una vía.

• **Matriz de Consistencia**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<i>Problema Principal</i>	<i>Objetivo Principal</i>	<i>Hipótesis Principal</i>	<i>Dependiente</i>	<i>Tipo de diseño se la investigación</i>
¿Cómo las importaciones de papa precocida congelada de Países Bajos durante 2010-2019 se incrementaron por las limitaciones de los productores peruanos?	Analizar cómo las importaciones de papa precocida congelada de Países Bajos durante 2010-2019 se incrementaron por las limitaciones internas de los productores peruanos.	Las importaciones de papa precocida congelada de Países Bajos durante 2010-2019 se incrementaron por las limitaciones internas de los productores peruanos.	Y: Importaciones de papa precocida congelada desde Países Bajos en el periodo de 2010-2019	<p>La investigación se desarrollará a través de un enfoque Mixto</p> <hr/> <p>Diseño: No experimental /Teoría Fundamentada</p> <hr/> <p>Transversal descriptivo- Muestreo No probabilístico por conveniencia</p> <hr/> <p>Instrumento: Entrevistas semiestructuradas y modelo estadístico (correlación y regresión múltiple)</p>

<i>Problemas Específicos</i>	<i>Objetivo Específicos</i>	<i>Hipótesis Específicas</i>	<i>Independiente</i>	<i>Población de estudio</i>
¿Cómo la falta de semillas certificadas afectó en el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú?	Describir como la falta de uso de semillas certificadas por parte de los productores afectaron en el incremento de importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.	La falta del uso de semillas de calidad incentivó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.	X1: Semillas certificadas	La población de estudio está conformada por 582 integrantes de las 12 asociaciones que pertenecen a APPAPA

<p>¿Cómo la falta de buenas prácticas de cultivo ocasionó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú?</p>	<p>Analizar cómo la falta de buenas prácticas de cultivo por parte de los productores generó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019</p>	<p>El estado de tierra del cultivo generó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.</p>	<p>X2: Buenas prácticas de cultivo</p>	<p><b>Muestra</b> Asociación agropecuaria de Oyon-Lima conformada por 70 integrantes que pertenecen a APPAPA</p>
<p>¿Cómo la falta de inversión tecnológica en la fase de sembrado y cultivo produjo el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el periodo 2010-2019?</p>	<p>Identificar como la falta de inversión tecnológica en la fase de sembrado y cultivo afectó en el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el periodo 2010-2019</p>	<p>La falta de tecnología incentivó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el periodo 2010-2019.</p>	<p>X3: Inversión tecnológica</p>	

<p>¿Cómo la falta de organización en los productores nacionales provocó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el período 2010-2019?</p>	<p>Analizar si la falta de organización que manejan los productores de papa incentivó al incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el período 2010-2019.</p>	<p>La falta de organización que manejan los productores de papa incentivó al incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el período 2010-2019.</p>	<p>X4: Organización</p>	
---	---	---	-------------------------	--



- Matriz de Operarilzacion de Variables

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OP.</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>
Semillas Certificadas	“Son las que cumplen los requisitos generales establecidos por la ley y están sometidas durante la producción y comercialización a un control especial”. FAO (1979)		Semillas	Calidad de la papa
				Tamaño estandarizado de la papa
			Plagas	Porcentaje de producción enferma
				Control de maleza
Buenas prácticas de cultivo	Es la aplicación de técnicas o labores en los cultivos para mejorar la producción de forma sostenible, optimizando el uso de agua, nutrición y cuidado del medio ambiente” Basantes (2015)	La información obtenida será a través de la ejecución de cuestionarios y entrevistas a los actores	Tierra	Rendimiento de la cosecha
				Fertilizantes y pesticidas
				Litros de agua en el riego
			Mano de Obra	Especialización de los Productores
Estado de las herramientas a usar				
Inversión	“Invertir en tecnología implica disponer			de máquinas implementadas

Tecnológica	recursos, económicos, técnicos y humanos, tanto en la concepción del uso de la tecnología, como en la forma en cómo se usará la tecnología de manera efectiva y eficiente; la automatización de procesos; la disponibilidad de los equipamientos para hacer uso de dicha automatización (...). Henríquez (2012)	clave, así también como la utilización de fuentes secundarias.	Tecnología	de canaletas implementadas		
				de drones instalados		
				Capital	Cantidad de financiamiento	
					Compra de maquinaria	
					Adquisición de créditos	
Organización	“Es el conjunto de procesos que permiten utilizar el conocimiento como factor clave para añadir y generar valor” Tejedor y Aguirre (1998)			Productores agrícolas	Capacitaciones realizadas	
						Retroalimentación
					Directiva	Compra de herramientas
						Compra de semillas
				Comunicación interna		

- **Fichas De entrevistas**

### **FICHA DE ENTREVISTAS**



- **Nombre del Entrevistado:**
- **Especialidad:**
- **Breve Experiencia:**

#### **Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)**

##### Preguntas introductorias

1. A partir del año 2010 las importaciones empezaron a incrementarse ¿Cuáles cree que han sido los factores productivos que han motivado este incremento?
2. ¿Cómo describiría a los productores de papa?
3. ¿Cuáles considera usted son las principales limitaciones a superar para desarrollar una industria de papas precocidas peruanas?
4. ¿Qué mejoras se han venido desarrollando en los últimos años para perfeccionar la producción de papa?

Demostrar cómo la falta de uso de **semillas certificadas** por parte de los productores afectó en el incremento de importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.

5. ¿Cómo se ha venido mejorando las semillas?

6. Tenemos entendido que para los agricultores es difícil acceder a semillas certificadas ¿a qué cree usted que se debe esto?
7. Respecto a nuestro principal proveedor de papas procesadas, se ha observado que obtienen semillas de alta calidad que se adaptan a diversas condiciones climáticas debido al fitomejoramiento. ¿Se pueden desarrollar semillas con rendimientos y calidad como las de los Países Bajos?
8. ¿Cuáles han sido las variedades que se desarrollaron junto con el CIP para el uso industrial?
9. Hemos observado que se desarrolló la papa Shulay con calidad industrial para papas en tira. ¿Considera que esta variedad puede competir en calidad con las papas precocidas importadas?
10. ¿Considera que en el Perú se pueda desarrollar una industria de papa precocida congelada?



## **FICHA DE ENTREVISTAS**

- **Nombre del Entrevistado:**
- **Especialidad:**
- **Breve Experiencia:**

### **Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Privado (CITEPAPA)**

#### Preguntas introductorias

1. A partir del año 2010 las importaciones empezaron a incrementarse ¿Cuáles cree que han sido los factores productivos que han motivado este incremento?
2. ¿Cómo el CITEPAPA brinda apoyo a los productores?
3. ¿Cuáles son las limitaciones de los productores de papa para lograr obtener una producción para la industrialización?
4. ¿Cuáles considera usted son las principales limitaciones a superar para desarrollar una industria de papas precocidas peruanas?

Demostrar cómo la falta de uso de **semillas certificadas** por parte de los productores afectó en el incremento de importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.

5. ¿Cómo se ha venido mejorando las semillas durante los últimos años?

6. Tenemos entendido que para los agricultores es difícil acceder a semillas certificadas ¿A qué cree usted que se debe esto?

Analizar cómo la falta de **buenas prácticas de cultivo** por parte de los productores generó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.

7. Respecto a las prácticas de cultivo. ¿Considera que los productores de papa deben mejorar sus prácticas de cultivo? ¿Cuáles son las prácticas que deben mejorar?
8. ¿Qué innovaciones productivas se pueden implementar para mejorar el rendimiento y la calidad de papas?

Identificar como la falta de **inversión tecnológica** en la fase de sembrado y cultivo afectó en el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el periodo 2010-2019.

9. ¿Considera que se podría implementar la Agricultura de Precisión a los productores de papa?
10. ¿Qué ventajas cree que puedan obtener los productores al implementar un sistema de riego presurizado?
11. ¿Considera que en el Perú se pueda desarrollar una industria de papa precocida congelada?



## FICHA DE ENTREVISTAS

- **Nombre del Entrevistado:**
- **Especialidad:**
- **Breve Experiencia:**

### **Superintendencia Nacional De Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)**

1. ¿A qué atribuye usted el aumento en los volúmenes de importación de las papas precocidas desde Países Bajos?
2. ¿Bajo qué régimen se encuentran las importaciones de papas precocidas congeladas con partida arancelaria 2004100000?
3. ¿Existen restricciones para las importaciones de papas precocidas congeladas?
4. ¿De qué forma las importaciones de papas precocidas congeladas se benefician del TLC entre UE y Perú?

Identificar como la falta de inversión tecnológica en la fase de sembrado y cultivo afectó en el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el periodo 2010-2019.

5. ¿Qué influye en el precio con el que ingresan las papas procesadas?
6. ¿A qué atribuye usted el descenso en los volúmenes de importación de las papas precocidas desde Países Bajos?
7. ¿Existen incentivos para las exportaciones de papas precocidas congeladas?



## FICHA DE ENTREVISTAS

- **Nombre del Entrevistado:**
- **Especialidad:**
- **Breve Experiencia:**

### **Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MINAGRI)**

#### Preguntas Introductorias

1. Según su vasta experiencia ¿Desde el 2010 hasta la fecha, ¿cómo se ha desarrollado la industrialización de la papa?
2. ¿Cuál cree usted que fue el comportamiento de la producción nacional a partir del 2010? ¿Aumentó, se mantuvo o disminuyó?

Analizar si la falta de organización que manejan los productores de papa incentivó al incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el período 2010-2019.

3. ¿Qué medidas considera usted que tomó el MINAGRI para impulsar el desarrollo de los productores a nivel de gestión?

Analizar cómo la falta de buenas prácticas de cultivo por parte de los productores generó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.



4. Hemos observado que los productores que utilizan fertilizantes y pesticidas no emplean las cantidades adecuadas, lo que perjudica el cultivo. ¿A qué se debe esto?
5. Si el Perú ocupa el primer lugar en producción de papa a nivel Latinoamérica ¿Por qué las exportaciones son casi nulas y no podemos llegar a más países?

Demostrar cómo la falta de uso de semillas certificadas por parte de los productores afectó en el incremento de importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.

6. ¿Cuáles considera usted que son los motivos por los que la mayoría de los productores no utiliza semillas certificadas?
7. ¿Considera usted que la falta de asociatividad entre los productores de papa es una limitante para impulsar las exportaciones?
8. ¿Qué iniciativas realizó el MINAGRI para promover el consumo de papa nacional?

## FICHA DE ENTREVISTAS



- **Nombre del Entrevistado:**
- **Especialidad:**
- **Breve Experiencia:**

### **Empresas Importadoras de papa congelada precocida**

Demostrar cómo la falta de uso de semillas certificadas por parte de los productores afectó en el incremento de importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019

1. ¿El uso de Semillas Certificadas es un filtro que la organización utiliza para adquirir las papas congeladas precocidas? o ¿Cuáles son los criterios a utilizar?

Analizar cómo la falta de buenas prácticas de cultivo por parte de los productores generó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.

2. ¿Qué documentación avala que las papas importadas por su organización admiten los rigurosos estándares de calidad propuestos por ustedes?
3. Desde su experiencia, ¿Cuáles considera usted que han sido las limitaciones que tuvo la empresa para comprar/adquirir la producción local de papa procesada?
4. ¿Considera que la calidad de las papas precocidas congeladas de Países Bajos es superior a la de otros países? ¿por qué?

Identificar como la falta de inversión tecnológica en la fase de sembrado y cultivo afectó en el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el periodo 2010-2019.

5. ¿Considera que algún país de Latinoamérica cuenta con la capacidad tecnológica para producir papas precocidas congeladas con estándares de calidad requeridos por su organización?
6. ¿Considera usted que el Perú posee soporte tecnológico para el mejoramiento de la producción de papas frescas o procesadas en el mercado nacional en lugar de permitir la entrada de proveedores internacionales?
7. ¿Qué tecnología se requiere para la elaboración de papas congeladas precocidas? ¿Es posible implementarla de manera rápida y sencilla en el Perú? ¿Considera que existen limitantes significativas?

Analizar si la falta de organización que manejan los productores de papa incentivó al incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el período 2010-2019.

8. ¿Existen restricciones aduaneras para la importación de papas congeladas precocidas?



## **FICHA DE ENTREVISTAS**

- **Nombre del Entrevistado:**
- **Especialidad:**
- **Breve Experiencia:**

### **Asociación de productores de papa**

Demostrar cómo la falta de uso de *semillas certificadas* por parte de los productores afectó en el incremento de importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.

1. En el sector ¿Qué limitantes existen para la producción de papa precocida congelada?
2. Según su experiencia, ¿Qué factores considera que afectan en orden de importancia, el costo de producción de papa?
3. ¿Considera usted que el uso de semillas certificadas afecta el rendimiento de la producción de papa? ¿Qué tipo de semillas utiliza?

Analizar cómo la falta de *buenas prácticas de cultivo* por parte de los productores generó el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú en el periodo 2010-2019.

4. ¿Considera usted que la calidad de la papa producida en el Perú es menor, igual o superior a la que se importa en otros países?
5. ¿Cuáles son las exigencias mínimas de los principales proveedores y quiénes son?

6. Desde su perspectiva ¿Cuáles son las razones por las que los restaurantes de comida rápida o pollerías se inclinan más por importar las papas importadas que por consumir las papas nacionales?

Identificar como la falta de *inversión tecnológica* en la fase de sembrado y cultivo afectó en el incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el periodo 2010-2019.

7. ¿Cuentan con apoyo del gobierno para el mejoramiento de la industria agro?, ¿Qué debería mejorar?
8. ¿Cuentan con el apoyo de otra institución para el mejoramiento de su producción y cosecha de papas?

Analizar si la falta de *organización* que manejan los productores de papa incentivó al incremento de las importaciones de papa precocida congelada en el Perú durante el período 2010-2019.

9. ¿Considera usted que formar una asociación presenta obstáculos? ¿Cuáles?
10. ¿Considera usted que la falta de asociatividad entre los productores de papa es una limitante para impulsar las exportaciones?

- **Entrevista a especialistas**



- **Nombre del Entrevistado: Ciro Barrera**
- **Especialidad:** especialista en sanidad vegetal y fitopatología
- **Breve Experiencia:**

Desde 1986 hasta el 2002 trabajó en el centro Internacional de la papa Y desde julio 2002 hasta la actualidad trabaja en el Instituto nacional de investigación agraria. Mientras Y todos trabajaba en el Cip A los trabajos de detección de virus porque es fitopatólogo Y todo lo relacionado a la semilla de papas y tecnología de detección de enfermedades.

### **Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)**

1. A partir del año 2010 las importaciones empezaron a incrementarse ¿Cuáles cree que han sido los factores productivos que han motivado este incremento?

La importación de papa precocida En realidad no pretende ocupar una demanda de la papa nacional porque en realidad esas papas tienen características muy particulares que no las tienen las papas peruanas. Por ejemplo, las papas importadas son papas que tienen muy bajo contenido de azúcares que al freír no se oscurecen como las variedades peruanas. Y en realidad el incremento se debe por qué hay mayor incremento de pollerías que necesitan atender a sus clientes de forma rápida. Entonces no pueden comenzar a coser la papa para atender al cliente porque el cliente tendría que esperar mucho tiempo. Un insumo como la papa precocida tiene como características que son bastones muy largos y son producidas por variedades que no tenemos en el país. Las

variedades que tenemos no permiten producir bastones muy largos como las tienen las papas precocidas importadas.

Por otro lado, este es una industria Transnacional enorme que suple este insumo durante todo el año. En cambio las papas aquí del Perú son estacionales. Entonces hay una serie de diferencias ya que es una papa para un fin muy específico.

Las papas son producidas por consorcios enormes. Con grandes capitales. Te pueden ofertar este producto entre todo el año. Y en realidad nivel nacional no hay ningún consorcio que tenga la capacidad de poder competir o lo hace de manera estacional. Creo que hubo un intento. Hace algunos años de hacerlo, pero realmente hay una variabilidad enorme de las variedades de papa que se producen aquí. Entonces eso crea una desuniformidad.

Recorremos que estás pollerías. Muchas son de redes internacionales ofertan sus platos de manera uniforme en cualquier parte del mundo. Así que no pueden ofertar un producto que tenga papá de una característica en un lugar y en otro papá de otra característica. La papa precocida está lista. Toma poco tiempo servir y el cliente no tienen que esperar tanto tiempo.

2. ¿Cuáles considera usted son las principales limitaciones a superar para desarrollar una industria de papas precocidas peruanas?

Las papas precocidas que son importadas por ejemplo son variedades alargadas que son que son procesadas mecánicamente todas, son peladas mecánicamente, cortadas etcétera y esas son papas de una sola variedad de un solo clon y guardan todas esas características entonces son volúmenes enormes que se produce de esa variedad. En Perú se produce de manera estacional la papa. En las sierras se tiene casi el 95% de papas de distintas variedades y de uniformes de variedades para las demandas nacionales. Generar papa precocida que compita con la importada es un poco complicado porque en la costa se produce sólo una sola estación y tendría que producir

grandes volúmenes y tendría que estar montado toda una capacidad de poder conservar las papas para tener disponible durante todo el año y no hay esas capacidades instaladas, no existen como para poder conservar la calidad de la papa de modo que fría igual. Los consorcios Internacionales si tienen instaladas esas capacidades como para cosechar inmensos volúmenes y surtir durante todo el año para los clientes.

