UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA TIERRA

INGENIERA AGROINDUSTRIAL

TÍTULO

"CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS TRANSFORMADOS DE LA PAPA (*Solanum tuberosum* L.) EN EL ECUADOR"

AUTOR

Estephany Lucia Malusin Guano

Iveth Valeria Mariño Paredes

DIRECTOR DE TRABAJO

Ing. Miryam Janeth Cárdenas Bonifa MSc.

Puyo – Ecuador

Enero 2021

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Quienes suscriben Estephany Lucia Malusin Guano con C.I 1804863122 e Iveth Valeria Mariño Paredes con C.I 1805049556, hacen constar que son autores del Trabajo de Integración Curricular titulado: **"CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS TRANSFORMADOS DE LA PAPA (*Solanum tuberosum* L.) EN EL ECUADOR"**, el cual constituye una elaboración personal realizada únicamente con la dirección del Tutor de dicho trabajo, Ing. Miryam Janeth Cárdenas Bonifa MSc. En tal sentido, manifestamos la originalidad de la conceptualización del trabajo como interpretación de datos y elaboración de conclusiones dejando establecido que aquellos aportes intelectuales de otros autores se han referenciado debidamente en el texto de dicho trabajo.

En el cantón Pastaza, a los 29 días del mes de enero del 2021



……..…….

Estephany Lucía Malusin Guano
C.I: 1804863122



……..…….

Iveth Valeria Mariño Paredes
C.I: 1805049556

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN POR EL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

El tribunal de sustentación del trabajo de integración curricular aprueba el Trabajo de Integración Curricular titulado: **"CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS TRANSFORMADOS DE LA PAPA (*Solanum tuberosum* L.) EN EL ECUADOR"**



Ing. Vicente Fabricio Domínguez Narváez MSc.

Presidente del Tribunal



Ing. Jesús Antonio Bonilla de García MSc.

Miembro del tribunal



Ing. Jorge Luis Alba Rojas MSc.

Miembro del tribunal

CERTIFICADO DE PORCENTAJE DE SIMILITUD OBTENIDO EN EL SISTEMA ANTI PLAGIO

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

Certificado No. 64-SAU-UEA-2021

Puyo, 19 de febrero de 2021

Por medio del presente **CERTIFICO** que:

El Trabajo de Integración Curricular correspondiente a las estudiantes: MALUSIN GUANO ESTEPHANY LUCIA con C.I. 1804863122 y MARIÑO PAREDES IVETH VALERIA con C.I. 1805049556, con el Tema: **"CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS TRANSFORMADOS DE LA PAPA (Solanum tuberosum L.) EN EL ECUADOR."**, de la carrera, Ingeniería Agroindustrial. Directora de la investigación Ing. Miryam Janeth Cárdenas Bonifa, MSc., ha sido revisado mediante el sistema antiplagio URKUND, reportando una similitud del 0%, Informe generado con fecha 19 de febrero de 2021 por parte de la directora conforme archivo adjunto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
ITALO
MARCELO

Ing. Italo Marcelo Lara Pilco M.Sc.
ADMINISTRADOR DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND – UEA - .

DERECHOS DE AUTOR

©2021, Estephany Lucia Malusin Guano e Iveth Valeria Mariño Paredes

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el derecho de autor.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por todas las bendiciones recibidas en el transcurso de mi vida, por nunca dejarme sola ni desampararme, por regalarme el don de la sabiduría para seguir adelante y nunca darme por vencida pese a las circunstancias presentadas en mi formación profesional.

A mis padres por el sacrificio y el esfuerzo que han hecho para regalarme la herencia más preciada y valorada por las personas que realmente quieren superarse el estudio, gracias por todo sin ustedes esto jamás hubiese sido posible.

A mis hermanos quienes me han enseñado que con esfuerzo y sacrificio sí se cumplen los sueños.

A mis abuelitos, tíos, primos y toda mi familia, quienes con su apoyo moral me dieron la fuerza necesaria para conseguir mi tan deseada meta.

A mi querida Universidad Estatal Amazónica por abrirme las puertas del saber.

A todos los docentes que fueron parte de mi formación profesional desde el inicio hasta el final y aportaron con sus conocimientos, pensamientos y sus ideales durante toda mi vida universitaria muchas gracias.

Lucia

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por sus infinitas bendiciones, con su amor me ha permitido seguir adelante a pesar de los obstáculos que se presentaron en el trascurso del camino, para ti mis éxitos Señor del cielo.

A mis padres quienes con sus consejos de motivación y sus esfuerzos me han guiado siempre por un buen camino.

A mi hermana quien ha sido mi mayor ejemplo a seguir para lograr mi meta deseada.

A mis abuelitos por su apoyo moral quienes han compartido mis triunfos y fracasos y nunca me han dejado sola sin ustedes nada de esto sería posible.

A la Universidad Estatal Amazónica por abrirme sus puertas de sus instalaciones para poder formarme como persona y una excelente profesional.

Iveth

AGRADECIMIENTO

A Dios Todopoderoso por regalarme el milagro de la vida y el don de la sabiduría.

A mis padres Jorge Malusin y Rosa Guano por el apoyo incondicional durante toda mi vida, por inculcarme los valores, la ética y la moral, por ser la motivación de seguir adelante sin desmayar, gracias por ser los mejores padres del mundo, los amo mucho.

A mis queridos hermanos Carolina, Jorge Luis, Miguel, Andrés y Andrea, por ser el mejor ejemplo de vida, por brindarme el aliento necesario en cada paso y por nunca dejarme sola pese a las dificultades de la vida, los amo demasiado.

A mis queridos sobrinos Britany, James y Valeria, con esa inocencia y pureza reflejan lo mejor de la vida, los quiero mucho.

A mi pequeña Frida por tu amor, compañía y fidelidad.

A mi querida amiga Vale, por brindarme un pedacito de su vida, por involucrarme en su círculo familiar y social, gracias por acompañarme desde la nivelación hasta el fin de nuestro sueño te quiero mucho.

A mis queridos amigos Javi y Kari, por su apoyo incondicional, por el afecto y el cariño para conmigo, gracias por todo

A mis adorados amigos Dario, Dani, Estefany, Chili, Cris, Gene, Jere Jhomi, Joss, Mirian, Nixon, Shaki, Tania, Vilma, Wicho, Yessi y Zami, gracias por su lealtad y su cariño.

A mis queridos docentes Ing. Janeth Cárdenas e Ing. Jesús Bonilla, por el apoyo incondicional para la culminación de mi trabajo y por todos los conocimientos compartidos les agradezco mucho.

Lucia

AGRADECIMIENTO

A Dios quien me ha permitido alcanzar cada uno de mis sueños y depositar en mí el don de la sabiduría durante todo este proceso de mi vida.

A mis padres María Paredes y Alejandro Arcos que nunca me dejaron sola, siempre será el motor fundamental en mi vida, gracias de todo corazón por acompañarme en todo este trayecto.

A mis hermanos Jeremy y Liz por brindarme su voz de aliento para seguir luchando y nunca darme por vencida.

A mi abuela Mariana por cada uno de sus buenos deseos y sabios consejos por lograr lo que se sueña.

A mi abuelito Luchito que desde el cielo guía cada uno de mis pasos, y que siempre estará en mi corazón llenando mi vida de paz y amor.

A mi amiga Lucia gracias por formar parte de mi vida y estar presente a lo largo de toda la carrera, juntas cumpliendo una meta más.