3. ¿Qué mejoras se han venido desarrollando en los últimos años para perfeccionar la producción de papa?

Se han generado una serie variedades de papa que están vigentes por ejemplo Hay variedades con resistencia a la fitostora, a la racha de la papa que es una de las enfermedades más complicadas. Las nuevas variedades tienen tolerancia o cierto nivel de resistencia que permite que el agricultor no haga tantas aplicaciones para poder sacar la cosecha. También hay variedades orientadas a frituras que reúnen características, pero en realidad no hay consorcios que realmente se dediquen a eso por las limitaciones que les he explicado. Hay una serie de nuevas variedades que tienen más contenido de calcio y hierro y son variedades biofortificantes que permiten que los consumidores de la zona puedan tener una mejor alimentación. Y así por el estilo dependiendo de las limitaciones de las zonas de productores de papa se han generado nuevas variedades. Por ejemplo, hay lugares donde el problema son los insectos entonces se han generado variedades más resistentes para eso o más tolerantes a algunas inclemencias medioambientales como heladas. Hay variedades lo que falta es un poco más la difusión para que el agricultor los conozca y que pueda de repente adoptar, ya que muchas de ellas no las han adaptado.

4. ¿Cómo se ha venido mejorando la utilización de semillas?



Bueno el programa de semilla de papa es un poco complejo porque en realidad es la tecnología para producir buenas semillas. Todas están muy bien definidas y claras. Se sabe perfectamente que la semilla requiere tener una calidad, una uniformidad genética necesita tener una uniformidad fisiológica, etcétera. Todos esos conceptos están claramente definidos pero lo que ocurre es que en realidad hay mucha gente o agricultores que, por no usar una semilla de calidad, por no gastar un poco más en el insumo. Usan semillas que son papas para consumo y son muchas veces producidas en la costa y en lugares donde existe una gran cantidad de enfermedades y que contagian. Estas cuando son llevadas a la sierra dan lugar a que haya reducción de rendimiento. Lo que en realidad ocurre es que la tecnología está disponible, lo que hay es muy poca seriedad por parte de los productores de hacer uso de estas semillas. Entonces ellos prefieren tener la menor inversión y pretender sacar el mayor provecho. Esto es contraproducente en el caso de la papa, debido a que la semilla es determinante para la producción.

5. Respecto a nuestro principal proveedor de papas procesadas, se ha observado que obtienen semillas de alta calidad que se adaptan a diversas condiciones climáticas debido al fitomejoramiento. ¿Se pueden desarrollar semillas con rendimientos y calidad como las de los Países Bajos?

Cierto lo que ocurre es que nuestro país es muy diverso. Cuando Europa llega el invierno todos los países europeos están en invierno, pero cuando en Perú según las altitudes de las regiones hay una diversidad de clima y eso también da lugar a una enorme diversidad de problemas de sanidad, insectos y enfermedades. La mayor cantidad de áreas de nuestra producción de papas se da en la sierra y son zonas accidentadas donde no se puede muchas veces usar tecnologías que si usan los países europeos porque tienen medio ambientes y suelos uniformes en donde pueden usar una serie de tecnología.

En términos de calidad no hay problema, puede tener una muy buena calidad de semilla y tener muy buenos rendimientos, pero lo que ocurre es que cada vez los cultivos de autoconsumo no son lo suficientemente atendidos entonces los cultivos de la sierra están un poco desatendidos en ese aspecto. No vamos a pretender tener un rendimiento como Holanda que tienen unos suelos profundos, uniformes y bien nivelados donde se puede aplicar todo tipo de tecnología no como en nuestra sierra donde hay una serie de limitaciones como heladas, sequías, problemas de insectos y enfermedades cosa que no tienen ellos. Son contextos totalmente distintos y no tiene sentido hacer comparaciones por esas razones.

6. ¿Cuáles han sido las variedades que se desarrollaron junto con el CIP para el uso industrial?

No hay tanto uso exclusivo de variedades en el Perú en varias partes son para varios usos. Hasta ahora Canchan, que ya tiene más de 30 años, es una de las variedades que se sigue usando para frituras, pero también para otros usos. Hay otra variedad que fue lanzada por la universidad de Ica que es una papa alargada preferentemente usada para frituras. Muchas de las pollerías pequeñas las utilizan para sus usos y en realidad hoy día está más orientada para fritura. Después hay una serie de otras variedades, pero todavía los agricultores no las han adoptado, pero es porque en realidad en nuestro país la papa tiene múltiples usos. Por ejemplo, muy pocas veces se cómo papa sancochada o usan las papas en las sopas. Las variedades que son lanzadas en el país son para múltiples usos

7. Hemos observado que se desarrolló la papa Shulay con calidad industrial para papas en tira. ¿Considera que esta variedad puede competir en calidad con las papas precocidas importadas?

Muchas de las papas que han sido generadas aquí en términos de calidad si pueden, pero la pregunta es quien está en la capacidad para montar toda una industria enorme de sembrar grandes extensiones de tierra para papa que no se puede hacer en la sierra porque las papas de la Sierra acumulan mayor cantidad de azúcares y eso hace que no tengan buena apariencia al freír. Tendría que ser en la costa y la mayor parte de la costa está con cultivo de exportación que son cultivos mucho más rentables que la papa. No se puede pretender cambiar en la costa papas por paltas y por otros cultivos que son mucho más rentables para producir. Quiero remarcar que la industria de la papa importada son grandes consorcios que tienen muy grandes recursos y aquí en Perú no veo que se pueda porque hubo un intento creo que duró cuatro meses porque después ya la papa que le proveían era de otra calidad. Esto no permite que tenga sostenibilidad en el tiempo. No se trata de que no podamos producir papas con características y si podemos, pero las condiciones de nuestro país no nos permiten eso porque como lo repito la mayor parte de las áreas de producción de la papa están en la sierra y en la costa nosotros tenemos más productos de exportación que son mucho más rentable. Por otro lado, no hay disponibilidad de capacidad instalada como para pretender hacer eso. A veces es usado este argumento del porqué no usamos la papa peruana para las pollerías, pero en realidad hay una serie de dificultades en esto, ya que la papa precocida son tiras grandes, al freír no se queman y sobre todo son productos de una inversión muy grande que en el Perú no la tenemos.

8. ¿Considera que en el Perú se pueda desarrollar una industria de papa precocida congelada a largo plazo?

Si, pudiera hacerse. Creo que se puede hacer pequeñas industrias regionales para variedades que se producen en las zonas. No veo razón porque no se pueda hacer. En el futuro podría realizarse, es cuestión de recursos, que haya gente dispuesta a invertir en eso. Lo que

tenemos que incidir es que la razón principal del por qué la papa peruana no reemplaza a la papa importada es porque en teoría reúne algunas condiciones y no hay disponibilidad de recursos. No necesariamente nosotros tenemos que producir, por ejemplo, es como pretender producir trigo. Las condiciones nuestras no son las más apropiadas para producir trigo entonces bueno nosotros producimos otro cultivo como palta, uva o mandarina que son 4, 5 hasta 10 veces más rentables que esos cultivos. Entonces creo que no tiene sentido que pretendamos reemplazar, se puede reemplazar de manera regional está bien eso puede ser, pero en realidad tiene sus razones por las cuales se importa esa pequeña proporción de papá. Ahora no es una competencia, ya que en realidad es menos del 1%.

- **Nombre del Entrevistado:** Ing. Agrónomo Carlos Chuquillanqui Sotomayor



- **Especialidad:**

Sistema de Producción de semilla de papa por Aeroponía y Manejo Integrado de Sanidad, Consultor –Centro Internacional de la papa (CIP), Asesoría técnica en la implementación del proyecto financiado por USAID “Programa de papa de USAID en Georgia”, Semillas Llanquihue –Puerto Montt- Chile y Semillas INKAFAR-Turquía

- **Breve Experiencia:**

40 años de Investigación e Innovación Tecnología en Sistema de Producción de Semilla de Papa y Control de enfermedades virales en cultivo de Papa - Instructor en cursos de capacitación de producción de Semilla - Centro Internacional de la Papa (CIP)

### **Centro Internacional de la Papa (CIP)**

1. A partir del año 2010 las importaciones empezaron a incrementarse ¿Cuáles cree que han sido los factores productivos que han motivado este incremento?

Las importaciones de papa durante los años 2015 al 2019 presenta un crecimiento promedio anual del 4% en volumen, bajo la modalidad: Congelada pre-frita, deshidratada (fécula y harina de papa), snacks (chips y hojuelas) y comida instantánea, con el 62%, 35%, 3% y 0.2% del total de importaciones en el año 2019 respectivamente. Hasta julio del 2020, se importaron 22,800 toneladas de papa, siendo las deshidratadas y papas congeladas prefritas en ese orden, las que representan el 98% del total importado. ATLANTIC es la variedad que son importadas por los restaurantes como McDonald's y KFC. Esta papa es para frituras y cuenta con las características que prefieren los restaurantes. Esta variedad las cultiva en grandes cantidades y una de las

empresas que se dedica a este negocio es Frito Lay y la otra empresa grande es Pepsico. Esta variedad tiene genes holandeses y canadienses. Hace muchos años se viene utilizando esta variedad en la mayor parte del mundo.

Para los agricultores en Perú fue uno de los problemas que contribuyeron a agudizar la producción de semilla y variedades con características para industria.

- La falta de sistemas de información que permitiera a los agricultores tomar decisiones sobre qué sembrar
- Escaso desarrollo de la agroindustria que tenga a la papa como principal insumo.
- Una brecha de infraestructura que limita las posibilidades de acceso a los mercados.
- Falta de organización en la oferta para conseguir mejores mercados y bajos niveles de productividad.
- De alguna manera, estos problemas eran el reflejo de la existencia de una cadena que operaba con muchos problemas estructurales
- El comportamiento de la cadena de producción de papa ha venido sufriendo cambios a lo largo de la historia del Perú.
- Falta de planificación y decisiones las políticas en los gobiernos de turno que, si bien a veces han sido favorables, en muchas ocasiones no han atacado efectivamente los problemas fundamentales de la cadena y sus mercados, mientras que en la mayoría de los casos los han ignorado casi por completo

## 2. ¿Cómo describiría a los productores de papa?

Se estima que en el Perú hay cerca de 600 mil productores involucrados en la cadena de la papa, de los cuales aproximadamente el 55% cultivan menos de 3 ha (Devaux et al. 2010: 284).

En la presentación de Ordinola (2008) se clasifica para los productores tomando como criterio de categorización la extensión de las unidades productivas. En este sentido, define tres grupos: pequeños, medianos y grandes productores.

3. Pequeños productores: Se caracteriza a este grupo porque tienen pequeñas extensiones de terreno entre una y tres hectáreas, muchas veces divididas en varias parcelas y con bajos niveles de productividad. La mayor parte de su producción la destinan al autoconsumo y a semillas, y orientan una pequeña proporción de su producción a la venta en chacra. Se estima que la mayor parte de estos productores están ubicados por encima de los 3,300 m.s.n.m. con producción de papas nativas de colores.

4. Medianos productores: Grupo de productores que puede llegar directamente a los mayoristas, para lo cual incluso pueden actuar como acopiadores de papa de otros productores, gracias a lo cual mejoran su margen de ganancias, comparado con la venta directa en campo. Este grupo cultiva papas amarillas y semi comerciales. La mayor parte de estos productores se encuentran ubicados entre los 2,200 y 3,300 m.s.n.m.

5. Grandes productores: El mayor volumen de producción se concentra en este nivel. Los agricultores en este grupo trabajan a gran escala, tienen un mayor acceso a tecnología, altos niveles de productividad y están especializados en el cultivo de papa blanca. Están ubicados por debajo de los 2,200 m.s.n.m. y tienen mejor conectividad porque está mayormente en la Costa. Se relacionan directamente con comerciantes mayoristas, agroindustriales y destinan casi toda la producción a la comercialización.

1. ¿Cuáles considera usted son las principales limitaciones a superar para desarrollar una industria de papas precocidas peruanas?

- Escaso apoyo a la Investigación sobre mejoramiento genético de nuevas variedades para industria y producción de semilla de calidad de parte del Ministerio de Agricultura.
- Los sistemas informales de producción de semilla 95 % que los sistemas formales 5 %.
- Elevado costo en mano de obra.
- Falta de extensionistas de campo- asesoramiento técnico directo en campo a los agricultores.
- Es una agricultura se caracteriza por la baja productividad de los factores de producción (tierra, capital, fuerza de trabajo y gestión).
- Migración de los campesino-agricultor en las zonas rurales, mala calidad del suelo, minifundio, bajo nivel educativo, escaso acceso a tecnología y casi ausencia de crédito.
- Efecto de Cambio climático
- Manejo inadecuado sanitario. - Plagas y enfermedades (Hongos, Bacterias, Virus, insectos vectores de enfermedades, entre otros)

6. ¿Qué mejoras se han venido desarrollando en los últimos años para perfeccionar la producción de papa?

La mejora en la Producción podría indicar en la aplicación de nuevas tecnologías modernas especialmente en la Producción de semilla.

- La participación del CIP, INIA, Empresas privadas como ejecutor nuevas tecnología de producción de semilla.
- El acceso a tecnología innovaciones tecnológicas completas y generar conocimiento y capacidades en los socios operativos y, a través de estos, en los pequeños productores.



- Eso explica que hoy haya varias experiencias orientadas a producir semilla de papa nativa de calidad y que los productores conozcan las bondades de la producción de semilla con aeropónica.

En la aeropónica se usa la electricidad y el otro es la arenoponia para medianos productores. Toda esta tecnología siempre con cursos y capacitaciones bajo condiciones de invernadero. Estas innovaciones y capacitaciones han hecho que se perfeccione la producción de semilla de papa y hacer esto puede ayudar bastante también para la producción de papa o semillas de papa para industria.

#### 7. ¿Cómo se ha venido mejorando las semillas?

Con el apoyo de CIP, INCOPA e instituciones se pueden mencionar los esfuerzos de socios como ADERS Perú, INIA, SENASA brindando, cursos de capacitaciones, talleres, servicios de asistencia técnica a los productores de papa. En este caso hay una interacción entre los socios y los beneficiarios, a la vez que se contribuye a alcanzar el objetivo de mejora de la competitividad.

Estos cursos, talleres y capacitaciones en forma teórica y práctica han hecho de que se esté mejorando la producción de semillas y semillas con mejor sanidad.

#### 7. Tenemos entendido que para los agricultores es difícil acceder a semillas certificadas ¿a qué cree usted que se debe esto?

- Los sistemas informales de semilla (95 %) son mucho más importantes que los sistemas formales (5 %)
- La demanda de semilla formal ha sido reducida debido al alto costo de la semilla,
- El limitado acceso al crédito,

- la degeneración rápida de la semilla y la posibilidad de producir semilla en un buen estado fisiológico.
- La oferta de semilla formal ha sido inadecuada por las dificultades en sostener esquemas de certificación, una cobertura limitada,
- La producción de un número reducido de cultivares y una calidad deficiente

Alto costo de la semilla categoría Registrada, utilizada por agricultor semillerista, para la obtención de semilla de la categoría Certificada que es la que debe utilizar el usuario común para siembras de papa de consumo De semilla categorías Básica y Registrada. Los centros de producción de estas categorías de semillas están circunscritos a:

- Estaciones Experimentales del INIA (Cajamarca, Junín – Huancayo- Ayacucho, Cusco y Puno):
- Universidades Nacionales (Agraria La Molina, Del Centro de Perú- Huancayo).
- Privados

8. Respecto a nuestro principal proveedor de papas procesadas, se ha observado que obtienen semillas de alta calidad que se adaptan a diversas condiciones climáticas debido al fitomejoramiento. ¿Se pueden desarrollar semillas con rendimientos y calidad como las de los Países Bajos?

Si es posible siempre en cuando se cumple con las reglas sanitarias formales generalmente en países desarrollados el sistema formal ha desplazado al sistema informal. En países como Canadá y Holanda más de 90% de la superficie de papa está sembrada con semilla

certificada (Young 1990, p.97). En la mayoría de los países en desarrollo el sistema informal cubre el 95% de la demanda para semilla de papa (Horton 1987, p.205).

Variedad de Papa Atlantic viene de las estaciones experimentales de USDA desde el año de 1976 tiene rendimiento potencial alta, gravedad específica alta y su madurez es media o 100 a 110 días. Su mercado es excelente para hojuelas o papas fritas y mercado fresco. Fotoperiodo de 16 horas de luz. Variedades Peruanas el fotoperiodo en promedio de 10 – 11 horas.

Si es posible, pero tenemos que hacer un mejoramiento de la semilla. En los países desarrollados lo formal ha desplazado a lo informal en Canadá o Holanda más o menos casi el 100% es formal. Ellos se acogen a las reglas sanitarias es por eso que muchos de ellos han formado sus empresas entre ellas está Frito Lay y PepsiCo, las cuales tienen sus semillas en mayor parte del mundo como Centroamérica, parte de Asia y África.

Muchos se preguntan porque no podemos sembrar la variedad Atlantic en el Perú si es de buena calidad. No, porque hay una diferencia entre el punto de vista genético con esta variedad. La variedad Atlantic requiere un fotoperiodo de 16 horas de luz. Esas horas las tiene Holanda, Canadá y en Sudamérica el que tiene ese número de horario es Chile.

9. ¿Cuáles han sido las variedades que se desarrollaron junto con el CIP para el uso industrial?

Actualmente Variedad Capiro, es una variedad colombiana que se ha adaptado bajo condiciones y la otra variedad es Única.

La empresa Frito Lay hizo un contrato con una empresa agricultora de papa y solo siembra Capiro siguiendo todos los requisitos que piden. Los agricultores podrían hacer lo mismo, pero

tienen que cumplir con todos los requisitos como la aplicación de pesticidas y tener buenas características.

Variedades para la industria Son variedades que por sus características pueden ser utilizadas para: Fritura: Papas con alto contenido de sólidos (materia seca), bajo contenido de azúcares, se siembran en altitudes mayores a 3000 m.s.n.m. Modalidad: Hojuelas (chips), papas a la francesa o en tiras para pollerías. Pre-cocido o congelado, Puré o Conserva.

Hay variedades que desarrolla el CIP con otros fines por ejemplo papas con nutrientes que combaten la anemia.

10. Hemos observado que se desarrolló la papa Shulay con calidad industrial para papas en tira. ¿Considera que esta variedad puede competir en calidad con las papas precocidas importadas?

Si es posible, con mayor trabajo de investigación en la búsqueda de nuevas variedades y asistencia técnica de parte del Ministerio de agricultura y privada.

La Papa INIA 326 –Shulay destaca por su calidad de procesamiento en tiras (ideal) para papas frita, con alta demanda en el mercado gastronómico peruano. Tiene una resistencia horizontal a la ranca y resistencia a factores ambientales como la helada, característica que permite la reducción del uso de pesticida reduciendo gastos de producción y dando como resultado un alimento saludable.

Es una de las variedades que hoy está destacando por su calidad y para su uso en el procesamiento en tiras y frituras.

10. ¿Considera que en el Perú se pueda desarrollar una industria de papa precocida congelada?

Si es posible, el CIP, INIA, y entidades privadas viene desarrollando mejoramiento genético para industria, variedades biofortificadas (hierro, zinc y vitamina A) y resistencia a principales enfermedades, adaptación a diferente clima.



- **Nombre del Entrevistado:** Jorge Andrade

- **Especialidad:** Fitopatólogo y Agrónomo.

- **Breve Experiencia:**

Posee un pregrado en agronomía y una maestría y doctorados en Fitopatología. Cuenta con experiencia en los Andes en Ecuador, Perú y Bolivia y más de 15 años de experiencia en temas de manejo de enfermedades, sobre todo con la enfermedad llamada tizón tardío o rancho como se le conoce en Perú. Asimismo, cuenta con experiencia en manejo y producción de semilla.

1. ¿Cómo el CIP brinda apoyo a los productores?

El CIP tiene varias formas de apoyar a los productores. La primera es a través de su banco de germoplasma. El CIP se encarga de mantener la biodiversidad de la papa aquí en el Perú y no sólo para el Perú sino para la humanidad. De hecho, el banco de germoplasma del CIP es el banco de papas, raíces y tubérculos más grande del mundo, entonces es un referente a nivel mundial. Una de las formas de apoyo del CIP es mantener la biodiversidad resguardada. Eso lo hacen en bancos de germoplasma y también lo hacen en conservación in situ. Esta conservación in situ se da en comunidades de los agricultores donde se mantiene la biodiversidad, entonces ellos mantienen miles de variedades de papa. El CIP en muchos de esos casos ayuda a mantener la biodiversidad. El segundo apoyo está relacionado con el mejoramiento de variedades. El CIP contribuye con sus mejoradores que son las personas que producen nuevas variedades de papa. Entonces el CIP produce muchas variedades de papa no sólo para el Perú sino también para la humanidad a nivel mundial. Muchas de estas variedades son cultivadas en muchos países del mundo. Estas variedades por ejemplo son más precoces, es decir el período vegetativo es más corto

o son resistentes a plagas y enfermedades o son resistentes a sequías o tiene mejores características de procesamiento. Por ejemplo, si estamos hablando de procesamiento pueden tener colores especiales pueden también tener elementos nutritivos, mayor proporción y mayores contenidos de hierro y zinc. El tercer tipo de apoyo está relacionado con tecnología. Por ejemplo, para controlar plagas y enfermedades o tecnologías para manejar el agua de mejor manera, metodologías para conectar a los agricultores con mercados de alto valor o desarrollar innovaciones con ellos como innovaciones de mercado, por ejemplo. Todo el trabajo que se ha hecho con papas nativas para posicionar las papas nativas en el mercado peruano ha sido un trabajo que lo ha hecho el CIP con otros socios de aquí en el Perú. Y luego el último tipo de apoyo, creo yo, es justamente poner a disposición no sólo de los agricultores sino de especialistas de otros países del mundo toda esta información a través de artículos científicos y de publicaciones especializadas.

2. ¿Cuáles son las limitaciones de los productores de papa para lograr obtener una producción para la industrialización?

Me parece que la principal limitante al momento podría ser una variedad de papa. Se necesitan variedades de papa que sean específicas para la industrialización. Al momento hay algunas por ejemplo Canchan es una variedad que se utiliza para industrialización, pero no ha sido específicamente mejorada para ese tipo de uso entonces esa es una de las limitaciones. Luego yo creo que las otras limitaciones están relacionadas con las condiciones agroecológicas con las que se disponen aquí en el Perú en la zona andina por ejemplo que es donde se cultiva la mayor cantidad de papa aquí en el Perú. Los terrenos no tienen disponibilidad de agua de riego por ejemplo es muy limitado el acceso a agua de riego, entonces eso limita mucho la producción. Mucho de la producción está ubicada en zonas altas y estas zonas son muy susceptibles de ser afectadas por heladas y por granizadas que también afectan el rendimiento. Luego hay limitaciones de nivel

tecnológico, por ejemplo, los agricultores no disponen de tecnologías o no usan. Yo creo que las tecnologías están disponibles, pero no utilizan tecnologías para mejorar sus rendimientos como el uso de fertilizantes. Hay uso de fertilizantes, pero yo creo que se puede optimizar eso o el manejo de plagas y enfermedades también yo creo que hay todavía muchas pérdidas por plagas y enfermedades. Y hay una limitante adicional que es la presión por el uso de la tierra. La rotación de cultivos es decir del período que pasa entre un cultivo de papa y un siguiente cultivo de papa en el mismo lote de terreno es muy corto. Entonces eso hace que las plagas y enfermedades que están en el suelo naturalmente se multipliquen. Eso hace que los rendimientos descendan. Para ponerles un ejemplo, en los países más industrializados el período de rotación de un lote de cultivo de papa está entre 5 años más o menos. Aquí en el Perú en las zonas donde hay mucha intensidad en el uso de la tierra estos periodos de rotación disminuyen y puede ser de un año o dos años nada más, entonces eso hace que los rendimientos bajen. Otro factor muy importante es el uso de semilla de alta calidad. No es un caso únicamente para el Perú esto se da en la mayoría de los países en desarrollo. El agricultor prefiere reutilizar tubérculos de su cosecha para utilizarlos como semilla en la próxima temporada de siembra entonces la semilla no es de altísima calidad y para estos procesos de producción sobre todo de industrialización se necesita semilla de muy buena calidad, de altísima calidad. Este es otro elemento que qué limita me parece la producción para industrialización.

3. ¿Cuáles considera usted son las principales limitaciones a superar para desarrollar una industria de papas precocidas peruanas?

Mi punto de vista técnico para este caso específico de papas precocidas peruanas está subordinado al tema económico. Lo que sucede es que muchas de la papa precocida son importadas del Canadá, Bélgica o de Holanda, etcétera. Entonces son países con un nivel de intensificación



de la agricultura muy alto, los rendimientos son altísimos. Por ejemplo, sus rendimientos están en promedio 50 toneladas por hectárea y el promedio aquí en Perú está alrededor de 15 toneladas por hectárea. Eso es el promedio nada más, imagínate 50 toneladas por hectárea versus 15 toneladas en promedio de Perú, pero es del promedio. Los productores de papa prefrita en Holanda, yo creo que están mucho más altos, deben estar cerca de 60 toneladas incluso 70 toneladas por hectárea y además son países en donde el estado apoya con subsidios. No estoy seguro si existen subsidios específicos para la producción de papá procesada en estos países, pero es muy probable que así sea. Entonces lo que sucede es que el costo unitario de producción de la papa prefrita en estos países desarrollados es muy bajo. Así en el Perú se pueda desarrollar una industria de papa procesada desde el punto de vista técnico es totalmente posible, pero en términos de mercado yo creo que no es no es rentable. Para una cadena de restaurantes de comida rápida es probablemente más económico importar la papa que producir aquí en el Perú. Desde el punto de vista técnico yo diría que aquí se dispone de una buena variedad. Justamente estamos trabajando en una variedad de procesamiento y probablemente esta variedad se libere oficialmente en febrero del 2022. Entonces hay una o dos variedades que son específicas para procesamiento en bastones. Una vez que se disponga de esa variedad seguramente con los agricultores más tecnificados, sobre todo aquí de la costa del Perú se pueda producir a un nivel que sea económicamente rentable pero como le digo la variedad es un factor desde el punto de vista económico. Otro factor es el manejo de suelo y de agua, los cuales son muy importantes y hay que optimizar. Asimismo, el factor de manejo de plagas y enfermedades.

4. ¿Cómo se ha venido mejorando las semillas durante los últimos años?

La variedad es tipo de papa. Canchan es una variedad de papa y otra variedad de papa es yungay. Las variedades de papa justamente le digo estamos trabajando en un proyecto para desarrollar variedades de papa para procesamiento que sean aptas para que se adapten a las condiciones del Perú. Uno de los aportes de CIP es generar estas nuevas variedades. Esto es un trabajo continuo que siempre estamos haciendo en el CIP y cómo les digo estamos en un proyecto. Es un proyecto muy interesante porque de hecho está financiado con la regulación 30309 del Concytec. Esto es para promover la investigación e innovación y lo hacemos a través de una empresa minera llamada Poderosa. Si todo sale como tenemos planificado, hasta ahora está caminando muy bien el proyecto, para febrero del 2022 estaríamos liberando estas nuevas variedades para procesamiento.

5. Tenemos entendido que para los agricultores es difícil acceder a semillas certificadas ¿A qué cree usted que se debe esto?

Una de las principales características del cultivo de la papa es que es un cultivo que se propaga vegetativamente, eso quiere decir que se propaga a través de tubérculos no necesitamos la semilla sexual. Si se fijan en la imagen de una planta de papa madura van a ver que tiene los frutos. La papa de hecho tiene unos pequeños frutos son bien parecidos a los tomates, de hecho, la papa y el tomate son primos hermanos. Entonces el fruto de la papa sale en la parte aérea en el follaje y es un pequeño tomatito, es una Bahía como un tomate pequeño. Esas contienen las semillas, esas son las semillas sexuales, pero esas no las utilizamos nosotros en el cultivo comercial. Eso se utiliza para fines de mejoramiento. Lo que se utiliza comercialmente como material de propagación, como semilla es justamente el tubérculo está debajo de la tierra. Entonces

la papa tiene esta característica de que se propaga a través de tubérculos. Para un agricultor de los Andes en general, y como le digo eso no es sólo para Perú esto aplica a cualquier país en desarrollo, es mucho más barato y sencillo dejar una parte de la cosecha, seleccionar los mejores y utilizarlo como material de siembra en el siguiente ciclo. Hay este tema que es cultural pero también es económico porque la semilla certificada es muy cara realmente y es muy voluminosa. Para que tengan una idea nada, saben cuál es la cantidad de semilla que se necesita para sembrar una hectárea de papá. Se necesita más o menos entre 1 y 2 toneladas, o sea mil a dos mil kilos de semilla de papa por hectárea. Saben más o menos cuánto se necesita para sembrar 1 hectárea de maíz. En el caso del maíz estábamos hablando de 50, 100 a 120 kilos de semilla imagínense la diferencia. De 100 kg de semilla para sembrar una hectárea de maíz a 1000 a 2000 kg para sembrar 1 hectárea de papá. Las semillas son muy voluminosas, es grandota. Imagínense una o dos toneladas de semillas estamos hablando de decenas de sacos de semilla. Es voluminosa, es difícil de ser transportada, es cara y difícil de ser almacenada porque la semilla no se puede almacenar más de dos o tres meses. Esto hace que el agricultor como les digo casi siempre prefiere utilizar su propia semilla, pero al utilizar su propia semilla lo que sucede es que las plagas y enfermedades que estaban en la semilla se van acumulando ciclo tras ciclo, eso se llama la degeneración de las semillas. Entonces eso hace que la calidad sanitaria que tiene la semilla sea deficiente y no sea la óptima. El otro tema realmente es meramente económico. Los agricultores se quejan muchas veces de los bajos precios del mercado, entonces ha habido paros motivados por los productores de papa justamente porque ellos dicen: “por nuestra producción de papá nos están pagando un precio muy bajo realmente y no podemos ni siquiera cubrir los costos de producción”. El agricultor en esas condiciones sin tener un mercado asegurado, sin tener un contrato que le asegure un precio a la cosecha y le permita cubrir sus costos de producción y tener una ganancia razonable el agricultor

no va a invertir en semilla de papa que es muy cara realmente. Estamos hablando de probablemente un poquito más de mil dólares por hectárea solo en semillas. El costo de producción de una hectárea de papa va entre 3000 a 7000 dólares por hectárea. Y si a eso le agregamos que el agricultor, sobre todo en la zona de los Andes peruanos, está en zonas en donde el riesgo climático es muy alto, entonces no hay mayor incentivo para el agricultor en invertir plata en semilla que si le va a dar un buen rendimiento, pero al final no sabe qué precio va a tener en el mercado. Luego es probable que al sembrar esa papa de excelente semilla es probable que le caiga una helada y ahí pierde todo. No hay seguros agrícolas por ejemplo aquí en Perú. No estoy seguro realmente, pero me parece que el seguro agrícola si está disponible no es muy accesible sobre todo a los pequeños productores. Entonces en esas condiciones no hay mayor incentivo para el agricultor para comprar semillas certificadas. Eso por el lado del agricultor y por el de la oferta tampoco hay muchas ofertas realmente. Si no hay demanda tampoco hay oferta entonces realmente la producción de semilla certificada aquí en Perú es muy baja, es bajísima. La mayor cantidad de semilla es la semilla artesanal o semilla informal. Es una semilla que no pasa por ningún proceso certificación y que no sabemos qué calidad. Inferimos que tiene una calidad no muy alta realmente.

6. Respecto a las prácticas de cultivo. ¿Considera que los productores de papa deben mejorar sus prácticas de cultivo? ¿Cuáles son las prácticas que deben mejorar?

Si debiesen mejorar sus prácticas de cultivo, pero nuevamente ahí el tema es con qué tipo de agricultores estamos trabajando y cuáles son los incentivos de sus agricultores para adoptar nuevas tecnologías. Estaba leyendo un artículo muy reciente que acaba de ser publicado y habla de los ingresos fuera de la finca. Siempre se habla de que el campo se está despoblando, que los agricultores están viniendo a la ciudad. Justamente el artículo habla sobre eso y el caso es de Perú,

Ecuador y Bolivia. Ahí muestran que el agricultor tiene varias estrategias para mantener su nivel de vida y una de esas estrategias es mantener un trabajo fuera de su de su propiedad agrícola entonces pueden trabajar en construcción, pueden trabajar en comercio y etc fuera de la finca y dependiendo de ciertos factores, el dinero que sé que se produce fuera de la finca puede ser utilizado en la finca para mejorar las tecnologías o puede ser utilizado para otros fines de educación, salud, etcétera. Entonces el tema de adopción de una tecnología es un proceso muy complejo realmente yo creo que recién estamos comenzando a entender porque el agricultor adopta ciertas tecnologías o no adopta otras tecnologías. Desde mi punto de vista considero que los productores deben mejorar sus prácticas productivas, pero es indispensable primero conocer las condiciones en las que están los agricultores y sobre todo los temas socioeconómicos son muy importantes. Las prácticas que deben mejorar dependen del fin que quiera tener el agricultor. Si es un agricultor de subsistencia probablemente no va a tener mayor incentivo en adoptar prácticas que le permitan rendimientos máximos si no tal vez quiere mantener un rendimiento promedio y con eso está bien, pero si estamos hablando de un agricultor muy tecnificado que está apuntando a una agricultura por contrato para procesamiento, por ejemplo. Ahí probablemente estamos hablando de un agricultor con mayores recursos y que tiene incentivos para hacer una inversión más alta en nuevas tecnologías. Y estas nuevas tecnologías como les decía puede ser una nueva variedad, semilla certificada de una nueva variedad o semilla de alta calidad no necesariamente certificada mejores, mejores prácticas de manejo de plagas y enfermedades, mejor uso del agua o mejores fertilizantes.

7. ¿Qué innovaciones productivas se pueden implementar para mejorar el rendimiento y la calidad de papas?