Un agradecimiento especial a la Ing. Janeth Cárdenas y al Ing. Jesús Bonilla, por guiarme en la realización del trabajo, por cada uno de sus conocimientos compartidos y poder culminar con éxito mi carrera universitaria.

Iveth

RESUMEN

La revisión de literatura para la investigación industrial de la papa permitió comprender la tipología, conceptos, procesos, usos, clasificación y tipo de canales de comercialización de productos transformados. El objetivo general del estudio fue analizar desde la bibliografía los tipos, procesos y canales de comercialización de este producto industrializado. Se diseñó un estudio exploratorio de revisión de literatura secundario utilizando el Método SALSA (Búsqueda-S-Evaluación-A, Síntesis-S y Análisis-A). Para la recopilación de información se utilizó un protocolo de revisión de literatura y la búsqueda de información con base de datos científicos e internet, recopilando artículos, revistas, tesis de pre grado y pos grado, tesis doctorales, libros, entre otros. Se analizaron 105 investigaciones científicas; de esta compilación se seleccionaron 30 trabajos específicos relacionados a la diversidad de productos transformados de la papa, evaluados bajo los criterios de calidad. Producto de la revisión se registró nueve tipos de productos transformados, estos fueron: hojuela de papa (snack), papas pre fritas congeladas, harina de papa, almidón, fécula, papa congelada en cubitos, conserva de papas enlatadas, papas frescas empacadas al vacío y puré. Los productos industrializados se clasificaron en alimentos mínimamente procesados, ingredientes culinarios, alimentos procesados y ultraprocesados. Existió una amplia variabilidad en cuanto al proceso del producto industrializado, estos fueron: corte, granulometría de la partícula, proceso de fritura, tiempo y temperatura, extracción de oxígeno para empacar al vacío, esterilización y cierre hermético industrial, empacado, contenido de humedad entre 10-40 % y almacenamiento a temperatura entre 20 a 25°C y -18 a -20°C. Los canales de comercialización más utilizados son el audiovisual, tradicional y el electrónico. El canal tradicional-audiovisual utilizó como medio de comercialización de productos procesados de papa, la venta directa, mientras que el canal electrónico-automatizado se hizo a través del canal múltiple.

Palabras clave: Revisión bibliográfica, canales de comercialización, productos transformados, papa.

ABSTRACT

The literature review for the industrial research of the potato allowed to understand the typology, concepts, processes, uses, classification and type of marketing channels of transformed products. The general objective of the study was to analyze from the bibliography the types, processes and marketing channels of this industrialized product. An exploratory secondary literature review study was designed using the SALSA Method (Search-S-Evaluation-A, Synthesis-S and Analysis-A). For the collection of information, a literature review protocol was used and the search for information with scientific databases and the Internet, compiling articles, journals, undergraduate and postgraduate theses, doctoral theses, books, among others. 105 scientific investigations were analyzed; From this compilation, 30 specific works related to the diversity of transformed potato products were selected, evaluated under quality criteria. As a result of the review, nine types of transformed products were registered, these were: potato flakes (snack), frozen pre-fried potatoes, potato flour, starch, starch, frozen potatoes in cubes, canned potatoes, vacuum-packed fresh potatoes. and mash. Industrialized products were classified into minimally processed foods, culinary ingredients, processed foods, and ultra-processed foods. There was a wide variability regarding the process of the industrialized product, these were: cutting, particle size, frying process, time and temperature, oxygen extraction for vacuum packing, sterilization and industrial hermetic closure, packaging, moisture content between 10-40% and storage at temperatures between 20 to 25 ° C and -18 to -20 ° C. The most widely used marketing channels are audiovisual, traditional and electronic. The traditional-audiovisual channel used direct sales as a means of marketing processed potato products, while the electronic-automated channel was made through the multiple channel.

Keywords: Bibliographic review, marketing channels, processed products, potato.

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN 1
1.1 Planteamiento del problema 2
1.2 Objetivos 3
1.2.1 Objetivo general: 3
1.2.2 Objetivos específicos: 3
1.3 Justificación 4
CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 6
2.1 Producción de la papa en el Ecuador 6
2.1.1 Volumen de consumo de papa por mercados. 7
2.1.2 Composición Nutricional 7
2.1.3 Descripción nutricional de la papa referenciada en porcentajes 8
2.1.4 Aplicaciones de la papa *(Solanum tuberosum* L.) en diferentes áreas 8
2.2 Sistemas de producción agroindustriales 9
2.2.1 Procesos agroindustriales de transformación 10
2.2.2 Procesamiento agroindustrial de la papa 11
2.2.3 Requerimientos cualitativos para el procesamiento 11
2.2.4 Clasificación de alimentos procesados 12
2.2.5 Productos transformados de la papa (*Solanum tuberosum* L.) en el Ecuador. 13
2.3 Canales de comercialización en el Ecuador 14
2.3.1 Canales de comercialización para productos transformados de la papa (*Solanum tuberosum* L.) 15
2.3.2 Clasificación de los canales de comercialización 16
2.3.3 Tipos de canales 17

2.3.4 Función de la comercialización 18
2.3.5 Modelos de canales de comercialización 19
2.4 Márgenes de comercialización 20
2.4.1 Modelos de Márgenes de Comercialización 20
2.4.2 Teorías de Márgenes de Comercialización 21
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 23
3.1 Diseño de Investigación: 23
3.2 Métodos de Investigación: 23
3.2.1 Procedimiento del trabajo 23
3.2.2 Formato del protocolo de revisión de literatura 25
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE RESULTADOS 27
4.1 Procesos y productos transformados derivados de la papa. 27
4.1.1 Procesos de industrialización de productos transformados de la papa 27
4.1.2. Diseño de un marco conceptual para productos y procesos de los derivados de la papa. 34
4.1.3 Categorías o alternativas de productos transformados de la papa 34
4.1.4 Categorías o alternativas del concepto del producto industrializado 35
4.1.5 Categorías o alternativas del proceso industrial del producto transformado . 36
4.1.6 Categorías o alternativas del uso del producto transformado 37
4.2 Canales de comercialización de productos derivados de la papa 39
4.2.1 Diseño del marco conceptual para canales de comercialización de productos transformados 47
4.2.2 Categorías o alternativas que inciden en el canal de comercialización de los productos transformados de la papa 47
4.2.3 Categorías o alternativas de la descripción del canal de comercialización de productos transformados 48
4.2.4 Categorías o alternativas de la clasificación de canal de comercialización de productos transformados 49

4.2.5 Categorías o alternativas del tipo de canal de comercialización por producto transformado 50

4.3 Discusión 51

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 54

Conclusiones 54

Recomendaciones 54

Referencias 56

Anexos 70

Anexo 1 Glosario de términos 70

Anexo 2 Principales transformaciones generales obtenidas a partir de la papa (*Solanum tuberosum* L.) 74

Anexo 3 Protocolo de Revisión "Canales de comercialización de productos transformados de la papa (*Solanum tuberosum* L.) en el Ecuador" 76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2 Volumen de consumo proximal de la papa (*Solanum tuberosum* L.) 7

Tabla 2-2 Composición nutricional de la papa (*Solanum tuberosum* L.) 8

Tabla 1-3 Preguntas claves en cada paso de la revisión de literatura 24

Tabla 1-4 Procesos de industrialización de productos transformados de la papa (*Solanum tuberosum* L.)..... 29

Tabla 2-4 Revisión de la información científica de los canales de comercialización para productos transformados de la papa..... 41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2 Principales zonas de producción de papa (*Solanum tuberosum* L.) en el Ecuador 6