Si es que queremos mejorar rendimiento las variedades mejoradas son una opción, pero ojo a esto es bien importante. Perú es el centro de domesticación de la papa a nivel mundial. La papa se domesticó aquí en los Andes peruanos en la frontera entre Perú y Bolivia. Hay centros de domesticación secundarios en Ecuador y Colombia también. La mayor cantidad de papa o la mayor domesticación de papa a nivel mundial se dio aquí en el Perú entonces en el Perú tenemos variedades mejoradas como las que hablamos hace un rato que son producidas por el CIP o por el INIA, pero también tenemos estas miles de variedades de papas nativas. Entonces no necesariamente se necesita cambiar de variedades, se puede utilizar las mismas variedades del agricultor, pero tratando de mejorar la calidad de sus semillas. El segundo tema es semilla de la mejor calidad posible y como les decía anteriormente no todo el manejo del cultivo como los manejos de plagas y enfermedades, manejo de agua, manejo de suelos y manejo de fertilizantes. Yo creo que esos serían los temas claves desde el punto de vista técnico y desde punto de vista de mercado, estamos en una sociedad de Mercado y yo creo que es indispensable para el agricultor ayudarle a tener acceso a mercados de alto valor. Aquí en el Perú por ejemplo ya hay experiencias de agricultura por contrato. Estas grandes empresas de procesamiento como Frito Lay tienen ya agricultura por contrato y hay papas nativas por ejemplo que también se producen por contrato para ser exportadas a otros países. Entonces yo creo que ahí hay experiencias, pero la cantidad de agricultores que acceden a mercados especializados es muy baja. La mayoría saca su producción al mercado convencional y ahí es cuando los vaivenes de la oferta y la demanda hacen que muchas veces el precio se desplome. Otro punto clave son las innovaciones de mercado y finalmente las innovaciones organizacionales. Está toda la parte de mejorar la asociatividad de los productores. La mayor cantidad de producción de papa en el Perú está dada por pequeños productores, muy pequeños productores con cero asociatividad o asertividad muy baja. Entonces

eso se puede mejorar justamente para que puedan acceder a las otras innovaciones. Seguros agrícolas también creo que es indispensable sobre todo en estas zonas de alto riesgo, mejores carreteras para sacar sus productos y asistencia técnica que es otro de los puntos claves que se necesita para que el agricultor mejore sus producciones y su calidad.

8. ¿Considera que se podría implementar la Agricultura de Precisión a los productores de papa?

Sí, yo creo que se podría hacer, pero nuevamente está el tema de mercado. Hay un mercado que está demandando el tipo de papa que se va a producir en este sistema porque la agricultura de precisión va a necesitar una inversión mayor. Entonces hay un mercado que va a pagar por esa papa que va a estar más al final. El tema de mercados es clave, yo pensaría que la agricultura de precisión aquí en el Perú se podría pilotar, se podría hacer pruebas iniciales sobre todo en los valles de la costa. Creo que ahí se dan las condiciones como para iniciar trabajo con agricultura de precisión y luego se podría trabajar en las zonas las zonas altoandinas, pero para iniciar tardes con agricultura de precisión los valles costeros peruanos podrían ser punto de inicio.

9. ¿Qué ventajas cree que puedan obtener los productores al implementar un sistema de riego presurizado?

Son múltiples. Este tipo de riego tecnificado es lo ideal y es lo que se debería tener todos los cultivos. Primero permite un ahorro de agua y luego permite mejorar muchísimo los rendimientos, entonces idealmente es el sistema de riego que se debería disponer para la producción de papá, pero como le decía el acceso al riego sobre todo en los Andes es muy bajo entonces.

10. ¿Considera que en el Perú se pueda desarrollar una industria de papa precocida congelada?

Desde el punto de vista técnico si es posible, pero desde el punto de vista de mercado y de competitividad con la papa importada es más complicado creo yo. No estoy seguro si realmente Perú pueda competir con una papa prefrita congelada producida en Bélgica o Canadá. Tengo entendido que se hizo un análisis hace unos años y se determinó que la ventaja competitiva que tiene el Perú no es realmente en esta papa prefrita congelada para industria sino es más bien la papa nativa con sus colores, con su con su bagaje cultural que tiene, con sus contenidos de antocianinas, de nutrientes y con toda la tradición que está alrededor de ella. Ese nicho de mercado es mucho más interesante. Todo el boom de la gastronomía peruana en buena parte la papa está representada ahí. Yo soy ecuatoriano, pero conozco por ejemplo la causa peruana y todas las delicias que se cultivan con la papa nativa peruana. Ese podría ser el nicho de mercado en el que Perú realmente puede ser competitivo. La papa prefrita congelada para competir con los de los belgas, canadienses y holandeses me parece que es complicado. Es un tema de oferta y demanda, creo yo. Las condiciones que tienen ellos para cultivar la papa, las condiciones agroecológicas y también la tecnología que utilizan les permiten unos rendimientos extremadamente altos, lo que hace que el costo unitario disminuya muchísimo y también tienen una estabilidad ellos. Entonces la calidad de la papa de ellos es la misma ahora que hace 3 años, que hace 5 años y será la misma de aquí a 5 o 10 años. Aquí por la diversidad de condiciones agroecológicas que tenemos es más complicado, pero desde el punto de vista técnico como les digo es totalmente posible. Se puede producir papa prefrita congelada en el Perú, se puede hacer sin ningún problema. Podemos de hecho incluso llegar a tener rendimientos tan altos como en estos países, pero el tema de competitividad de costos creo que ese es el punto clave del proyecto. La papa nativa es el tesoro



del Perú. Justamente con Miguel Ordinola realizamos el proyecto que se llamaba Incopa. Con ellos se inició todo el trabajo de papas nativas, todo lo que ven ahora de las papas nativas y del Día Nacional de la papa, que es de marzo, todo ese fue un trabajo de Miguel y de este grupo de economistas y yo también fui parte de esto desde el punto de vista técnico.



- **Nombre del Entrevistado: Sebastián Guimaraes**
- **Especialidad:** Licenciado en Economía en la universidad Pacífico
- **Breve Experiencia:**

Experiencia en el sector de finanzas y hace dos años se incorporó al Centro Internacional de la Papa que es una ONG de investigación.

Centro Internacional de la Papa (CIP)

1. ¿Como el CIP distribuye las semillas a los productores de papa?

Todas las investigaciones se realizan en los lugares donde los productores cultivan. Todas las investigaciones son de open data, o sea cualquiera la puede usar, pero se escogen directamente estos públicos objetivos. En donde realizan las investigaciones también realizan las siembras.

2. A partir del año 2010 las importaciones empezaron a incrementarse ¿Cuáles cree que han sido los factores productivos que han motivado este incremento?

Principalmente importamos papa precocida, no importamos la papa en sí. Y eso es porque Holanda y Bélgica tienen procesos de agricultura muy avanzados, muy modernos, son papas transgénicas y son muy fáciles de hacer. Son papas que no se deshacen porque no tienen mucho almidón. Entonces importarlo y comprar del extranjero sale más barato que hacerlo aquí en Perú porque aquí la papa peruana tiene mucho almidón y se deshace, entonces no pueden hacer la papa precocida se da más en las pollerías. Y eso pasa porque por ejemplo Holanda y Bélgica han invertido mucho en tecnología a través de sus universidades. Por ejemplo, la universidad más prestigiosa a nivel mundial de agricultura es Wageningen University que queda en Holanda. Estas universidades preparan a los agricultores para que cosechen rápido y aparte el país de Holanda les da muchos beneficios como tributarios y los financian, o sea ellos pueden comprar su maquinaria

y Holanda financiar esta compra a tasas muy bajas. También, el estado le ayuda a los agricultores para que no tengan ni un problema a la hora de comprar y de cosechar. Todo esto hace que ellos tengan esta papa precisa y exportación mundial, incluso a Perú que es el productor de papa. Eso es porque en Perú no estamos no estamos tecnológicamente a la vanguardia.

3. Según tu experiencia ¿en qué escenario se encuentra el Perú?

Estamos muy atrasados y creemos que la importación de papa debe ser eliminada y yo creo que eso está totalmente errado. Porque si importamos papa es por algo, entonces yo creo que la importación del papa de Holanda y Bélgica debe ser un incentivo para que aquí en Perú haya empresas que apuesten a industrializarse como allá. Para que nosotros tengamos nuestra papa precocida peruana, tenemos un nicho de mercado grandísimo. Todas las pollerías de Perú, casi todas las comidas son con papas fritas. Costaría menos exportarles aquí a Sudamérica que importar la de Europa, por ejemplo, pero estamos un poco retrasado.

4. ¿Como el CIP brinda apoyo a los productores?

Dependiendo del lugar donde se impacta el proyecto en el CIP ayuda a los productores a encontrar la papa precisa. Por ejemplo, les brinda la semilla para que cultiven las papas ricas en nutrientes y el CIP les ayuda a encontrar esta papa. Entonces el CIP les da la semilla y los ayuda a cosechar, a cultivar la papa y los ayuda también en el proceso de industrialización, pero la postventa ya se encargan los productores. Entonces yo creo que es muy importante los dos primeros pasos donde el CIP está muy presente.

5. ¿Cuáles considera usted son las principales limitaciones a superar para desarrollar una industria de papas precocidas peruanas?

Son muchos, pero creo que la principal es que ellos quieren como todos superarse, cosechar más y vender a un precio más alto, pero no pueden porque primero para industrializar se necesitan comprar buenas máquinas. En Perú siguen con el martillo y todo rudimentario. No pueden comprarse camiones agrícolas donde le facilita todo este proceso porque la banca para todos ellos es muy riesgosa, entonces no les dan los créditos. Si es que le dan los créditos son muy caros. Creo que el problema es que no encuentran financiamiento ni ayuda del gobierno ni de la banca también.

6. ¿Cuáles considera usted son las principales limitaciones a superar para desarrollar una industria de papas precocidas peruanas?

Primero tienen que encontrar la papa ideal que no tenga almidón y segundo, una vez hallada esta papa tienen que industrializarla. Justo estos dos primeros pasos que son los principales, no se tienen en Perú. Hace un tiempo Alicorp quiso hacer una papa precocida peruana, pero fracasó por qué no encontró esta papa ideal. El CIP sí está en la capacidad de hallar esta papa sin almidón, pero cuesta mucho invertir. Cuesta medio millón de dólares para encontrar esta papa y no muchas empresas inversionistas se atreven a tomar el riesgo.

7. ¿Considera que la asociatividad entre productores de papa es un factor importante para la industrialización?

Creo que sí, sí podrían hacer, así como que un cartel para apoyarse entre ellos, pero yo creo que el problema es más externo. No se les apoya mucho y la agro industrialización está muy atrasada en Perú.

8. ¿Qué innovaciones productivas se pueden implementar para mejorar el rendimiento y la calidad de papas?

Muchos, por ejemplo, en Perú no hay problema de lluvia ni de escasez de agua, pero el CIP tiene muchos proyectos en lugares donde no hay agua entonces el CIP crea papas resilientes a la lluvia, o sea las que solo necesitan agua dos o tres meses en vez de 8 meses. Entonces hay muchos nichos de mercado que se pueden aprovechar y para mejorar sus prácticas creo que es importante la tecnología. Sobre todo, una nueva tecnología de cultivo, por ejemplo, el riego por goteo que es más eficiente que el riego normal. La tecnología de extracción de los vegetales mediante tractores modernos. Yo creo que todo está ligado con la tecnología.

9. ¿Cree usted que el Perú cuenta con las inversiones necesarias para hacer una industria de papas?

Yo creo que sí hay inversionistas que se pueden arriesgar a invertir en este negocio por ejemplo la línea Rocky's que tiene montón de polleras en Perú, la línea Norcky's o el mismo Alicorp porque el principal consumidor de papa precocida son las pollerías y después ya en segundo lugar las papas precocidas que van a la casa. Entonces imagínate que Rocky's y Norcky's invierta en una investigación de papas precocidas cuánto les pueden ahorrar, pero yo creo que el primer paso es tomar el riesgo encontrar esta papa ideal y segundo industrializarse. Yo creo que sí hay en Perú sólo que no tiene mucho conocimiento y no se atreven.

10. ¿Considera que en el Perú se pueda desarrollar una industria de papa precocida congelada

Yo creo que sí y deberíamos luchar como país para lograr esto porque es muy irónico y alarmante que estamos importando una cantidad de papas precocidas de Holanda y Bélgica significativa. Nosotros podríamos ser los principales exportadores de esta papa precocida porque nosotros tenemos la materia prima y no es como la papa de allá de Bélgica y Holanda que es

transgénico, es decir aceleran el proceso y no es 100% natural como la peruana. Hay un nicho de mercado yo creo que muy importante que podría tomarse en cuenta. Ojalá alguien se atreva a invertir porque yo creo que les iría muy bien, No sólo en Perú sino en toda Latinoamérica porque Perú es bien famoso por la papa. Aparte aquí en Perú hay un montón de variedades de papas.



- **Nombre del Entrevistado: Miguel Ordinola**

- **Especialidad:** Economista agrícola

- **Breve Experiencia:**

En CIP lleva trabajando 15 años. Ha desarrollado 7 a 8 proyectos alrededor de la valorización comercial de las papas nativas donde se han sacado diversos productos. Antes trabajó en el desarrollo de negocios tanto en la sierra, selva como en la costa. En Adex también promovió la exportación de papa amarilla congelada que hasta ahora es un mercado abierto. Su línea de intereses es agronegocio, desarrollo proyectos de investigación y desarrollo de innovación.

Centro Internacional de la Papa (CIP)

1. A partir del año 2010 las importaciones empezaron a incrementarse ¿Cuáles cree que han sido los factores productivos que han motivado este incremento?

Cuando uno ve la estadística en el tema de importaciones de papa realmente las importaciones son muy pequeñas. Cuando hablamos del aumento de las importaciones no es un problema dramático por llamarlo así. Aunque el año pasado cayó muchísimo y este año está más o menos, hasta el 2019 el promedio de importación era 33 mil toneladas contra lo que produce Perú que son 5.7 millones de toneladas de papa. Eso quiere decir que es menos del 1%. Ahora ese poquito que se importa ha venido creciendo básicamente por la penetración de fast food. Como son franquicias utilizan los productos que tienen que regir la franquicia como producto final. Bombos, Burger King o McDonalds son franquicias y tienen que brindar el producto acá igual como lo brindan en Estados Unidos, China y Europa. Por eso ha venido un poco ese crecimiento, pero repito no es una cosa dramática porque no llega ni al 1% de la producción nacional.

2. ¿Cuáles son las limitaciones de los productores de papa para lograr obtener una producción para la industrialización?

Es un tema que hay que mirar con cuidado. Primero cuáles son las variedades que tienen buena predisposición para la fritura a nivel mundial y son aquellas que manejan el tema de azúcares reductores, tienen periodo vegetativo muy pequeños, o sea no meses largos como 9 meses acá en Perú y es una producción de escala. Según las cosas que faltan en Perú en general es el desarrollo de variedades especializadas para fritura. Ahora se usa Única, se usa algo de Canchan y de Yungay, pero esas variedades no han sido desarrolladas con fines concretos de industria de este tipo de papa en bastones congelados. El primer tema es eso, variedades que sean muy predispuestas a este tipo de procesamiento. Lo otro es que no hay semilleristas oficiales que vendan productos de calidad a ese nivel y también hay pocos productos especializados en este tipo de producción comercial. Los que se dedican a la Única es gente de Arequipa, del Norte chico y acá en Lima o son productores un poquito más grandes, pero no son la gran mayoría. Hay problemas de semilla, de manejo del cultivo, el tema comercial y el tema de contar con variedades.

4. ¿Cuáles considera usted son las principales limitaciones a superar para desarrollar una industria de papas precocidas peruanas?

Bueno hay varias cosas que hay que hacer ahí. Primero toda la parte del campo que hemos hablado, pero para ir de allí para adelante hay todo el tema de procesamiento y el comercio. Si se quiere trabajar este tipo de producto hay que pensar en cómo se va a manejar el tema por postcosecha, cómo vas a manejar la cadena de frío porque normalmente ese tipo de producto tiene que llevar un congelado en QF y eso hay que mantenerlo, cómo hay que manejar la cadena de distribución y a qué segmento específico hay que implementarse. Un segmento que no se ha trabajado mucho en Perú es el de papa para pollerías que sigue siendo un segmento muy tradicional



en el aprovisionamiento de materia prima. Entonces a partir de ahí creo que hay cosas que se pueden hacer.

5. ¿Cómo se ha venido mejorando las semillas durante los últimos años?

En el caso de la papa si no recuerdo mal menos del 5% de la producción de papa utilizan semilla certificada. Eso quiere decir que hay muy poca cobertura de semillas entre comillas de alta calidad. El concepto de semilla certificada es aquella que está sujeta a una evaluación y seguimiento, en este caso por parte de Senasa, para darle el visto bueno y un check como semilla certificada. Y eso implica que haya productores individuales y empresas seminaristas. Eso ha crecido poco también y menos del 5% del área de papa se siembra con semilla certificada.

6. Tenemos entendido que para los agricultores es difícil acceder a semillas certificadas ¿A qué cree usted que se debe esto?

Normalmente los productores sobre todo los más pequeños utilizan semilla de su propia cosecha, las cuales son semillas que ellos separan de sus campos o producto que separan en sus campos y lo usan como semilla. No hay una cultura de comprar semilla certificada y normalmente lo que se hace es un mecanismo de control que es selección positiva y selección negativa dónde el pequeño productor lo que hace es ver en sus campos cuáles son las mejores plantas, la sedimentan toda la campaña agrícola y a partir de ahí sacan lo que va a crecer como semilla para la otra próxima campaña. Falta una promoción de lo que significa semilla de calidad para que pueda ser comprada. A la fecha no hay mucho de eso.

7. Respecto a las prácticas de cultivo. ¿Considera que los productores de papa deben mejorar sus prácticas de cultivo? ¿Cuáles son las prácticas que deben mejorar?