Figura 2-2 Cultivos transitorios de arroz, maíz y papa (*Solanum tuberosum* L.)..... 7

Figura 3-2 Principales vías de comercialización de la papa (*Solanum tuberosum* L.) en Ecuador 14

Figura 1-4 Principales productos transformados de la papa 27

Figura 2-4 Diagrama de flujo para la selección de documentos, procesos y productos transformados de la papa. 28

Figura 3-4 Categorías que inciden en la producción, calidad y comercialización de productos transformados de la papa en el Ecuador..... 34

Figura 4-4 Diagrama de flujo de los estudios incluidos en el proceso de revisión de canales de comercialización de la papa 39

Figura 5-4 Categorías que influyen en los canales de comercialización de productos transformados de la papa 47

Figura 6-4 Marco conceptual de las categorías que inciden en los productos transformados de la papa 52

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Glosario de términos 70

Anexo 2 Principales transformaciones generales obtenidas a partir de la papa (*Solanum tuberosum* L.) 74

Anexo 3 Protocolo de Revisión "Canales de comercialización de productos transformados de la papa (*Solanum tuberosum* L.) en el Ecuador" 76

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

La producción agroindustrial a nivel mundial está en una constante diversificación en virtud de las múltiples alternativas potenciales que presupone la agricultura, generando una materia prima de óptimas cualidades alimenticias; su fácil adaptación a los procesos de industrialización convierte a los productos agrícolas en un bien con valor agregado, con bajo margen de riesgo generando una alta rentabilidad. En cuanto a la producción de papa (*Solanum tuberosum* L.) en el Ecuador es la más interesante entre los alimentos básicos. La papa puede producir entre dos y cuatro veces más alimento que el arroz o el trigo y presenta numerosas propiedades nutritivas hasta un 85% de la planta es comestible, mientras que, en los cereales esta proporción es de más o menos el 50%. Este tubérculo proporciona cantidades importantes de hierro, potasio y zinc, también vitamina B y brinda al organismo ciertos oligoelementos esenciales tales como manganeso, cromo, selenio y molibdeno, su alto contenido en vitamina C mejora la absorción del hierro y a la expansión de los mercados nacionales e internacionales, fluctúa en márgenes cada vez más positivos en la balanza comercial (Mancero L, 2016).

No obstante los pequeños productores han trabajado bajo un modelo de cadena de comercialización poco eficiente, lo que evidencia una larga fila de intermediarios entre el productor agrícola y el cliente final perjudicando gravemente el rango de utilidad que recibe el productor, la misma que en muchos de los casos es nula o imperceptible; la falta de tecnificación y conocimientos científicos en la rama de agroproducción de igual modo influye en la calidad y cantidad de la cosecha impidiendo la sostenibilidad de este importante sector de la economía. Si tomamos en cuenta que la comercialización constituye un factor determinante en el desarrollo de las cadenas agroalimentarias de ello deviene la dificultad de los medianos y pequeños productores rurales de beneficiarse de las oportunidades que presenta este mercado (Medina, 2017).

Es menester mencionar que la agroindustria en nuestro país constituye un importante rubro económico siendo hoy por hoy la base de nuestra economía y fuente de generación de riqueza, a raíz del cambio de la matriz productiva como eje de desarrollo impulsado en el año 2013 ha posibilitado la tecnificación de ciertos sectores de la producción; no obstante el sector de cultivo de papa ha quedado ciertamente relegado por las deficiencias en las cadenas de comercialización, permite la transformación y posterior industrialización de materias primas y además genera fuentes de empleo.

Según datos del Banco Central del Ecuador en el primer trimestre del año 2020 se registró una tasa de variación positiva del 10.4%, generando así un superávit comerciable (Banco Central del Ecuador, 2020).

En este contexto se especifica que la cadena de la papa está compuesta por varios eslabones básicos, la presente investigación pretende un acercamiento teórico y conceptual por los distintos tipos de cadenas de comercialización cuyo objetivo es proponer los canales de comercialización adecuados para productos transformados de papa, para mejorar las condiciones de negociación del producto que permita incrementar los márgenes de ganancia en este régimen de comercialización, para que de este modo se pueda adecuar la oferta a la demanda de la papa (*Solanum tuberosum* L.); tomando en consideración que el sector de la distribución se configura como uno de los subsistemas más importantes en la cadena productiva, puesto que asume la función de traslado del producto desde su estado final de producción al de adquisición y consumo (Gazquéz, 2017).

1.1 Planteamiento del problema

El deficiente desarrollo productivo del sector agroindustrial a presupuesto en nuestro país un retroceso en cuanto a exportaciones por la creciente competencia a nivel latinoamericano de materias primas y productos industrializados, del mismo modo existe un rezago en cuanto al desarrollo de las potencialidades de la papa por sus cualidades agroindustriales, no obstante algunas empresas han apostado por invertir en el procesamiento de este tubérculo a nivel nacional, sin embargo deficientes canales de comercialización han presupuesto un gravital problema por la ingente cantidad de eslabones (FAO, 2018).

Del mismo modo la ineficacia de los canales de comercialización en cuanto tiene que ver con la producción de papa (*Solanum tuberosum* L.) ha generado en los últimos años un lento y limitado desarrollo del agro en este importante sector de la economía, la creciente cantidad de eslabones en la cadena de comercialización genera especulación y un notable incremento en el costo de venta al consumidor final en desmedro del trabajo e inversión de los pequeños productores, lo que ha incidido en un afluente migratorio del campo hacia las grandes ciudades en busca de mejores condiciones de vida, impidiéndoles el aprovechamiento de este producto cuya tendencia de consumo a nivel

nacional e internacional se encuentra actualmente en alza debido al posicionamiento en el mercado de productos orgánicos (Egusquiza, 2018).

En este contexto la presente investigación pretende analizar los estudios científicos con relación a los canales de comercialización para los productos transformados y los tipos de transformaciones que pueden llevarse a cabo con las distintas especies nativas en el Ecuador con el fin de determinar cuál es el canal de comercialización más idóneo.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general:

- Analizar bibliográficamente los canales de comercialización de productos transformados de la papa (*Solanum tuberosum* L.) en el Ecuador

1.2.2 Objetivos específicos:

- Identificar los tipos de transformación que generan valor agregado a la papa (*Solanum tuberosum* L.)
- Revisar la información científica, con relación a los canales de comercialización para productos transformados de la papa (*Solanum tuberosum* L.)
- Proponer los canales de comercialización adecuados para productos transformados de la papa (*Solanum tuberosum* L.)

1.3 Justificación

Según el Informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la papa constituye el cultivo no cereal más importante en el mundo, con alrededor de 18 millones de hectáreas cultivadas en el año 2019 y una producción de 314 millones de toneladas en este contexto se debe mencionar que el origen primigenio del tubérculo papa (*Solanum tuberosum* L.) es eminentemente latinoamericano a la par del maíz que es considerado como el alimento más importante de América, no obstante de ello los pequeños productores campesinos no han podido aprovechar comercialmente la gran demanda de este producto debido a la enorme cantidad de intermediarios que intervienen en el proceso de distribución, la baja calidad de la producción y los bajos volúmenes no les permite acceder directamente a los mercados nacionales lo que ha disminuido paulatinamente el cultivo de las distintas variedades dando paso al posicionamiento del mercado europeo (FAO, 2019).

Una de las principales fuentes de alimento en nuestro país es la papa, sus componentes nutricionales y su costo relativamente bajo propicia el consumo lo que genera una demanda elevada de este tubérculo que puede ser encontrado básicamente en cualquier época del año debido a su corto ciclo de producción; no obstante en el marco de las nuevas tendencias de consumo y estado situacional del mercado agrícola requiere de este sector agrario un cambio de paradigma en cuanto a los canales de comercialización, pese a que la agricultura en el Ecuador constituye la base de la economía. Este sector de la producción ha sido relegado impidiendo lograr sostenibilidad y sustentabilidad, consecuentes con este criterio es oportuno plantear una caracterización de estos sistemas de mercadeo y comercialización, para reflexionar y direccionar correctamente los objetivos de las intervenciones públicas y privadas; elementos claves para la consecución de la soberanía alimentaria, el perfeccionamiento territorial sostenible y el *Sumak Kawsay* (Figueroa et al., 2016).

En este contexto es de vital importancia el análisis de los canales de comercialización de la papa, en virtud de que el grado de intervención de los agentes distribuidores del producto permite el alcance de productos a otros mercados no obstante la implicación de una mayor cantidad de eslabones puede generar un aumento de precio e incidir negativamente en los beneficios directos de los productores, realidad paradigmática que está afectando al sector agrícola contribuyendo a la ampliación de las brechas de desigualdad. Según García (2016),” mejorar los canales de comercialización y buenas

prácticas de mercadeo puede incidir significativamente en el desarrollo del sector agrícola e industrial" (pág. 65).

CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Producción de la papa en el Ecuador

Se estima que en nuestro país hay 350 variedades de papa, diferenciadas por su forma y color; de este total solo 14 variedades son comercializadas. Las especies tanto silvestres como cultivadas presentan características morfológicas marcadas determinadas por factores medioambientales, la especie más consumida es la especie *Solanum* y sus variedades como: *Solanum phureja* (papa criolla) de color amarillo, tradicionalmente conocida por papa chaucha; *Solanum indígenum* (Super Chola) es la de mayor consumo en el Ecuador; *Solanum tuberosum* es la papa blanca o clonada su carne es blanca, su principal uso en la elaboración de comida rápida y snacks, comercializada principalmente para las industrias y restaurantes (Miranda, 2018).

La papa es uno de los principales cultivos tradicionales en nuestro país, este tubérculo se vincula a 82 mil productores en un total de 90 cantones agrupados en 6 provincias de donde se extrae la mayor producción nacional según se muestra en la figura 1-2.

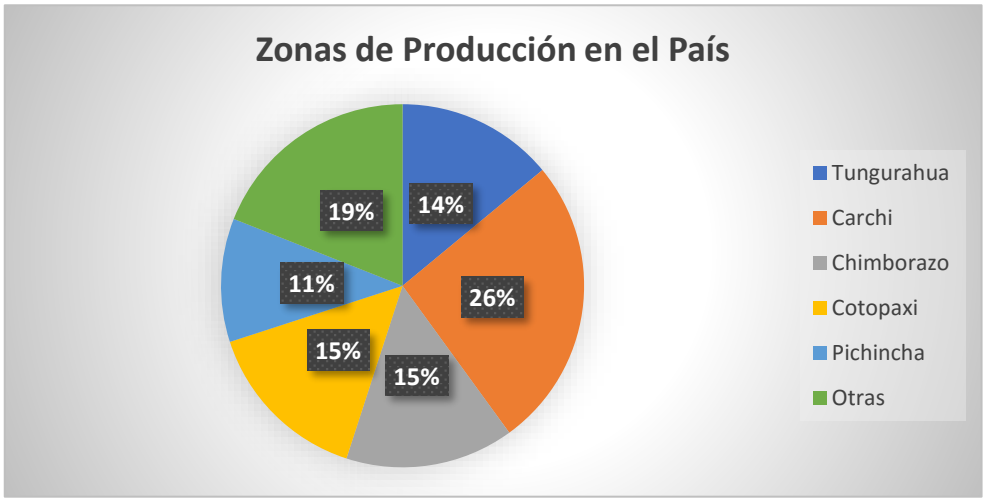

Figura 1-2 Principales zonas de producción de papa (*Solanum tuberosum* L.) en el Ecuador
Fuente: (FAO, 2017).

Los últimos años han traído consigo profundos cambios sobre todo en lo que respecta a los hábitos de consumo alimenticios de los ecuatorianos, debido a una mayor urbanización y al crecimiento poblacional, así como también la incorporación de la mujer en el mercado laboral de manera vertiginosa. Este paradigma ha hecho que la agroindustrialización de la papa se convierta en una actividad cada vez más importante. Se estima que el volumen de producción al nivel nacional es aproximadamente 475,000 Tm, del cual el 11% es destinado a procesamiento (Iza y Contreras, 2019).

2.1.1 Volumen de consumo de papa por mercados.

Se reporta el porcentaje y el volumen proximal del consumo de papa en toneladas por los principales estratos de consumo y cuyos resultados se muestra en la tabla 1-2.

Tabla 1-2 Volumen de consumo proximal de la papa (*Solanum tuberosum* L.)

Estrato	Porcentaje (%)	Volumen/año toneladas
Industria	50.48	25,604.00
Restaurantes y afines	49.52	25,118.60
Total	100.0	50,722.60

Nota. La tabla representa el volumen proximal del consumo de papa.

La Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC), llevada a cabo en el 2019 al respecto de los cultivos transitorios menciona que el maíz, arroz y papa son los cultivos de mayor producción a nivel nacional; ocupan un área total por hectárea de 849,355; el análisis representa una conjunción relacional entre los años 2017, 2018 y 2019, que el 2018 la papa experimentó un decrecimiento; para el 2019 volvió a posicionarse en el Rankin de área cultivada tal como se muestra en la figura 2-2 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2019).

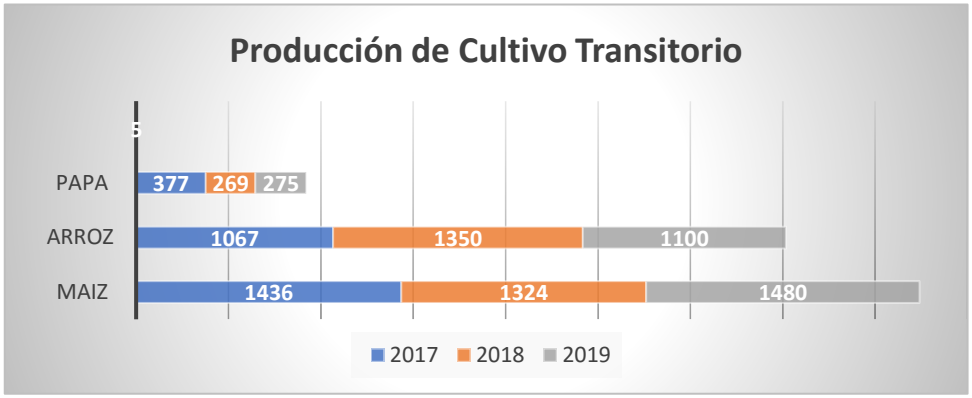

Figura 2-2 Cultivos transitorios de arroz, maíz y papa (*Solanum tuberosum* L.)
Fuente: (ESPAC, 2019)

2.1.2 Composición Nutricional

Considerado un alimento versátil por la diversidad de formas para su preparación y combinación con otros alimentos; posee un importante valor nutricional, contiene 80% de agua y 20% de fibra seca o almidón; el contenido proteico es análogo al de los cereales lo que produce funciones energéticas por el gran porcentaje de

carbohidratos; fuente principal de almidón y minerales como el potasio importantes para el correcto funcionamiento del organismo; posee una gran cantidad de vitamina C y diferentes aminoácidos esenciales. El valor nutritivo depende en gran media del modo de preparación y los alimentos que se acompañan se debe mencionar que la papa por sí misma no engorda pese a lo que se podría pensar (Fish, 2017).