Es clave al ser sujeto de ataques de plagas y enfermedades. Por ejemplo, hay mecanismos como manejo integral cultivo que se puede usar para trabajar con las plagas o identificación y manejo por enfermedades que son complicadas. Hay dos plagas que son complicadas para los productores, las cuales son el gorgojo de los Andes y la polilla de la papa. En enfermedades la racha ataca. Entonces hay que difundir buenas prácticas en el manejo tanto de plagas como enfermedades. También no dejar de lado el uso de insumos químicos, pero en la medida de lo posible que no afecten al medio ambiente. Esas son las opciones que tiene el agricultor.

8. ¿Qué innovaciones productivas se pueden implementar para mejorar el rendimiento y la calidad de papas?

Orientemos mejor esta pregunta al tema de específico de procesamiento porque en el tema más general en Perú hay tres segmentos de papas. La papa amarilla que es un mercado muy interesante y que exporta inclusive, la papa nativa que ha desarrollado productos procesados y en el caso específico de las papas que van a esta industria de fritura son las papas blancas. Ahí lo que falta es innovar en variedades que sean factibles económicamente de ser usadas en el contexto procesamiento. Hay todo un tema en innovar en el manejo de semilla, innovar en lo que significa el producto final de postcosecha que tiene que ser sumamente homogéneo y en cadena de almacenamiento en frío que son importantes para ese tipo producción. En otros países la papa se utiliza el 100% inclusive los desechos se usan, lo ven como una cadena completa.

9. ¿Considera que se podría implementar la Agricultura de Precisión a los productores de papa?

Claro sobre todo en temas ligados al agua y en los temas ligados al escalonamiento de cosechas, ya que es importante para tener producto todo el año. También, en algunos casos lo que

hacen en otros países desarrollados que es la aplicación de insumos de manera precisa para control de plagas y enfermedades. Esas cosas por ejemplo están muy desarrolladas en la Costa en hortalizas, pero en el caso de papa siguen siendo muy tradicionales.

10. ¿Qué ventajas cree que puedan obtener los productores al implementar un sistema de riego presurizado?

En general el tema de riego permite cosechar dos campañas al año. Normalmente encierra casi el 90% de la producción de papa que hay en Perú. La gran cosecha está concentrada en lo que llamamos la campaña grande y la campaña grande se cosecha más o menos entre fines de abril, mayo, junio y principios de julio y el resto del año no pueden producir porque esa campaña está sujeta a las lluvias Entonces la introducción de riego de cualquier tipo riego por goteo, presurizado u otras alternativas permitirían sembrar una segunda campaña en el año y tener producción antes que acabe noviembre y diciembre. Sobre todo, en la sierra y allá hay experiencia de ese tipo, por ejemplo, hay una cooperativa de productores en Huancavelica que se llama Agropier que exportan chips de papas nativas. Ellos han implementado pequeños sistemas de riego y ahora tienen dos campañas al año de papas nativas que son procesadas y cortadas. Entonces han pasado de tener tres meses inicialmente a cubrir casi seis a siete meses del año con producción.

11. ¿Considera que en el Perú se pueda desarrollar una industria de papa precocida congelada?

Si puedes encontrar diversas preguntas en ese tema, Primero se debe hacer un buen análisis de factibilidad económica de la viabilidad de este producto porque acá en Perú la discusión es muy genérica y le echan la culpa la culpa es importaciones, pero por ejemplo hay que responderse preguntas como existen disponibles variedades para fritura libre comercial. Se tienen solo

variedades de fritura de, se tienen núcleos de multiplicación de semillas a nivel comercial que haga funcionar esto, se cuenta con zonas homogéneas de producción comercial de estas variedades, se cuenta con tecnología para procesamiento. Hay que tener implementado cadenas como el QF para el congelado por ejemplo o se conocen los factores de conversión de papa fresca a papa para frituras, y así hay una serie de preguntas que tienen que responderse. Para la industria de papa precocida congelada en Perú falta mucho todavía.

- **Nombre del Entrevistado: Raúl Privat**
- **Especialidad:** Administrador de Negocios Internacionales
- **Breve Experiencia:**



Alrededor de 15 años de experiencia en comercio exterior y aduanas, puntualmente en el tema de carga internacional y operatividad aduanera. Trabajo en una empresa llamada Skynet Worldwide Express que es un operador logístico que tiene participación y una red internacional en más de 100 países y se dedica a todo lo que es logística. Trabajó ahí durante 12 años e inició como ejecutivo comercial internacional y terminó como gerente general de la compañía. La mayor parte de su línea de carrera la realizó en esa compañía y luego de eso se independizó. Fundó su propia compañía que es Comercia, la cual actualmente dirige. La empresa se dedica a la carga internacional y la operatividad aduanera básicamente. Lo que hace es toda la operación logística de los exportadores y de los importadores, desde el recojo de la carga pasando por todo al tránsito internacional y los trámites aduaneros logísticos. En resumen, un operador logístico.

1. ¿A qué atribuye usted el aumento en los volúmenes de importación de las papas precocidas desde Países Bajos?

En realidad, no hay una competencia local en Perú, ese es el primer punto. Es decir, las empresas en Perú me tienen la necesidad de papa precocida, pelada, picada. Digamos lista para freír o similares, siempre tienen que mirar hacia el proveedor extranjero porque en Perú con papa nacional no tenemos una oferta que pueda ofrecer la papa con ese valor agregado. Entonces eso es lo que hace que aumente los volúmenes de importación. La carencia de una oferta local de papa peruana con ese nivel de valor agregado.

2. ¿Bajo qué régimen se encuentran las importaciones de papas precocidas congeladas con partida arancelaria 2004100000?

El régimen mayoritario de importación para el consumo. Esa mercancía cuando llegan a Perú llega bajo el régimen de importación para el consumo, en sí las compañías que las importan las nacionalizan para luego comercializarlas aquí en Perú de diferentes maneras. El régimen aduanero es el régimen de importación para el consumo.

3. ¿Existen restricciones para las importaciones de papas precocidas congeladas?

Desde el punto de vista sanitario si las hay. Por ejemplo, si estás papa vienen a granel tiene que pasar por inspección de Senasa y si son papas para freír, ya listas para el consumo al por menor, como por ejemplo la marca de aceite Capri en el supermercado vende bolsas de medio kilo de papa precocida, esa requiere registro sanitario. Cuando las venden a granel tiene la restricción de ingreso aquí por Senasa que pertenece al Ministerio de Agricultura y cuando vienen ya en paquetes listos para el cliente final requieren registro sanitario. Esas son las restricciones que tiene.

4. ¿De qué forma las importaciones de papas precocidas congeladas se benefician del TLC entre UE y Perú?

Básicamente el TLC lo que hace es liberar los aranceles, entonces existe una liberación de aranceles cuando el producto está negociado dentro de un tratado de libre comercio se presentó un certificado de origen y como bien dices tú el tratado es con la Unión Europea no es solamente con Países Bajos. Básicamente el beneficio es el arancel cero.

5. ¿Qué influye en el precio con el que ingresan las papas procesadas?

En el mercado peruano la oferta y la demanda, es decir hay toda una competencia de proveedores extranjeros hacia Perú y básicamente Perú siendo una economía de Libre Mercado el precio en primer lugar está digamos direccionado con la oferta y la demanda. Obviamente la empresa peruana que compra la papa importada está pagando finalmente toda la logística, la nacionalización, la logística interna. Si en algún momento los costos logísticos se dispararan considerablemente pues habría un aumento en ese precio. Pero en esencia para contestar puntualmente que influyen el precio es aquí la oferta y la demanda.

6. ¿Existen incentivos para las exportaciones de papas precocidas congeladas?

En realidad, en los regímenes de importación no hay incentivos. Los intestinos están por el lado de la exportación con el drawback por ejemplo con la reposición de mercancías en franquicias, pero en el tema de la importación no hay ningún incentivo. Salvo que podamos citar de repente el artículo 150 de la Ley General de Aduanas, donde los importadores cuando en lugar de pagar los derechos importación dejan una carta fianza y tienen más o menos hasta 50 a 60 días para pagar los derechos. Entonces eso les podría permitir en lugar de dilatar su flujo de caja en el momento de la nacionalización dejar una fianza, vender la papa que importan y con ese dinero pagar. Porque la fianza más o menos queda como 50 a 60 días para pagar. Eso podemos tomarlo como un beneficio para la importación y para mayor precisión ahí puede buscar el artículo 150 de la ley general de aduanas que tengan clarísimo que cuando se hace un anticipado y se deja garantía tienes hasta el vigésimo primer día del mes siguiente de la descarga para pagar los derechos. Si yo importo papa en agosto por ejemplo hoy y de una fianza no tengo que pagar los derechos hasta el

21 de septiembre. De acá al 21 de septiembre ya vendí e hice caja, canjeó mi fianza y pagué los derechos. A eso le podríamos llamar un incentivo.

7. Desde su visión usted ¿cree que el Perú puede establecer una industria de papa precocida ya sea a corto o largo plazo?

A largo plazo sí claro que sí, pero primero hay que capacitar a todos los productores de papa. Si se comenta por ahí o se hace la gran pregunta de por qué importamos papa si acá en Perú tenemos un montón de papa. El tema es el valor agregado. El productor local peruano no presenta a la papa pelada, lavada, empaquetada, lista para freír o similares como si te la presentan los proveedores de afuera. Entonces, lo que a largo plazo se debería hacer es capacitar a los productores locales para que llegue ese nivel y puede haber una competencia y lleguemos a ese equilibrio en el cual una empresa peruana pueda decidir entre importada papa precocida a comprarla localmente porque se entiende que ya el local ha llegado un nivel en el que puede competir. Por otro lado, la papa ya está teniendo otros usos no sé si ustedes saben que nosotros exportamos vodka hecho a través de papas nativas. Hay una empresa aquí en Perú la marca 14 incas que exporta vodka peruano que está hecho a base de la cáscara de las papas nativas. Entonces cuando ese negocio empiece a crecer va a haber mayor demanda de ese insumo llamada papa y entonces estos productores de papa van a tener dos caminos. Ese camino de la papa precocida y de repente el camino de ser el insumo para el vodka. Este tipo de vodka peruano está teniendo ya gran impacto en los Estados Unidos y justamente Países Bajos también.



- **Nombre del Entrevistado: Javier Oyarse**

- **Especialidad:** Abogado de profesión, cuenta con una maestría en Negocios internacionales y un doctorado en educación.



- **Breve Experiencia:**

Trabaja en la aduana del Perú desde hace más de 25 años y se desempeña también como docente universitario en la UPC y en otras escuelas de posgrado en universidades públicas como privadas en casi todo el país y su pasión siempre ha sido el estudio y la investigación del fascinante mundo de los negocios internacionales

### **Superintendencia Nacional De Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)**

1. ¿A qué atribuye usted el aumento en los volúmenes de importación de las papas precocidas desde Países Bajos?

Bueno fundamentalmente yo Considero que la razón por la que estamos importando papá es básicamente porque existen compromisos de carácter comercial realizados por cadenas de tiendas de comida rápida que tiene un modelo de negocio que lo replican en el Perú en base a contratos transnacionales. En consecuencia los proveedores de los insumos básicamente las papas ya están preestablecidos como una condición para utilizar la franquicia en el Perú y la otra razón es porque el Perú todavía no ha desarrollado una política de estandarización y control de calidad para mantener la papa en buen estado una vez ya pelada y picada en condiciones de que puedan ser consumidas en la cocina o en cualquier alimento ,no hemos desarrollado todavía a profundidad esta industria de la papa y por eso es que preferimos venderla este con cáscara.

2. ¿Qué comparaciones podría hacer usted entre Países Bajos y Perú a nivel de las importaciones?

Aquí hay una gran disyuntiva. Te hablo como tal, el Perú posee más de 300 variedades de papa, sin embargo, pese a que tenemos una producción de papa en todas sus variedades no hemos potencializado el proceso de industrialización para su exportación a países vecinos en gran volumen. Lo que producimos generalmente sirve para el abastecimiento local. A diferencia de los Países Bajos, que ellos el consumo de papá es bajo, es mínimo, pero si son conscientes de que otros países en otros mercados tiene gran demanda cuando ya está procesada. Por esa razón, es que sean industrializado, se han entrenado, sean capacitados y han obtenido las certificaciones de calidad respecto a la papa para poder fortalecer sus técnicas y cerrar grandes contratos con grandes cadenas de restaurantes o franquicias internacionales, lo que hace posible que este producto pueda llegar estaba a cualquier parte del mundo.

Porque no solamente ha trabajado en la cadena de frío ha trabajado también en el mejoramiento de la calidad.

3. ¿Bajo qué régimen se encuentran las importaciones de papas precocidas congeladas con partida arancelaria 2004100000?

Toda la papa congelada precocida que ingresa al Perú ingresa bajo el régimen de importación para el consumo siempre no en su gran volumen ingresa para importación para el consumo y aquí se distribuye en la gran cadena de comida rápida de franquicias que tenemos ya pactadas en las principales capitales de departamentos en el Perú.

4. ¿Existen restricciones para las importaciones de papas precocidas congeladas?

La única restricción se da por el lado de Senasa, como es un alimento de consumo humano directo, necesita una certificación fitosanitaria, necesita pasar por los permisos de Digesa o Senasa,

ya que es básico ese tipo de permisos porque fundamentalmente se trata de proteger la salud de la población y cumplir los estándares de calidad no parece tipo de productos.

5. ¿De qué forma las importaciones de papas precocidas congeladas se benefician del TLC entre UE y Perú?

Eso es muy importante decirlo, el tratado de libre comercio que tenemos por la Unión Europea incorpora precisamente este producto en los bienes sujetos a liberación de aranceles. La liberación de aranceles aduaneros hace posible que las empresas en el Perú que adquieren está papá importada puedan esté Solamente pagar el IGV, ya están liberados de pago de aranceles y como todos sabemos el IGV es un crédito fiscal, quien lo va a pagar finalmente el consumidor del bien final cuando se le añade a la papa como el producto que acompaña al pollo u otro bien. En este sentido, yo considero que ha sido un acierto incluirlo en el tratado de libre comercio para ambos, tanto para los países miembros de la Unión Europea, en este caso los Países Bajos como también para el Perú osea tenemos las herramientas para conseguir las mismas condiciones tributarias al exportar la papa a cualquier país de Europa.

Lo que nos falta, reitero, es la industrialización de la misma para lograr que está papá llegué perfecto estado aun habiéndose sometido al pelado cortado precocido.

6. ¿Qué influye en el precio con el que ingresan las papas procesadas?

Lo más importante es que estamos hablando de una industria que trabaja con economía de escala, por lo tanto sus costos operativos, costos logísticos están más que sustentados con la gran demanda que tienen en el mercado de tipo de producto ya procesado y yo considero de que si queremos entrar nosotros a desarrollar y diversificar mercados deberíamos empezar por imitar el

modelo de negocio que tiene los proveedores en el extranjero que se basa fundamentalmente en formar alianzas estratégicas con cadenas de restaurantes de comida rápida.

7. ¿A qué atribuye usted el descenso en los volúmenes de Exportaciones de las papas precocidas desde Países Bajos?

Se cuestionaba mucho que siendo el Perú un país rico en diversidad de especies de papá no tengamos la potencialidad portadora , yo atribuyó este desbalance en la balanza comercial determinó en el sentido de que importamos creo que 10 veces más de lo que exportamos papas al hecho de que nuestro país es un país en el que hemos desarrollado un modelo de negocios de apertura comercial brindando libertades de comercio para los emprendimientos basados en cadenas o alianzas de empresas que empiezan a desarrollar en nuestro país modelos de negocio que no les permite salir de su zona de Confort .Por ejemplo vamos a ir a un ejemplo sencillísimo la cadena de pollerías Pardos y compra más lo que le conviene más comprar las papas en el mercado local con los riesgos que eso amerita para acompañar a su pollito a la brasa o adquirir la papa importada y ya viene cocida , cortada, lavada y diseñada como para de inmediato ponerlo al proceso de la fritura y en minutos y ya están las mesas no de manera rápida y mediata ahí ahorran mano de obra ahorran costos logísticos y riesgos de que la papa se llegué a oxidar en el camino es uno de los razones por las cuales importamos mucha papá .La otra razón también yo la atribuyó al hecho mismo de que no hemos generado desde el gobierno del Perú un mecanismo de protección y promoción a los agroexportadores en el uso papá no hemos tenido muchos mecanismos de beneficios como para las uvas, para los arándanos, para el café .Acá nos falta Iniciar una campaña de difusión de promoción y de fortalecimiento de las exportaciones para promover la papa a través de los agregados comerciales que el Perú ya tiene designados en varias partes del mundo especialmente en Europa debiéramos empezar una gran Cruzada una gran campaña crear una

marca peruana para la papa así como hemos creado la marca Perú hemos creado la marca para el café ,para el pisco, creo que es el momento para tratar de crear una marca que identifique a la papa andina .Por ejemplo, la papa nativa no de modo que podamos nosotros diversificar el mercado y ofrecer un producto con valor agregado . Uno de los grandes defectos motores de papá a veces sufre el abuso de los grandes este distribuidores o comerciantes que le pagan pues precios muy menores al costo real y luego cuando ya llegan a los mercados a los grandes mercados de Abastos en la capital desde el precio se triplica y ellos no reciben directamente los beneficios del valor de la papa lo cual está afectando grandemente la posibilidad de que puedas mejorar sus cultivos y en todo caso animarse a tecnificado y procesar la misma.

8. ¿Existen incentivos para las exportaciones de papas precocidas congeladas?