2.1.3 Descripción nutricional de la papa referenciada en porcentajes

Se reporta la composición química proximal de la papa, los valores se encuentran descritos la tabla 2-2.

Tabla 2-2 Composición nutricional de la papa (*Solanum tuberosum* L.)

Componente	**Porcentaje (%)**
Carbohidratos	21
Grasa	1
Calcio	6
Hierro	18
Potasio	46
Fosforo	21
Niacina	21
Riboflavina	8
Tiamina	13
Vitamina C	48
Proteínas	2.5

Nota. La tabla representa la composición química proximal de la papa.

2.1.4 Aplicaciones de la papa (Solanum tuberosum **L.) en diferentes áreas**

Los usos de consumo alimentario, así como también los posibles usos agroindustriales de la papa son variados: fundamentalmente el almidón es utilizado por las farmacéuticas; es usada como materia prima para producir dextrosa para la obtención de comprimidos de pastillas y tabletas; en el sector textil la fécula de papa se utiliza para elaborar engrudo que sirve para pintar y texturizar telas; otros usos son comunes tales como adhesivo, aglutinante, para lavar pozos petroleros; en las últimas décadas el almidón ha sido utilizado como un sustituto del poliestireno con el cual se elaboran, vasos, platos, cucharas; la cáscara de papa puede ser licuada a fin de obtener

etanol, este componente sirve para la creación del conocido combustible Gasohol el cual está compuesto por un 75% de gasolina y un 25% de etanol en volumen; el uso común de la papa en el campo de la ganadería en Rusia y en Europa Oriental el ganado bovino recibe hasta 20 Kg de papa al día y el porcino entre 6 y 8 Kg consiguiendo un engorde y producto final más rápido (Calderón G, 2016).

2.2 Sistemas de producción agroindustriales

Un sistema agroindustrial es el conjunto de unidades u organizaciones productivas que forman parte de la agroindustria, especializados en una línea o en varias líneas de productos o materias primas específicas, sin importar que éstas sean de origen agropecuario, forestal o pesquero, en esta cadena de producción está incluida la producción del campo, el acondicionamiento de las materias primas, los métodos de conservación, las diversas transformaciones de materias primas en productos elaborados añadiéndoles un valor agregado, posterior a todos los procesos se incluye la distribución y comercialización de productos elaborados, dentro de estos sistemas de producción agroindustriales se deben adoptar normas básicas de inocuidad, calidad, transformación y seguridad alimentaria, aspectos importantes que aseguran un producto de calidad e inocuo apto para el consumo humano (Ruíz S, 2016).

El desarrollo agroindustrial es una manera de dinamizar las económicas de cada país en desarrollo, debe fomentar un cambio institucional en todos los niveles, de tal manera que permita la innovación, el cambio y la adaptación a las nuevas necesidades de los consumidores. Por tal razón se debe fomentar la producción, educación, la nutrición, tecnología y organización de la comercialización.

Este sistema conlleva a la integración de todas las actividades desarrolladas desde el campo hasta el consumidor final de todo el proceso de producción de alimentos, para esto es muy importante integrar los cuatro elementos básicos del sistema agroindustrial:

a) El abastecimiento de insumos agrícolas, materias primas y todo lo necesario para efectuar el proceso productivo.

b) La producción pecuaria, este elemento involucra al conjunto de explotaciones dedicadas a la producción de animales con fines económicos.

c) La transformación del producto elaborado a partir de materias primas.

d) El mercado de productos y la comercialización del mismo (Toro et al., 2017).

2.2.1 Procesos agroindustriales de transformación

El sector agroindustrial tiende a evolucionar hacia una nueva concentración de productos y tecnificación en los procesos de transformación. Se direcciona de forma creciente por productos mayormente elaborados, con ciertas ofertas orientadas a la creciente necesidad del mercado y de sus consumidores.

A pesar de la existencia de una gran variedad de productos elaborados, existen 6 pasos específicos para la obtención de un producto final los cuales son: manejo de alimentos, acopio, la explotación de sus propiedades y finalmente la elaboración de un producto, el llenado y la conservación (Ordoñez et al., 2016).

1. **Proceso de manejo de alimentos:** Se refiere al contacto directo con los alimentos durante todos los procesos de transformación de cierta materia prima, hasta la obtención de un producto final.

2. **Proceso de acopio:** Cumple con la función del almacenamiento de materias primas en silos, almacenes, acondicionamiento en cuartos especializados, este proceso es muy aplicado en materias primas que no se den todo el año, que se dan por estaciones (Torres et al., 2015).

3. **Proceso se extracción:** Hace referencia a la extracción de pulpas de ciertos alimentos, para este proceso es muy necesario triturar el alimento, moler o machacarlo para aprovechar al 100% la materia prima que se vaya a utilizar.

4. **Proceso de elaboración:** Direccionado a etapa inicial de transformación de un alimento, dentro de este proceso existen operaciones que facilitan la transformación del alimento como la cocción, destilación, secado y fermentación.

5. **Proceso de conservación:** Se refiere a procesos que permitan la conservación de alimentos, dentro de estos encontramos a la pasteurización, esterilización, refrigeración, congelación, deshidratación, entre otros.

6. **Proceso de envasado:** Hace referencia al envase o sellado de un producto elaborado, varios alimentos utilizan cierres herméticos para asegurar la inocuidad alimentaria (Araya y Lutz, 2015).

2.2.2 Procesamiento agroindustrial de la papa

El procesamiento agroindustrial es considerado en los últimos años como el de más fácil crecimiento dentro del mercado de la papa a nivel mundial, los requerimientos del tubérculo procesado se han incrementado en Estados Unidos y Europa. Los usos industriales son en forma de (chips) u hojuelas, francesa o trozos delgados, congelada pre frita o en lata, otros usos son la extracción de alcohol, almidón y celulosa. En términos generales las cualidades agroindustriales son los siguientes; en principio el corte longitudinal debe ir entre 5 y 7 cm, poseer buena forma, el color de la piel y la pulpa varían en función de las preferencias del mercado en el que vaya a ser distribuido; del mismo modo encontrarse libre de manchas azules o negruzcas, son importantes las heridas y rajaduras, así como también el verdeamiento que inciden en la calidad externa de la papa; en cuanto a la calidad interna debe ser consistente con una textura apropiada, harinosidad, no debe tener ennegrecimiento cuando se encuentra cruda y al ser cocinada el buen sabor es determinante (INCA, 2015).

2.2.3 Requerimientos cualitativos para el procesamiento

Según Andrade (2016) la calidad se encuentra íntimamente determinada por los criterios de consumo, los mismos que pueden ser externos determinados por su forma tamaño y apariencia o intrínsecas que tienen que ver con la materia seca, azúcares, sabor y aptitudes para la cocina; también es cierto que estas características varían en función de la variedad y el tipo, no obstante, la selección de las más adecuadas es importante al momento de expenderlas en el sector agroindustrial.