Sí por supuesto, nosotros tenemos una herramienta llamado Sistema exporta fácil, también hemos tenido experiencias gratas de envíos de pequeños volúmenes de papa en calidad de muestras a diferentes países. Incluso a los productores los hemos animado a que sean ampliando la oferta y diversificando los mercados con la promesa de poder obtener Incluso el drawback o por el sistema de envase o el sistema de empaque de la papa que se exporta al mundo.

- **Nombre del Entrevistado: Christian Mazzei**
- **Especialidad: Consultor en Comercio Exterior**
- **Breve Experiencia:**



Asesor y Consultor en Comercio Internacional, Docente de Posgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

### **Superintendencia Nacional De Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)**

1. ¿A qué atribuye usted el aumento en los volúmenes de importación de las papas precocidas desde Países Bajos?

Lo que tenemos que entender es que en el mundo del comercio internacional y mucho más en el comercio interno se rige claramente por la oferta y la demanda. La oferta es lo que yo tengo para vender y la demanda es que vamos a consumir. Acá nosotros tenemos que ver que sí si bien es cierto son los principales productores de papa nivel mundial, nosotros no tenemos el producto para abastecer localmente, no hay empresas que se dediquen hacer el procesamiento y la venta el producto en las condiciones que muchas empresas de restaurantes pollerías consumen ese producto. Entonces a la falencia de esa determinada oferta lo que sucede en todo país del Libre Mercado es que las empresas compran un producto que tenga iguales condiciones que yo requiera y definitivamente a precios bajos. Ésas son las principales problemáticas es que no tenemos una empresa o industria que se encargue de satisfacer esa demanda que está insatisfecha.

2. ¿Bajo qué régimen se encuentran las importaciones de papas precocidas congeladas con partida arancelaria 2004100000?

Primero, las partidas arancelarias están claramente destinadas a indicar cuál es el monto a pagar a la SUNAT, pero dado que es un producto que se consume en el Perú lo más probable es que tengo un ad-Valorem del 6%. Tenemos que entender que hoy por hoy, comprar un producto importado extranjero o importarlos no necesariamente indica que este producto por los aranceles o la barrera arancelaria que tenga van a disminuir que sea su competitividad. Recuerden que nosotros el tema de agroexportación, muchos actores estamos en pañales, hoy otros países que pueden producir una gran o una mucha mayor cantidad de este producto y un precio bajó lo que genera que pese a que tengamos una barrera arancelaria el producto aun así cuando ingresé al mercado sea muy competitivo en base a precios

3. ¿De qué forma las importaciones de papas precocidas congeladas se benefician del TLC entre UE y Perú?

Nosotros tenemos que entender qué es un tratado de libre comercio. Cuando nosotros hablamos de un tratado de libre comercio se entiende que nosotros vamos a tener beneficios y no solamente arancelarios sino también beneficios pues éste administrativos, obstáculos técnicos al comercio o incluso medidas de defensa comercial en base a ello un tratado de libre comercio es que es lo que hace, como te había comentado tenemos dos barreras cierto entonces una es la Barrera arancelaria , la cual consiste en el pago de atributos y la Barrera para arancelaria la cual consiste en permisos. También cuando nosotros tenemos un tratado de libre comercio lo que hace que las barreras arancelarias y también administrativas disminuyan y sean mucho más fáciles o más pragmático. Entonces en ese orden de ideas y una mercancía ingresa en base a un tratado de libre comercio definitivamente uno va a pagar menos tributos o incluso nos los va a pagar. Segundo, vamos a eliminar totalmente las barreras administrativas y se va a tener una armonización de este proceso. Incluso las certificaciones de origen podemos validar las en destino,

lo que va a generar una fluidez tanto en vista arancelaria cómo en vista de las determinadas gestiones administrativas para su ingreso. Entonces, tener un tratado de libre comercio es definitivamente pase para que el producto ingrese pronto ingrese competitivo con el pago de los tributos y también que se pueda tener una certeza de cómo realizar el tratamiento arancelario y aduanero está mercancías cuando regresen al país

4. ¿Qué influye en el precio con el que ingresan las papas procesadas?

Son vario factores, tendríamos que ver, desde el punto de vista logístico o el punto de vista de competencia. Nosotros tenemos una mano invisible que se llame mercado la oferta y la demanda y si yo consumo o traigo un producto del cual ingresa mira con un Tratado de libre Comercio e ingresa rápidamente, hoy por hoy los medios de transporte se ha modernizado. Tenemos una aduana con el decreto legislativo el cual influye directamente en digitalizar todo y según el pago anticipado, no voy a pagar sobrestadía o almacenaje y no voy a tener barreras administrativas por ello, el precio de Mercado de este producto va a ser muy competitivo. Tenemos que ir más todavía en que los buques cada vez y la logística aduanera ha disminuido considerablemente por lo que el producto ingrese tendrá precio bastante competitivo.

5. ¿A qué atribuye usted el descenso en los volúmenes de exportaciones de las papas precocidas desde Países Bajos?

Hay algo muy importante que genera que nosotros podamos vender no podemos vender un determinado producto si nosotros vamos un poco a la parte teórica nos vamos a nuestro querido Adam Smith y David Ricardo en relación a la ventaja absoluta y ventaja comparativa tenemos que ver si nosotros somos competitivos o no. Por Ejemplo, si tomo desayuno y en la mañana y te has comido un rico pan con mantequilla o con aceituna, nos vamos a dar cuenta que el 90% de trigo



es importado y la pregunta es porque no producimos más trigo acá y dejamos de importar el trigo de Estados Unidos o Argentina. La respuesta es básica, porque nosotros no somos competitivos produciendo trigo y nos sale más caro producir el trigo que importarlo.

¿Realmente el precio de producción o elaboración de la papa es competitivo en el mercado internacional? y ¿realmente la industria se ha modernizado? A comparación del espárrago, que si tiene una planta de procesamiento en el departamento de la libertad de última generación que sí puede generar el congelado haciendo su precio mucho más barato. En el Perú no hay industrialización, ni maquinaria para el procesamiento de papa y tampoco hay una agricultura tecnificada.

6. ¿Existen incentivos para las exportaciones de papas precocidas congeladas?

Nosotros debemos tener que según decreto legislativo 1053 conocido por ustedes como la ley general de aduanas tenemos varios beneficios tributarios relacionados a las exportaciones. Recordemos que en el artículo 60 de la ley, el régimen del régimen aduanero que permite la salida del territorio nacional de mercancías nacionales o nacionalizadas al libre pago de tributo.

Primero las exportaciones no pagan tributos, es más tenemos el régimen de restitución simplificada de derechos arancelarios o Drawback que no va a devolver el 3% del Valor FOB de exportación. Tenemos también el mecanismo de la reposición de mercancías en franquicias, el cual consiste en que el insumo o producto importado que haya sido utilizado en el proceso productivo puede volver a importarse sin el pago de tributos. Además, tenemos el Saldo a favor en materia del beneficio, el cual consiste en que las compras que hayas realizado con IGV, yo las puedo compensar con las exportaciones.

Existen varios mecanismos. El problema es que no tenemos el conocimiento de los mismos o no lo aplicamos de manera correcta.

7. ¿Considera que en el Perú se pueda desarrollar una industria de papa precocida congelada?

Si, pero a través de él adopta un valor agregado a la papa, en este caso, precocida o también puede salir a través de chips.

- **Nombre del Entrevistado: Miguel Quevedo**
- **Especialidad: director de la papa en Minagri, DGA**
- **Breve Experiencia:**



### **Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MINAGRI)**

1. Según su vasta experiencia ¿Desde el 2010 hasta la fecha, ¿cómo se ha desarrollado la industrialización de la papa?

En este periodo del 2010 al 2020 y en base a la elaboración del plan estratégico que elaboramos el año 2003, una de las estrategias era promover dentro de la cadena de valor, el valor agregado de la papa peruana. En lo que es el grupo de la papa peruana hay dos grupos. Un grupo de papas modernas o blancas y un grupo de papas nativa. La diferencia es que la papa Blanca no tiene más de 70 años de antigüedad y las papas nativas tienen casi 7000 años de antigüedad. En base a este plan estratégico lo que queríamos era promover dentro de los productores, dentro de los agentes económicos, la procesadoras, las instituciones de apoyo financiero y técnico promover emprendimientos que puedan desarrollar lo que es la papa peruana, pero en este periodo 2010 a 2020 lo que más se ha promovido es el valor agregado de la papa nativa mayormente porque en las papas nativas tenemos una grande biodiversidad. Cerca de 3,000 tipos de papas nativas y son muy diferentes en color de piel, color de pulpa, en su textura y sabor. Entonces como producto diferenciado hemos aprovechado esta biodiversidad para promover productos procesados de papas nativas mayormente. Por ejemplo, los chips de papa o papa fresca seleccionada y licores de papa nativa. Inclusive tratar de promover la papa nativa en las pollerías y en la gastronomía. Del 2010 a 2020 mayormente el grupo de papas que se han desarrollado más son las papas nativas.

2. ¿Cuál cree usted que fue el comportamiento de la producción nacional a partir del 2010?  
¿Aumentó, se mantuvo o disminuyó?

El indicador de producción en el año 2010 la producción nacional llegó a 3.8 millones de toneladas de papas hasta el año 2020 se incrementó la producción hasta llegar a una producción de 5.4 millones de toneladas. Con esta producción alcanzada, somos líderes de la producción de papa en Latinoamérica. Básicamente este indicador de producción se ha dado, debido al incremento de las siembras porque el año 2010 sembramos más o menos 299,000 hectáreas año y al año 2020 estamos entrando 338,000 hectáreas. Aparte de esto el rendimiento se incrementó el año 2010 de 13.8 a 16.4 por hectárea entonces esta relación de incremento de siembra de papas incremento del rendimiento por ha hecho que se incremente la producción.

3. ¿Qué medidas considera usted que tomó el MINAGRI para impulsar el desarrollo de los productores a nivel de gestión?

El Ministerio de ahora se llama el Ministerio de desarrollo Agrario y riego (MIDAGRI), trabaja todas las fases de la cadena, desde la preproducción, producción, comercialización, valor agregado y promoción del consumo. Esas cinco fases de la cadena de valor en el caso de la papa y nosotros brindamos todo tipo de servicios agrarios. Mayormente lo que nosotros vemos que ha permitido el desarrollo de la cadena de valor de la papa, es el servicio de asistencia técnica, la capacitación, la articulación al mercado, información de precios y mercado y financiamiento. Con el fin de que los productores puedan acceder a servicios agrarios, lo que es también asociatividad hemos tratado de organizar a los productores dentro de estos servicios agrarios para poder mejorar

la gestión y también la promoción del consumo del producto peruano principalmente la papa, se ha realizado campañas de consumo.

4. Hemos observado que los productores que utilizan fertilizantes y pesticidas no emplean las cantidades adecuadas, lo que perjudica el cultivo. ¿A qué se debe esto?

Es un tema importante esto de los del uso de fertilizantes y el uso de pesticidas. En el caso del uso de los fertilizantes, lamentablemente los productores no realizan un análisis de suelo que es una condición para poder aplicar la cantidad adecuada de fertilizantes y de nutrientes sean estos nutrientes prioritarios o sean secundarios. El análisis de suelo se hace en laboratorios particulares o las estatales y el análisis no cuesta más de 60 soles, pero el productor no tiene esa costumbre de hacer análisis de suelo en su campo.

Los análisis de suelo indican qué cantidad de fertilizantes deben de aplicar al cultivo en este en este cultivo de papá , por ejemplo a veces hay exceso de aplicación de fertilizantes o de repente escasez de nutrientes al campo. Por ello , se genera el problema y respecto a lo de qué son los pesticidas y plaguicidas , ellos tienen problemas para aplicar lo que nosotros llamamos el manejo integrado de plagas que son varias metodologías o varios métodos para poder identificar el insecto , la plaga o enfermedad y reconocerlo y saber en qué momento aplicar, cómo controlarlo y cuántas dosis aplicar o qué productos aplicar . Entonces los productores todavía no están capacitados o todavía no están muy informados del manejo integrado de plagas para poder controlar sus plagas y aplicar en forma adecuada los pesticidas o plaguicidas para controlar las plagas.

5. ¿Qué problemas o trabas encontró en la asociatividad en los productores de papa?

Asociatividad, nosotros promovimos la asociatividad dentro del plan estratégico de la que elaboramos el año 2003 para tratar de organizar un gremio que pueda representar a todos los productores de papa del Perú. Los productores de papa del Perú son más de 700000 que están en las 19 regiones del Perú, hicimos un primer intento el año 2002 para consumir la Coordinación Nacional de Productores de Papa del Perú no de 14 regiones, se conformó, pero por problema de logística, gastos que Ellos tenían de, convocar a reuniones, de trasladarse a la reunión. Todo ello incurre en gastos de alimentación y pasaje, que no pudieron solventar los productores tal y como hacen otras asociaciones. Sin embargo, se trabajó principalmente en las regiones de la sierra central, desde Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica y Apurímac, aunque el mercado principal era Lima. Sin embargo, no se sostuvo por problemas de gastos, tiempos y coordinaciones. Además, hay mucha dificultad para establecer un gremio que represente a todos los productores de papa a nivel nacional.

5. Si bien tenemos plantas de congelamiento para frutas, charqui y demás productos ¿por qué no ver la posibilidad de establecerlo para las papas procesadas?

En el caso del procesamiento de papá tenemos que diferenciar principalmente la papá precocida y congelada que se importa desde Holanda o de Bélgica y diferenciarla de la papa pelada, lavada y picada o envasada que usamos en el Perú que es una papa fresca. Se debe diferenciar una papa importada tiene más procesos y más etapas de procesamiento versus la papa peruana que se usa mayormente en pollerías, entonces son productos diferentes para poder comparar una papa procesada de la cortada.

La diferencia radica en que la papa procesada que viene de Europa ellos tienen la exigencia, la obligación de cosechar entre marzo y octubre porque después de octubre vienen pues las

temperaturas muy bajas y tienen la necesidad de cosechar inmediatamente, almacenar y procesar es así que los europeos casi el 50% de lo que cosechan lo procesan. En el caso de nosotros, tenemos papa todo el año y usamos la papa fresca cosechada dos o tres días antes y no tenemos necesidad de almacenar o de refrigerar porque el uso es más directo cuando comparamos.

Por ello, tenemos que diferenciar un producto precocido congelado que venía de Europa versus un producto fresco que se siembra en el Perú. Ahora, porque nos tenemos un negocio parecido al que maneja Europa, el costo de una planta precocida congelada, los estudios realizados en algunas exposiciones como la TNA de Australia y procesadora de Holanda, hemos observado que según la información que nos han dado pues cuesta más o menos entre 7 a 10 millones de euros, es decir, en el Perú tendría un costo de 30 o 40 millones de soles, lo cual suponemos que es muy caro y la otra recomendación que mencionaba los especialistas tanto de Australia como de Holanda es que cuando una planta de procesamiento se tiene que trabajar los 12 meses no sí no es negocio o no tendría una buena rentabilidad. Vemos que de la papa que se usa para pollerías tiene una demanda de más o menos de 300.000 toneladas para pollerías y casi el 90% es peruana es la papa fresca que sea pocos días antes que se lava se pela se toca y se va directamente a la pollería y solamente el 10% más o menos es importada. Lo que si queremos promover emprendimiento para poder plantar de procesamiento de papa lavada, picada, envasada para que puedan abastecer a la pollería es otro tipo de planta que de repente podría ser más barata.

6. Si el Perú ocupa el primer lugar en producción de papa a nivel Latinoamérica ¿Por qué las exportaciones son casi nulas y no podemos llegar a más países?

La producción nacional alcanza los 5.4 millones de toneladas anuales, de los que el 90% se consume en el Perú, tenemos la costumbre de consumir la papa fresca porque la tenemos todo

el año con lugar en los mercados y es un producto de mayor volumen en los supermercados porque es un producto familiar. Se mencionaba que no podemos exportar papa fresca por los protocolos fitosanitarios, tenemos problemas de presencia de plagas y enfermedades por ser centro de origen de la papa en el Perú, si bien como un país de centro de origen de producción, también es centro de origen de todas las plagas y enfermedades que hay en el mundo. Por ello, los países de Europa, Asia o desde Estados Unidos no permiten, lo reciben el papá peruano fresco. Sin embargo, lo que sí puede recibir es papa procesada en eso sí no hay problema como las chips. Mayormente lo que yo veo es el uso de papa fresca, por eso que no procesamos mucho y tenemos papá todo el año como papa blanca como papa nativa pero a pesar de eso estamos como viendo lo que es el procesamiento de papá como le mencionaba anteriormente lo que es papá nativa principalmente no hablamos de papá nativa que es un producto diferenciado, el cual se está procesando y se está incrementando su exportación.

7. ¿Cuáles considera usted que son los motivos por los que la mayoría de los productores no utiliza semillas certificadas?