De la misma manera existen ciertos requerimientos cualitativos en cuanto a la producción y comercialización el tamaño y la forma de los tubérculos debe medir entre 8 y 10 cm de largo, cálculo que se realiza con base a la medición del eje intermedio; los defectos, deformaciones no son deseables para la agroindustria puesto que las consecuencias de esta característica se encuentra relacionado con la existencia de fitopatógenos que son considerados como un defecto, para el sector industrial y culinario; los tubérculos grandes con pocas deformaciones y ojos externos facilitan la manipulación (Andrade, 2016)

2.2.4 Clasificación de alimentos procesados

Los alimentos son indispensables y necesarios para la vida, suministran al organismo los nutrientes, la energía y sustancias químicas necesarias para la formación, el crecimiento y la reconstrucción de tejidos.

Por tal motivo a continuación se presenta la clasificación de los alimentos de acuerdo al grupo al que pertenece.

Grupo 1

a) **Alimentos naturales (son los alimentos no procesados):** de origen vegetal (verduras, tubérculos, frutas, hortalizas, legumbres, semillas) o de origen animal (carnes rojas, blancas, pescados y mariscos). La característica principal de estos alimentos es que no contengan otras substancias añadidas como la sal, azúcar, aceites y grasas, aditivos, preservantes, edulcorantes naturales o artificiales.
b) **Alimentos mínimamente procesados:** Son alimentos a los que no se les añade sustancias externas, y están sometidos a procesos mínimos simples como: lavado, limpieza, pelado, cortado, rebanado, picado, dichos procesos pueden aumentar la conservación de ciertos alimentos (OMS, 2020).

Grupo 2

a) **Ingredientes culinarios:** Son sustancias extraídas de alimentos, como la grasa el aceite, harinas, féculas, almidones, azúcar, entre otros.

Grupo 3

a) **Productos Procesados:** Son aquellos productos alterados por la adición o introducción de sustancias como la sal, azúcar, aceites, grasas, preservantes, conservantes y aditivos que modifican la naturaleza de los alimentos naturales, con el objetivo de alargar su vida útil, hacerlos más agradables o llamativos para el consumidor final.

   Dentro de estos encontramos a frutas en almíbar, vegetales con concentraciones de salmuera enlatados, lomitos de pescado, enlatado en aceite girasol, soya y hasta en agua, jamón, tocino, pescado ahumado, queso con sal (Freire et al., 2017).

b) **Productos ultraprocesados:** Elaborados a partir de ingredientes industriales que incluyen conservantes, estabilizantes, emulsificantes, disolventes, aglutinantes, aumentadores de volumen, edulcorantes naturales y artificiales, el objetivo principal de dicho producto es justamente elaborar productos altamente durables, aceptables y lucrativos para la industria alimentaria, algunos ejemplos de este tipo de productos son los famosos snacks y bebidas que emplean tecnologías industriales para procesos como la hidrogenación, hidrólisis, extrusión, moldeado (Nieto et al., 2017).

2.2.5 Productos transformados de la papa (Solanum tuberosum L.) en el Ecuador.

- **INALPROCES (Hojuelas de papas de colores)**

En el año 2010 en un trabajo conjunto entre el Centro Internacional de la Papa y la Industria de Alimentos Procesados S.A. (INALPROCES), firman un convenio a fin de procesar dos tipos de papa *Yana Shungo* (Corazón negro) y *Puca Shungo* (corazón rojo), la comercialización de dichos productos se realiza actualmente a la cadena Supermaxi y a restaurantes gourmet de la ciudad de Quito se expenden 200 quintales de papa frita en hojuelas por mes. El canal de comercialización es corto van del fabricante al detallista (Supermaxi y Restaurantes Gourmet) y finalmente al consumidor (INALPROCES, 2016).

- **Consorcio de Pequeños Productores de Papa (CONPAPA)**

En un esfuerzo conjunto entre el sector público y privado han permitido la creación de este gremio que se encuentra integrado por pequeños productores, los directivos se encargan de planificar operaciones comerciales con pequeñas y grandes empresas, han innovado en el sector agroindustrial a través de técnicas de vanguardia en el cultivo, poseen un semillero de categorías más requeridas, abastecen a tres sectores de la producción, pollerías y locales de comida rápida 55%, restaurantes y supermercados 20%, agroindustrias 25% entregando un promedio de 2500 quintales por mes.

El canal de comercialización es asociativo directo en virtud de que existen dos eslabones del productor al consumidor, en cuanto al desarrollo de productos transformados se encuentran en fase de investigación (Reinoso et al., 2019).

- **(DECAB) Elaboración de papa precocida congelada, puré de papa, tortillas y base para locro de papa.**

La Escuela Politécnica Nacional en el Departamento de Ciencias de Alimentos y Biotecnología en el año 2017 desarrolló un proyecto de papa nativa *Solanum tuberosum* L. precocida y tortillas integrales, aunque aún se encuentra en fase en investigación respecto a los canales de comercialización, un estudio de mercado determinó que existe demanda del producto y los posibles compradores serían las cadenas de supermercados a nivel nacional, las directrices del canal de comercialización consistiría en asociativo y directo a fin de que sean los gremios de CONPAPA y FORTIPAPA los encargados de la comercialización directa (Rodríguez J, 2017).

2.3 Canales de comercialización en el Ecuador

Los canales de comercialización pueden considerarse como los caminos o vías que siguen determinados productos hasta llegar al consumidor final; sin embargo los canales no se definen en función de sus tipos y características sino más bien resulta necesario tener en cuenta otros aspectos, como las estrategias económicas que llevan a cabo las empresas de distribución, así como también las consecuencias de dicha concentración sobre la cultura gastronómica de una sociedad que pueden determinarse por factor socio-culturales, los cambios en los valores de la sociedad y hábitos de los consumidores, o el tipo de agricultura (Fierro, 2015). Con base a la información se presenta la figura 3-2 que detalla las principales vías de comercialización de la papa.

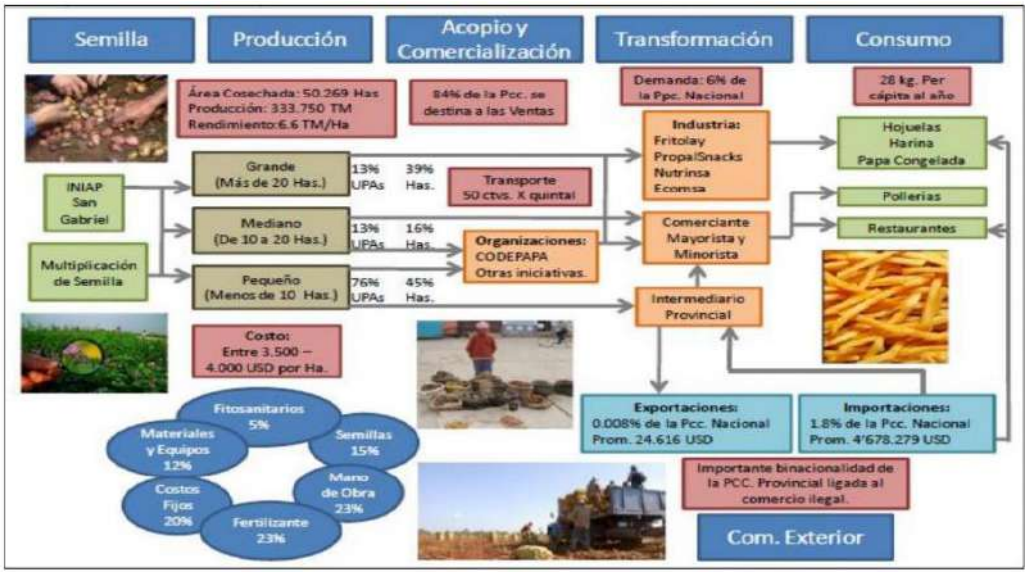

Figura 3-2 Principales vías de comercialización de la papa (*Solanum tuberosum* L.) en Ecuador
Fuente: (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, 2018)

Según Castañeda (2017) un canal de comercialización consiste en “un conjunto de personas con intereses comerciales en un bien en particular que forman parte del proceso de transferencia de un producto al consumidor o usuario de comercio final” (pág. 65).