Es un problema latente dentro de los productores que no usan semillas certificadas que no usen una semilla de calidad en sus campos. Debido a esto, obtienen menores rendimientos, muchas plagas, muchas enfermedades y no tienen un producto de calidad al momento de la cosecha. El cultivo de la papa es uno de los cultivos que su índice de semilla es bien bajo no pasa de 0.3% que es menos del 1% de uso de semilla de calidad de los productores. Por ejemplo, en vano sembramos casi 330 mil hectáreas por lo que se necesitaría por lo menos más de 600 mil toneladas de semilla de calidad, esa es la demanda, puede ser un gran negocio. Sin embargo, el productor solamente usa cerca del 0.3%, lo que significa que no usa más de 1000 toneladas de la demanda de 600 mil toneladas de semilla certificada. Uno de los problemas que yo veo es que todavía es un poco caro



y no es accesible para los productores porque más o menos son 12000 soles o 10000 soles más o menos por hectárea. El costo de las semillas es 2000 soles del 100% de 2000 soles el costo de semilla .Aparte de que hay que trasladar 2000 kilos de semilla al campo, a veces los campos son poco difíciles de acceder entonces comparado con otros cultivos la papá necesita 2000 kg de semilla otros cultivos por ejemplo de maíz necesita 80 kilo de semilla por hectárea , las arvejas o habas usan 60 kilos por hectárea o la quinua 10 kilos por hectárea , por ello que es complicado el traslado de tantos kilos de semillas .O sea tú puedes crear todos esos 10 60 80 100 kg al campo pero cargar trasladar 2000 kilo de semilla de papa un campo es un poco complicado aparte del costo todavía sigue siendo caro es una opinión personal pero lo que hace el productor es usa semilla seleccionada , el mayormente selecciona su propia semilla pero no es suficiente, hay un sistema que se llama selección positiva de semilla que estamos promoviendo específicamente para lo que es papás nativas. Todavía la producción de semilla certificada creo que no es accesible al productor, quizá sea por su compra y por su volumen con mucho volumen se usa de semilla para sembrar una hectárea de papá.

8. ¿Cómo considera usted que debería ser la gestión entre las asociaciones de productores de papa?

Estamos tratando de promover tu tipo de organización que se llama cooperativas, inclusive hace poco ha salido pues una ley de fortalecimiento de las cooperativas el gobierno tiene la meta de promover la formalización de 300 cooperativas de producción y consumo .Entonces ,yo creo que de todas los tipo de asociación que hay organizaciones empresariales ,gremios , yo creo que la asociatividad tiene que tener una visión empresarial .Deben de organizarse para poder vender, comercializar y procesar desde el punto de vista organizacional y no solamente el hecho de asociarse sino con una visión con un Norte para obtener mejores servicios obtener un producto de

calidad ,poder vender a buen precio, tener la posibilidad de procesar o de repente tener la posibilidad de exportar, esa debe ser la visión de la organización , con un enfoque de Mercado. Entonces nosotros como Ministerio de desarrollo Agrario de riego estamos promoviendo este tipo de asociatividad y estamos hay una dirección especializada una dirección general de asociatividad qué es la que está promoviendo este tipo de desarrollo entre las organizaciones de productores.

9. ¿Qué iniciativas realizó el MINAGRI para promover el consumo de papa nacional?

Desde que nosotros elaboramos el plan estratégico de la papa del 2003, hemos ido actualizando cada año ese plan a través del plan operativo institucional que elaboramos cada año. Ha habido varias etapas, en el 2005 nosotros promovimos en la creación del **“Día Nacional de la Papa”**, ya estamos ya hemos realizado 17 celebraciones del día Nacional de la papa y en este concepto en este espacio es que hemos movido bastante lo que es la promoción del consumo de papa peruana. Otro año importante fue el 2008, que se celebró el año Internacional de la papa en donde nosotros desarrollamos una campaña de promoción del consumo que se llamó **“Papea Perú”** con el lema del **“Este pechito come papa”** fue campaña no solamente nacional sino internacional para promover el consumo de papa a nivel de todos los agentes económicos como ama de casa, de organizaciones, de productores y comerciantes en supermercados o pollerías. Después, continuamos cuando se celebró el **Congreso Mundial de la papa** el 2018 que se hizo en cusco y participaron más de 700 científicos del mundo en dónde ahí aprovechamos para promover la papa peruana del 2019-2020 .Hicimos unas para estar fuertes hay que papear mente orientado a la familia la madre de familia y tratar de promover la lo que es nutrición entre los entre los niños son fue una segunda campaña y esta campaña este año hemos desarrollado una tercera campaña denominada **Papa pa ti** lo bueno se comparte este es el lema de darle importancia de valorar lo que es la papa peruana es como es un producto bueno tratar de compartirlo no solamente

con la gente aterradora sino a través de todas las instituciones relacionadas. Esas son las tres campañas grandes que hemos hecho y este año seguimos promoviendo lo que es el consumo de papa peruana con las instituciones con los gobiernos regionales con las pollerías .Por ejemplo, el trabajo que hacemos una herencia estratégica con la cadena de pollos de pollería de **Pollo Chicken** , el matrimonio del pollo a la brasa con la papa peruana y también continuamos este trabajo con la gastronomía no haciendo recetarios también haciendo degustaciones .

- **Nombre del Entrevistado: Helder Liza**
- **Especialidad: Es ingeniero Alimentario y estudió en la UNALM**
- **Breve Experiencia:**



Cuenta con 17 años en el área comercial y consumo masivo. Ha ocupado puestos en la jefatura comercial en los productos de frutas y verduras, así como fiambres de procesados y congelados por más de 5 años.

### **Empresas Importadoras de papa congelada precocida**

1. ¿El uso de Semillas Certificadas es un filtro que la organización utiliza para adquirir las papas congeladas precocidas? o ¿Cuáles son los criterios a utilizar?

El tema diferencial que tiene el congelado en el mundo es dar facilidad al consumidor final. Bajo esta premisa, el Perú no está preparado para realizar estos productos. En una planta de Papa frita congelada se realizan varios tipos de congelamiento como el lento Y además el costo es una ventaja que tiene ya que hacen un producto muy especializado y perfecto. El Perú importa este producto por su practicidad Y el tema del costo qué es accesible quién lo compra.

2. ¿Qué documentación avala que las papas importadas por su organización admiten los rigurosos estándares de calidad propuestos por ustedes?

El gobierno peruano establece una serie de documentación Para un producto importado Ya sé un producto de primer grado de segundo grado en el tema de proceso. Lo que se considera es un registro sanitario interno para poder ingresar como cualquier producto proveniente del exterior. No hay una barrera como tal.

3. Desde su experiencia, ¿Cuáles considera usted que han sido las limitaciones que tuvo la empresa para comprar/adquirir la producción local de papa procesada?

Hay miles de variedades de papa en el Perú, pero todas las papas no tienen un proceso continuo anual. Tienen diferentes estacionalidades para la cosecha, También tienen diferente absorción y cantidad de producto. Está el tema del aceite para freír. El mercado peruano que fríe este producto, estamos hablando de un mercado especializado, requiere un producto que no requieran mucho aceite Y que sea de fácil almacenaje y fácil distribución. Y que las papas sean unas líneas perfectas para que no haya mucha merma al momento de utilizarlas. En cambio, la papa nacional tiene una forma amorfa y no tiene una forma definida y no sirve para el proceso para ser papa frita congelada. Se tendría que invertir en una semilla para que crezca en el campo y sean muy parejas. Hace unos años Alicorp quiso poner una planta de papa frita congelada con papas peruanas ya que la empresa que tiene el 50% de las importaciones y lo hizo para ayudar al Perú y para que el consumo sea nacional y que el consumo sea nacional. Al final fracasaron. Comprar máquinas para el procesamiento es una inversión muy cara y el mantenimiento también. Asimismo, se debería tener un volumen fuerte de consumo para poder mantenerla. No me parece viable el proceso acá. Está el tema de la tierra donde se cultiva el producto que no le da la forma homogénea para poder ser procesada y la absorción de aceite que tienen las papas son muy diferentes. Entonces al final sale más barato comprar la papa frita congelada.

4. ¿Considera que la calidad de las papas precocidas congeladas de Países Bajos es superior a la de otros países? ¿por qué?

Si, por el tema de versatilidad y calidad en términos de terrenos muy tecnificados. Se concentran en diversificar las calidades en diferentes tamaños o espesor. Por ejemplo, en el caso

de Alicorp, ellos piden papa procesada 12 milímetros de espesor, la cual se parece mucho a la papa de pollería peruana. Sin embargo, en fast food, en el caso de McDonalds, la empresa pide papas en grado doble A con 7 milímetros de espesor. Entonces, yo considero que la calidad de la papa importada radica en la diferenciación de calidades en términos de espesor, tamaño y tiempo de cocción.

5. ¿Considera que algún país de Latinoamérica cuenta con la capacidad tecnológica para producir papas precocidas congeladas con estándares de calidad requeridos por su organización?

Si, hay empresas que han intentado realizar eso tal como Colombia y Argentina, pero cerró por el tema de costos. En el caso de Colombia, se han concentrado a distribuir la papa para Mcdonald 's, y ha mantenido su flujo de procesos. Si hay empresas que han realizado el procesamiento de papa, pero es una inversión muy fuerte. Además, en el caso de Perú, la tierra es muy explotada, ya que no solamente se siembra papa sino también habas, maiz y demas productos y no es como Colombia que tiene tierras específicas para sembrar papa.

6. ¿Considera usted que el Perú posee soporte tecnológico para el mejoramiento de la producción de papas frescas o procesadas en el mercado nacional en lugar de permitir la entrada de proveedores internacionales?

Bueno, yo soy de la Agraria, y bueno existe el Instituto de la papa, y hay todo para poder desarrollar una semilla productora de papa que proteja a la papa de enfermedades y plagas, pero falta inversión del estado para poder realizarlas y luego buscar un tamaño estándar para ofrecerlo a un precio competitivo. Sin embargo, hay que razonar con la pregunta de que, si sería rentable

realizar toda esa inversión para solo cubrir el 1% de papa importada, se tendría que analizar si es conveniente o no.

7. ¿Qué tecnología se requiere para la elaboración de papas congeladas precocidas? ¿Es posible implementarla de manera rápida y sencilla en el Perú? ¿Considera que existen limitantes significativas?

Si, bueno se podría realizar la compra de una buena máquina procesadora de papa, la cual realice desde el pelado hasta la precocción, sin embargo, dicha máquina tendría un costo muy alto de inversión. Por ello, te reitero, sería evaluar si realmente es una buena idea realizar una inversión de gran escala para solo cubrir el 1 % de demanda. De que se puede, si, con intervención del estado, pero la pregunta sería si es que se debería.

- **Nombre del Entrevistado: Ing. Kevin Ingaruca**
- **Especialidad: Es Ingeniero Agrónomo de profesion**
- **Breve Experiencia:**



Está a cargo de la división de extensión y desarrollo agropecuario dentro de la municipalidad provincial Oyón. A través de mi área invitamos a participar a las tantas asociaciones como productores independientes a ferias agropecuarias que hemos venido realizando dentro la provincia de Oyón en actividades calendarizadas. También cuenta con experiencia en el sector pecuario, realizando visitas en las asistencias técnicas.

#### **Asociación de productores de papa**

1. En el sector ¿Qué limitantes existen para la producción de papa precocida congelada?

Es un tema complejo y difícil de repente de analizar porque si vemos la realidad, el distrito de Oyón, ya dejó de ser realizar actividades agropecuarias masivas porque aquí tenemos tres zonas mineras lo que, como Cruz, Buenaventura y Raura. También, hay otra actividad que hacerte la minera de Carbón que es totalmente distinta a la actividad pecuaria. Entonces han dejado de lado la actividad pecuaria porque la actividad minera, ya que a corto plazo se genera mejores ingresos. Además, por qué desde antes no se ha fortalecido esta actividad pecuaria más aún los cambios climáticos que últimamente están afectando los cultivos y generan pérdidas.

Si quizás desde antes se hubiera fortalecido la actividad pecuaria fomentando con ferias y ayudándolos a acomodar en un mercado seguro tengo la seguridad de que hubiésemos evitado que muchos productores han migrado a la costa. También, teniendo un mercado seguro y un buen precio la población hubiese seguido realizando la actividad y yo creo que también ha sido parte del déficit de instituciones importantes como el Ministerio agricultura que no brinda muchas



capacitaciones y actualizaciones creo que la tecnología de vanguardia con la actividad pecuaria generaría una actividad de desarrollo sostenible

2. Según su experiencia, ¿Qué factores considera que afectan en orden de importancia, el costo de producción de papa?

El no tener una capacitación actualizada y no hacer un análisis de suelo porque bien sabemos que para iniciar una actividad pecuaria se hace un previo estudio un análisis y uno de los influye bastante y también las condiciones climáticas como bien sabemos ya la contaminación avanzado bastante qué afecta una determinada zona para que las actividades pecuarias de antes buenas y les han desarrollado como antes ahora son climas extremos y más aún con la que ha pasado con esta pandemia afecta y se incurren gastos extra o gastos no previstos los cuales afectan al costo final de producción.

3. ¿Considera usted que el uso de semillas certificadas afecta el rendimiento de la producción de papa? ¿Qué tipo de semillas utiliza?

Todo parte a través del análisis del suelo, el cual indica que semillas se deberían utilizar para generar una buena producción de papa. Las semillas Certificadas si bien es cierto garantizan que en el que tengan una mayor producción esperada y que no se contagien de enfermedades. Sin embargo, la población de Oyón se está orientando a dedicarse a la minería o el comercio, ya que es el principal desarrollo económico en una población también y eso conlleva a que dejan de un lado la actividad agropecuaria y limitan su producción y su actividad.

4. ¿Considera usted que la calidad de la papa producida en el Perú es menor, igual o superior a la que se importa en otros países?

Considero de que el productor pecuario de nuestra serranía enfoca su producción al uso mínimo de pesticidas , lo que le permitirá tener productos orgánicos naturales saludables entonces comparando en sabor frente a países que importan la papa ya procesada estamos hablando de años de investigación y tecnología que nos lleva frente.Ello ,es difícil competir porque la situación es que estamos y de las condiciones climáticas adversas , las heladas no nos permite ser competitivos con ellos porque sale importarse importa la papa un precio menor y habido casos había experiencias.

Por ejemplo, en la zona de barranca las papas lo han querido vender a 0.20 céntimos y valgan verdades pues para que el mayorista te venda a 0.20 céntimos realmente no compensa el costo de producción lo que incluye a pues desde las semillas desde la preparación del terreno fertilizantes , los países que importan los llevan años es ventajas de tecnología de análisis hacerlo dentro de esa resultados otras hay trabajos de investigación .En el Perú en los últimos 30 años, hubo quizás algún interés de las instituciones pero consideró no se ha intensificado.

5. ¿Cuáles son las exigencias mínimas de los principales proveedores y quiénes son?

Como le mencioné no estamos con la tecnología apropiada ni las técnicas de innovación y actualización porque lo que busca el peruano si comparas entre dos precios siempre van a escoger el de menor costo. Es por ello que, en cuanto a calidad hacia el mercado, no hay exigencias mínimas más que el escoger cada papa por el comprador.

Es por ello que, los productores han hecho poco o nada para mejorar su cultivo entonces a la razón de que es una limitante para el desarrollo de la producción de papa sobre todo en la zona y más sobre todo Oyón se ha convertido en una zona de minería en la cual la actividad la siembra y cosecha papá le crece como un pasatiempo y solamente consumo inmediato.

6. Desde su perspectiva ¿Cuáles son las razones por las que los restaurantes de comida rápida o pollerías se inclinan más por importar las papas importadas que por consumir las papas nacionales?

Yo creo que es el precio, uno como empresario si te ofrece una papa de un sol sobre una papa de 3 soles lo que busca siempre el empresario al invertir en el negocio siempre muy simple es la tener más ganancia. No creo confundirme es el tema del precio y yo creo que comprando la papa cortada a un menor precio lógicamente le va a cumplir ese ese es el principal análisis de que no podemos competir con la foto importada porque tiene un precio menor.

7. ¿Cuentan con apoyo del gobierno para el mejoramiento de la industria agro?, ¿Qué debería mejorar?

A través de mi área, la municipalidad provincial de Oyón, siempre hemos convocado las charlas capacitaciones, pero el problema radica en que los mismos pobladores o agricultores no están tan interesados y ahí nomás queda. Porque si de verdad queremos fortalecer esta actividad se va a trabajar mucho, pero es bien delicado y complejo, ya que por parte de nosotros si hay iniciativa, pero no hay interés por parte de la población. Se realizan al año de 4 a 6 capacitaciones, sin embargo, la asistencia es mínima

8. ¿Considera usted que formar una asociación presenta obstáculos? ¿Cuáles?

Lo mismo que le mencioné al principio el perdón es impaciente Y si viene una primera cosecha pueden sacar muy bien, pero en una segunda tercera rendimientos bajo Entonces eso conlleva que se desilusioné pierden el interés y esa asociación constituida terminó desintegrados.

9. ¿Considera usted que la falta de asociatividad entre los productores de papa es una limitante para impulsar las exportaciones?

Ah bueno Sí porque verdad que si queremos fomentar la asociatividad con fines de exportación es complicado porque no estamos a la vanguardia de tecnología no estandarizamos aun lo que es la siembra y cosecha y frente a eso competir con países Pues que están años en la industrialización de la agricultura por el tema del costo es imposible, pero yo creo que quizás hay nichos de Mercado lo que son los productos orgánicos productos ecológicos que si hay consumidores. También es toda una cadena toda una gestión porque hay que garantizar que esos productos son libres de fertilizantes. Entonces es complejo realizar eso porque se tiene que buscar instituciones específicas que garantizan eso y mientras pasan los tiempos yo creo que la impaciencia del productor para no genera ese plan de trabajo a largo plazo para ofrecer un producto sano y ecológico experiencia usted considera que de acá ya sea corto.