Arias (2016) afirma que un canal de comercialización “Es una estructura de organizaciones interdependientes que interactúan entre sí con el objetivo de permitir el flujo interrumpido de un producto desde su origen hasta el consumidor final” (pág. 28).

A nivel empresarial puede considerarse como una estructura organizacional interdependiente que va desde el productor hasta el consumidor. Los canales comerciales de la papa en el Ecuador son mayoritariamente tradicionales en función de que los pequeños productores venden sus productos a intermediarios existiendo varios eslabones en la cadena de comercialización si bien por parte del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) se han propuesto proyectos para evitar este flagelo a la economía campesina, este problema sigue conmocionando profundamente.

2.3.1 Canales de comercialización para productos transformados de la papa (Solanum tuberosum L.)

En la comercialización de productos agrícolas, la percepción del costo y la ganancia son generalmente relativizadas al precio, se piensa que un precio elevado es ocasionado por la excesiva ganancia que el comerciante obtenga, dejando de lado el costo como otro factor importante e igualmente justificativo del precio. Es así que es preciso conocer cómo se determinan los conceptos antes señalados, a fin de determinar cuánto cuesta el desarrollo de la cadena de comercialización en sus diferentes etapas. Dentro del flujo de comercialización de un producto, la determinación de los distintos componentes que conforman los costos y márgenes de comercialización constituyen un referente para la toma de decisiones, basadas en criterios netamente monetarios (García A, 2016).

La mejor forma de distribuir la papa industrializada es a través de un canal de comercialización asociativo de tipo corto es decir que la cadena de comercialización tendrá tres eslabones el productor o fabricante de la materia prima procesa en este caso la papa *Solanum tuberosum* L. El gremio que se encarga de la fase de logística y expendio puesto que el principal obstáculo para vender a través de un canal corto suele ser la falta de un mecanismo de transporte de la mercadería frecuentemente desde el

predio del agricultor hasta llegar al punto de venta y finalmente el consumidor final (Berselli y Santos, 2018).

- **Productores o Fabricantes:** Distintos tipos de procesamientos los productores pueden añadir un valor agregado a la papa
- **Detallista o Gremios:** Expenden sus productos mediante gremios asociativos, por ejemplo, CONPAPA
- **Consumidor:** Finalmente llega al consumidor final.

2.3.2 Clasificación de los canales de comercialización

Los productos estructurados corresponden a las papas conservadas, papas congeladas, enteras, rodajas, tiras; papas deshidratadas, papas fritas (chips) siendo estás las más consumidas por la población mundial. Los productos extruidos hacen referencia a aquellos derivados en los que no se reconoce a simple vista el origen de la materia prima en este caso la papa (*Solanum tuberosum* L.) son los aperitivos, snacks variados, anillos, palitos. Los productos deshidratados se direccionan a los derivados que son restituidos y presentan características similares al producto inicial, con una única diferencia en su estructura y corresponden al puré o copos de papa, fécula de papa, harina de papa, entre otros (Valencia, 2016).

La existencia de los canales de comercialización es muy importante para la movilidad de los productos de las empresas y son varios tipos de producciones, que por esa misma razón es que existen diferentes tipos de canales como los que se presenta a continuación:

- **Tradicionales:** Estos hacen referencia a las diversas y variadas empresas que no han optado por el uso de las tecnologías modernas, y los canales de comercialización que las mismas utilizan son justamente algo “idéntico”, pues funcionan como su nombre lo dice, de una forma tradicional, para poder alcanzar todos y cada uno sus fines.
- **Audiovisuales:** Se utilizan en diferentes medios como la televisión, la radio, las redes sociales, entre otros con el objetivo de dar a conocer los productos que realizan, las líneas telefónicas son empleadas como un medio de contacto entre los compradores y las empresas para la venta de productos o brindar algún tipo de servicio, la contratación o firma de convenios con empresas de Servientrega y paquetería para hacer llegar todos los productos a los compradores.

- **Automatizados:** Son aquellos que siempre utilizan la tecnología de una manera indispensable pues permite que el producto llegue al consumidor de manera directa e inmediata, por ejemplo, las máquinas expendedoras de productos.
- **Electrónicos:** utilizan internet como medio principal para llegar sus productos directamente a sus consumidores y usan como estrategia de negocio para llamar la atención y por ende el interés de los posibles consumidores (Pineda, 2018).
- **Mixto:** Canal que establece relaciones con su clasificación: tradicional y audiovisual – electrónico y audiovisual- tradicional- electrónico y automatizado.

Los canales de comercialización son importantes medios por los cuales los productores o empresas productoras promoverán o moverán sus productos con la finalidad de lograr la compra de dichos objetos. Para cada empresa existe un tipo de canal y este se acomoda a todas y cada una de sus necesidades de la misma.

2.3.3 Tipos de canales

Los tipos de canales se clasifican en función de eslabones, es decir de personas con interés comercial que intervienen en la comercialización, estos son variados, cambian constantemente en cada ciclo de producción y en función de la procedencia del tubérculo, no obstante regularmente suele ser de tres tipos; el primero cuando el producto agrícola va directamente al consumidor, el segundo cuando interviene algún intermediario antes de llegar al consumidor y finalmente el que actúa en mayor o menor medida en función de los hábitos de consumo de la población adyacente a los sectores de cultivo (Olazabal, 2016).

- **Canal Directo/Venta directa:** Este tipo de canal de comercialización sugiere que el producto vaya directamente hacia el consumidor. En este caso en particular no existen intermediarios, por lo cual, el productor se dedica a todas las actividades que presuponen el proceso de comercialización sin el apoyo de ningún intermediario (Vélez, 2017).
- **Canal Detallista/ Mediana Complejidad:** En este caso se hace referencia a la existencia de un intermediario que compra al productor para luego vender el producto al consumidor final, constituye lo que se conoce como minorista, un aspecto a tomar en cuenta respecto de este particular es el punto de vista de la rentabilidad en virtud de que el mayor gasto en el canal de comercialización versa respecto de la logística necesaria a fin de que llegue el producto a los consumidores, en términos empresariales este sector

no posee una estructura determinada, los factores asociados a los canales de comercialización no cuentan con un estudio de mercadeo ni tampoco una gestión organizacional todo el proceso se realiza de manera empírica. En la actualidad este sector está soportando un gran deterioro por la crisis económica del país y la elevada apertura de negocios que han generado mucha competitividad (Rosso, 2018).

- **Canal Mayorista/Múltiple:** Este sector se caracteriza mayoritariamente por el acaparamiento de productos lo que busca generar mayores ingresos a través de comprar barato y vender a un mayor precio usualmente suelen buscar oportunidades cuando existe mucha producción, poseen cierta tecnificación en cuanto al funcionamiento de los canales de comercialización, la redistribución de los productos genera mayores intermediarios hasta llegar al consumidor final lo que se conoce como eslabones elemento que repercute en el valor unitario final (Uvidia et al., 2016).