- **Nombre del Entrevistado: Kewin Silvano**



- **Especialidad: Administrador de profesión**

- **Breve Experiencia:**

Soy administrador Nacional de productores de la provincia de Oyón, en el que participe con un proyecto en el 2017 a 2019 tanto teóricamente como en práctica las problemáticas tenemos estación tanto en el tema de asociatividad y en el tema de producción.

### **Asociación de productores de papa**

1. En el sector ¿Qué limitantes existen para la producción de papa precocida congelada?

El buscar el interés de ciertas personas de la provincia de Oyón, que quieran sembrar papá, ya que la mayoría se dedica más que todo al tema minero. Entonces el tema del cultivo o la agricultura son muy pocos los que se dedican entonces, pero se ha logrado juntar un grupo humano y poder trabajar en la producción de papá dentro de ello.

Otra limitación, han sido las heladas en la temporada de frío o el invierno, lo cual ha perjudicado mucho a los sembríos. También, el tema por ejemplo de plagas, no hay un buen control sanitario y ya que por ejemplo la que más se manifiesta aquí en la zona es la ranca, la cual malogra las hojas de la papa. Muchas veces no están acostumbrados o no tienen un manejo fitosanitario, ya que, por falta de conocimiento, falta de asesoría no se ha podido tener un control de plagas y hemos tratado de sacar la mejor producción dentro de la zona.

2. Según su experiencia, ¿Qué factores considera que afectan en orden de importancia, el costo de producción de papa?

Nosotros tuvimos una limitante, el tema por ejemplo de la huelga los productores, ya que hubo una paralización de la producción y luego otro es a veces que hay mucha oferta de papa que vienen por ejemplo de las otras las otras provincias como Huánuco, Huancayo a veces el costo baja. Muchas veces el costo el costo producción no sale con el costo de venta que podemos recuperar entonces esos factores hacen que la gente se desanime sembrar.

3. ¿Considera usted que el uso de semillas certificadas afecta el rendimiento de la producción de papa? ¿Qué tipo de semillas utiliza?

Nosotros hemos tratado en lo posible de comprar semillas certificadas hemos comprado Huancayo a comprar las semillas, por ejemplo, las prebásicas la certificación indica que toda la producción de su asociación todos son utilizados a través de semillas certificadas directamente

En este caso afecta a que la papa sea de mejor calidad y su rendimiento sea mejor, tenga mejor calidad. Por ejemplo, muchos usan las semillas de la zona de un sembrado y lo vuelven a sembrar y vuelven a dar su semilla lo siembran. Entonces no hay un buen rendimiento a diferencia con una sola semilla certificada te da un mejor rendimiento mejor calidad y mayor cantidad puedes cosechar entonces.

4. ¿Considera usted que la calidad de la papa producida en el Perú es menor, igual o superior a la que se importa en otros países?

En nuestra zona y aquí en el país muchas veces en el departamento de Huánuco los productores de papa usan bastante lo que es el tema de plaguicidas lo cual hace y quita calidad al

papá ya porque no dura mucho. Nosotros como asociación hemos tratado producir mayormente papá orgánico que no utiliza pesticidas o insecticidas, lo cual garantiza nuestra calidad de papá, pero cada las dadas las circunstancias de costos ua las pollerías prefieren comprar las papas importadas ya que presentan mejor más tamaño y mejor calidad a menor costo.

5. ¿Cuáles son las exigencias mínimas de los principales proveedores y quiénes son?

Nuestros clientes son locales y el principal es la empresa Sodexo que presta servicios de alimentación a los mineros de Buenaventura. Entonces, las exigencias del cliente que es un cliente potencial en temas de calidad nos piden un papa mínimo de 20 gr de tamaño estándar hasta 50 gr. Entonces, en el caso de las pollerías, te piden papás de primera por ello que nuestra producción ha tenido acogida y ha tenido éxito en el mercado local.

6. Desde su perspectiva ¿Cuáles son las razones por las que los restaurantes de comida rápida o pollerías se inclinan más por importar las papas importadas que por consumir las papas nacionales?

Bueno en realidad cómo le mencioné es por el tema de costos, ya las papas que vienen cortadas, peladas y precocidad, las cuales vienen casi listas y se fríen en poco tiempo. A diferencia de las papas locales que tienen que seleccionarlas, cortarlas y picarlas manualmente para recién freírlas

7. ¿Cuentan con apoyo del gobierno para el mejoramiento de la industria agro?, ¿Qué debería mejorar?

En la zona ahora por parte de la municipalidad, también hemos tenido apoyo nosotros creamos que al menos la municipalidad siempre ha tratado de impulsar la producción de papa y

otros productos. En la zona hay muy poco interés a las personas y por eso es que ya no tanto se ve la agricultura.

8. ¿Cuentan con el apoyo de otra institución para el mejoramiento de su producción y cosecha de papas?

La minera Buenaventura tiene un programa o una institución que se llama “Prada Buenaventura”, la cual presta asesoramiento en diferentes áreas en agricultura, ganadería, pesca y entre otros tipos de actividades.

9. ¿Considera usted que formar una asociación presenta obstáculos? ¿Cuáles?

La asociación cuenta con 3 años aproximadamente e inició con 9 personas y al ganar el concurso del proyecto, los miembros se incrementaron a 70. Sin embargo, actualmente solo contamos con 15 socios activos, los cuales venimos sembrando desde hace años y el resto ya no participa porque ello se debe a la falta de interés por continuar dentro de la asociación para realizar un plan de trabajo.

Todo es que para formar la asociación hay trámites y hay mucha burocracia, lo cuales a muchos de los socios no quieren aportar y se desaniman y muy aparte, ven que la asociación no obtenga la ganancia o producción esperada, se desaniman y deciden retirarse. Además, todos los trámites que se realizan son directamente en la ciudad más cercana como Huacho, porque los trámites normalmente no se realizan aquí en la provincia.

10. ¿Considera usted que la falta de asociatividad entre los productores de papa es una limitante para impulsar las exportaciones?



Es muy dificultoso poder crecer como asociación en un caso de producción de papá si no hay interés de los otros. Entonces, si no hay interés pues va a ser muy complicado que puedas expandirte a otro lugar. Nosotros teníamos en la mente el objetivo de hacernos semilleros porque dado que la zona amerita porque no hay muchas plagas. no hay muchas. Por ello, considero que la limitante más grande para convertirse en un productor grande y expandirse es el tema de la asociatividad y el interés de las personas.

- **Validación de los instrumentos**

- *Profesor Eloy Seclen Neyra*



**CONSTANCIA DE VALIDACION**

Yo, Eloy Seclen Neyra, de profesión Docente y Sociólogo y ejerciendo actualmente como docente en la institución Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación el instrumento de recolección de información, a efecto de su aplicación a los especialistas del sector agropecuario y actores clave.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
<b>Congruencia entre los ítems</b>			x	
<b>Amplitud de contenidos</b>			x	
<b>Redacción de los ítems</b>			x	
<b>Ortografía</b>		x		
<b>Presentación</b>		x		

En Lima, a las 3:46 pm del día 26 del mes de Julio del año 2021

Eloy Seclen Neyra

Firma del Validador

- *Profesor Christian Zavala*



### **CONSTANCIA DE VALIDACION**

Yo, Christian Zavala con DNI N°10558523, de profesión Administrador y ejerciendo actualmente como docente en la institución Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación el instrumento de recolección de información, a efecto de su aplicación a los especialistas del sector agropecuario y actores clave.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
<b>Congruencia entre los Ítems</b>		X		
<b>Amplitud de contenidos</b>		X		
<b>Redacción de los Ítems</b>			X	
<b>Ortografía</b>			X	
<b>Presentación</b>			X	

En Lima, a las 12:00 del día 27 del mes de Julio del año 2021

Christian Zavala

Firma del Validador

- *Profesora Rocío Salas*



### **CONSTANCIA DE VALIDACION**

Yo, Rocío Salas, de profesión Docente y Estadística y ejerciendo actualmente como docente en la institución Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación el instrumento de recolección de información, a efecto de su aplicación a los especialistas del sector agropecuario y actores clave.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	<b>Deficiente</b>	<b>Aceptable</b>	<b>Bueno</b>	<b>Excelente</b>
<b>Congruencia entre los ítems</b>			x	
<b>Amplitud de contenidos</b>		x		
<b>Redacción de los ítems</b>			x	
<b>Ortografía</b>			x	
<b>Presentación</b>			x	


En Lima, a las 8:54 pm del día 27 del mes de Julio del año 2021

Rocío Salas

Firma del Validador

- **Solicitud de carta para entrevistas**

### *Solicitud en LinkedIn*



**Lily Laidy Lescano Subelete**  
Bachiller en Administración y Negocios Internacionales  
1 semana • Editado •

Estimada red, buenas noches  
Antes que nada, espero que se encuentren bien de salud.

Mi nombre es Lily Laidy Lescano Subelete, soy egresada de la carrera de Administración y Negocios Internacionales de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

El motivo de mi mensaje es porque en estos momentos estoy realizando una tesis de titulación y agradecería su ayuda para contactar a especialistas (analistas, coordinadores, jefes de área, etc.) o personas que cuenten con experiencia en el sector agropecuario y comercio exterior (importaciones) de las siguientes empresas e instituciones con la finalidad de realizarles una breve entrevista como expertos.


[SUNAT](#)  
[Delosi S.A](#)  
[Alicorp](#)  
[Cámara de Comercio de Lima](#)  
[Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego](#)  
[Ministerio de Agricultura y Riego - MINAGRI](#)  
[INIA - Instituto Nacional de Innovación Agraria](#)

El tema a abordar es el análisis de cómo las limitaciones internas de los productores peruanos de papa influyen en el incremento de la importación de papa congelada precocida.

Agradezco de antemano su ayuda.

214 • 7 comentarios

Reacciones



Encantar Comentar Compartir Enviar

84.857 visualizaciones de tu publicación en el feed



**Delosi S.A**  
51.137 seguidores  
6 días

Hola Lidy, gracias por el interés en nosotros. Te escribimos al interno para coordinar una reunión con nuestro equipo de supply.

Encantar • 98 | Responder • 2 respuestas

Cargar respuestas anteriores



**Lily Laidy Lescano Subelete** Autor  
Bachiller en Administración y Negocios Internacionales  
6 días

Muchas Gracias 😊

Recomendar • 1 | Responder



**Alicorp**  
510.318 seguidores  
4 días

Hola Lily, muchas gracias por tu interés en nuestra compañía. Por favor envíanos un mensaje por interno para coordinar contigo. ¡Te deseamos todos los éxitos! Saludos.

Recomendar • 65 | Responder • 1 respuesta



**Lily Laidy Lescano Subelete** Autor  
Bachiller en Administración y Negocios Internacionales  
4 días

Muchas gracias 😊

Recomendar • 1 | Responder

- **Solicitud por mail - DELOSI**

**ENTREVISTA COMO EXPERTOS- TESIS UPC**



u201513032 (Lescano Subelete, Lily Laidy) <u201513032@upc.edu.pe>

24/07/2021 04:40 p. m.



Para: atalavera@franquiciasperu.com Cc: devaju.193@gmail.com; u201510082 (Vasquez Julcahuanca, Delmira); u201513032 (Lesc...

[Guardar todos los datos adjuntos](#)



CARTA DE RPRESENTACION -...  
206.48 KB



PREGUNTAS - ENTREVISTAS A...  
67.74 KB

Buenas tardes Alejandra Talavera ,

Mi nombre es Lily Laidy Lescano Subelete, soy egresada de la carrera de Administración y Negocios Internacionales de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

El tema a abordar es como el incremento de las importaciones de papa precocida congelada (subpartida 2004100000 ) se ve influenciada por las limitaciones internas de los productores peruanos.

Luego de un análisis , junto a mi compañera de tesis Delmira Vásquez , consideramos que sería excelente obtener una breve entrevista con uno de sus especialistas o expertos en el área de importaciones y ventas de **DELOSI** , ya que es una de las empresas que mas importa este producto en el país de análisis que es Países Bajos y cuenta con una alta participación y preferencia en el mercado de fast food. Ello con el fin de que nos cuente desde su experiencia cuales fueron las métricas o estandares de compra que utilizan ,restricciones en las importaciones y limitaciones que encontraron en el Perú para adquirir este producto.

Adjunto la carta de presentación brindada por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) y el listado de preguntas tipo.

Gracias por su tiempo

Lily Laidy Lescano Subelete

- **Solicitud por mail - INIA**

**Entrevista como experto - Tesis UPC - Lily Lescano/Delmira Vásquez**



u201513032 (Lescano Subelete, Lily Laidy) <lilylescanosub@gmail.com>

22/07/2021 10:07 p. m.



Para: barrerarojasciro@gmail.com Cc: devaju.193@gmail.com Cco: lilylescanosub@gmail.com; u201510082@upc.edu.pe

[Guardar todos los datos adjuntos](#)



CARTA DE RPRESENTACION -...  
282.55 KB

Buenas noches, Estimado Sr. Ciro Ebenezzer

Mi nombre es Lily Laidy Lescano Subelete . Gracias por acceder a que se le realice la entrevista , por este medio o por WhatsApp podríamos coordinar el día y la hora. Asimismo , adjunto el cuestionario de preguntas a realizar.

Mi numero de contacto es : 995332414

Mi mail : [lilylescanosub@gmail.com](mailto:lilylescanosub@gmail.com)

Saludos

Lily Laidy Lescano Subelete

Enviado desde [Correo](#) para Windows 10

## - Solicitud por Página Web- Alicorp



Inversionistas Clientes y Proveedores **Contacto** |    |  Perú  ES 

Nosotros Productos y Soluciones  Sostenibilidad Oportunidades Alicorp Sala de Prensa  

### Ponte en contacto con nosotros

#### Ponte en contacto con nosotros

- Central telefónica**  
+511 01 315 0800
- Servicio al cliente**  
+511 01 708 9300

#### Sedes y Plantas en

- Oficinas administrativas 
- Predio Central 
- Planta Molino Paita 
- Planta Sidsur 
- Planta Molino Arequipa 
- Planta Teal 
- Planta Masterbread 

Nombre\*  
Lily

Apellidos\*  
Lescano

Teléfono\*  
995332414


Correo\*  
lilylescano.19@gmail.com


Motivo\*  
Nuevo Cliente 


Comentario\*  
Estimados , mi nombre es Lily Lescano-UPC. El motivo de mi mensaje es porque en estos momentos estoy realizando una tesis de titulación y agradecería mucho el poder agendar una breve entrevista con usted , ya que cuenta con una gran experiencia en el sector y forma parte de nuestros actores clave.

**Continuar**

## - Solicitud por Página Web - CITEPAPA



ADERS - Perú 



# Trabaja con nosotros

Nos interesa, **conocer**te para innovar y crecer juntos

Ingresar tus datos en el siguiente formulario y realiza cualquier consulta sobre los productos o servicios que te interesan.

Lily Laidy Lescano

Actividad\*


- Productor de papa
- Productor de otros cultivos andinos
- Proveedor de insumos/servicios al agro
- Ingeniero/especialista del agro
- Procesador/agronegocios

Marca las opciones según corresponda. Se puede marcar más de una.

Consulta o solicitud de información sobre productos y servicios del CITE Papa y otros Cultivos Andinos:

Estimados, mi nombre es Lily Lescano-UPC. El motivo de mi mensaje es porque en estos momentos estoy realizando una investigación para mi tesis de titulación y el tema principal es la papa. Por ello , agradecería mucho el poder agendar una breve entrevista con usted , ya que cuenta con una gran experiencia en el sector y

**Enviar**



- **Solicitud por Página Web - CIP**

**CIP**  
CENTRO  
INTERNACIONAL  
DE LA PAPA

ACERCA    DONDE TRABAJAMOS

Nombre  
Lily Laidy Lescano

Email  
lilylescano.19@gmail.com

Asunto  
Entrevista a Expertos para Tesis - UPC

Mensaje  
Estimados , mi nombre es Lily Lescano-UPC. El motivo de mi mensaje es porque en estos momentos estoy realizando una investigación para mi tesis de titulación y el producto que engloba la problemática es la papa. Por ello , agradecería mucho el poder agendar una breve entrevista con usted , ya que cuenta con una gran experiencia en el sector y forma parte de nuestros actores clave.

Organizacion  
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

✓ No soy un robot    reCAPTCHA  
Privacidad - Términos

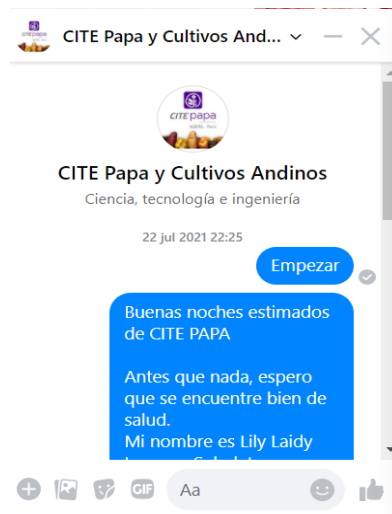
ENVIAR

- **Solicitud por Redes Sociales - INIA (Facebook)**





- **Solicitud por Redes Sociales - CITEPAPA (Facebook)**



- **Solicitud por Redes Sociales - MIDAGRI (Facebook)**



- Entrevista presencial en Oyon (Municipalidad)



- Entrevista presencial Oyon (APAO)



- **Solicitud de pedido de información sobre las Asociaciones Agropecuarias en Oyon (Municipalidad)**