2.3.4 Función de la comercialización

- **Acopio*:*** Al constituir la semilla, la materia prima fundamental de este proceso productivo, el manejo y cuidado a través de un buen sistema de acopio, acondicionamiento y almacenamiento es necesario para de este modo asegurar su calidad, en cuanto a lo que tiene que ver con el acopio lo principal a tomar en cuenta es la postcosecha, para reducir el incidente de plagas y enfermedades en la planta, este proceso se hace a través del saneamiento que permite eliminar las plantas portadoras de plagas y propender a la mejora de la cosecha, para un correcto proceso de almacenamiento hay que considerar que la semilla haya llegado a su punto de madurez, debido a que si se almacena tubérculos tiernos éstos pueden ser afectados por la humedad y las plagas (Orton, 2016).
- **Acondicionamiento**: Para asegurar un adecuado acondicionamiento de la papa el proceso debe llevar a cabo las siguientes actividades, oreado, limpieza, selección y clasificación, transporte para finalmente proceder con el almacenamiento, el oreado se refiere a que una vez cosechados deben dejarse a la intemperie por períodos no mayores a una hora, para que la tierra adherida se seque, la limpieza consiste en sacudir el exceso de tierra de los tubérculos una vez cosechados (Estupiñan y Mendez, 2017).
- **Almacenamiento:** Las papas recién cosechadas son seleccionadas como medida preventiva para evitar la propagación de plagas; los tubérculos semilla deben ser clasificados de acuerdo a su peso y forma. Los pesos recomendados están entre

40 a 80 g en cuanto a las operaciones de carga, es decir al momento de montar la carga en los vehículos que transportan el producto y al descargar el mismo, éstas deben ser realizadas con precaución, evitando los golpes y magulladuras a fin de reducir daños fisiológicos (Aguilera, 2015).

2.3.5 Modelos de canales de comercialización

En la gestión de ventas los canales de comercialización son vías que los productores tienen para llevar sus productos a los clientes de forma efectiva y eficiente, es decir son funciones encaminadas a que se desarrollan desde que el producto sale del campo hasta llegar al consumidor, en este sistema se vinculan aspectos productivos relacionados con la transferencia de la propiedad de los productos, articulándose así con el sistema agroindustrial y fundamentalmente con el consumidor del producto ya sea de forma directa e indirecta, básicamente se entiende a los modelos de comercialización como un mecanismo de transferencia entre los distintos integrantes de una cadena de producción (Casares, 2018).

Los modelos de comercialización deben seguir lineamientos en donde se desarrollen acciones desde la perspectiva del apoyo a la comercialización con operaciones de manera articulada esto implica considerar puntos tales como los subsistemas de productos que se basan en el conjunto de actividades realizadas en la producción, el acopio del producto, distribución y consumo del mismo, los canales de distribución son series de instituciones u organismos que manejan un determinado producto desde el momento de la producción hasta la comercialización, existiendo parámetros por los cuales los productores agrícolas deben regirse (Quishpe, 2017).

Los modelos de los canales de comercialización se clasifican en canales indirectos, mediante este sistema los productores dejan la venta de sus productos en manos de intermediarios como acopiadores, distribuidores mayoristas o comerciantes minoristas, al contrario de los canales de comercialización directos es decir el productor se encarga de cosechar y comercializar de forma directa sus productos sin la necesidad de terceras personas, también existen canales cooperados de distribución en los cuales el productor de forma directa o indirecta puede exponer su producto como por ejemplo en ferias agrícolas, debemos tomar en consideración que elegir un canal de comercialización es una estrategia comercial en la que influyen varios factores tales

como la delegación de las ventas o cuestiones de oferta y demanda que afectan al costo directo del producto (Benavidez, 2018).

2.4 Márgenes de comercialización

Se conoce como margen de comercialización a la relación entre el precio de venta y el rango de utilidad, que se toma en cada fase de la cadena de comercialización, lo que pretende este margen es determinar cuál es el coste de producción en cada etapa permitiendo de este modo obtener una ganancia razonable por regla general suelen utilizarse modelos estandarizados para determinar la ganancia final y el costo, un estudio de mercado llevado a cabo por parte de la Universidad San Francisco de Quito en el año 2017 demostró que los 35 Kg de papa (*Solanum tuberosum* L.) lo venden entre los 8 y 10 dólares entregando a este costo directamente a los intermediarios, los intermediarios afirmaron que una vez comprado el producto a los campesinos lo vuelven a vender a los mayoristas o a los restaurantes y supermercados reservándose entre el 40% y 50% dependiendo del costo en el mercado (Universidad San Francisco de Quito, 2017).

2.4.1 Modelos de Márgenes de Comercialización

Modelo 1. Requerido para calcular el margen de comercialización

$$MC1 = (CTP\ PPC) * 100 \quad (1)$$

$$MC2 = ((CTI1 - CTP)\ PPC) * 100 \quad (2)$$

$$MC3 = ((CTI2 - CTI1)\ PPC) * 100 \quad (3)$$

$$MC4 = ((PPC - CTI2)\ PPC) * 100 \quad (4)$$

Donde:

MC = Margen de comercialización

PPC = Precio pagado por el consumidor

CT = Costo total P e I se relaciona con los eslabones de la cadena como son: el productor, minorista y mayorista en síntesis todos los eslabones respectivamente.

Modelo 2. Margen de porcentaje sobre compras

En este modelo nos encontramos con una fórmula que permite establecer las ratios económicas en función del margen de rentabilidad, es decir que si compramos un producto en 100$ y lo vendemos en 200$ la ratio de rentabilidad es igual a 100".

La razón por la cual se usa este modelo de este margen de comercialización es porque el precio de compra resulta casi la totalidad del coste del producto. En otras actividades esta ratio tiene menos sentido.

Porcentaje Margen sobre compras = Margen comercial / Precio de compra (5)

Modelo 3. Margen sobre ventas

Determina el coste de producción en función de todos los factores asociados a los canales de comercialización, se determinan costos tales como: cosecha, almacenamiento, transporte y venta, la ratio de medición es el margen comercial dividido para el precio de venta de lo cual resulta el margen sobre ventas.

% Margen sobre ventas = Margen comercial / Precio de venta (6)

2.4.2 Teorías de Márgenes de Comercialización

Según Prieta (2015), en lo que respecta al margen de comercialización afirma que "Actúa en función a los márgenes de utilidad neta, lo cual en términos generales es el resultante de la diferencia en cuanto al precio de venta y el coste de producción" (pág.56).

$$(M = V - C) \quad (7)$$

Siendo:

M = el margen,

V = precio de venta,

C = el coste directo

Según Sánchez (2016), la fórmula del margen y el precio de venta es otro de las ratios que representa el resultado del ejercicio, es:

$$(M = V{-}C \text{ V} * 100) \quad (8)$$

Donde:

M= comprende el margen,

V = es el precio de venta y

C= el precio de coste

Los márgenes de comercialización según Paredes (2016), pueden ser "Considerados como el costo que presupone todo el proceso de comercialización es decir que se puede delimitar como la diferencia entre el precio que paga el comprador y el valor que recibe el productor" (pág. 33).

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño de Investigación:

Debido a que el objetivo de estudio será analizar bibliográficamente los canales de comercialización de productos transformados de la papa (*Solanum tuberosum* L.) en el Ecuador, se acudirá a un diseño no experimental, en tanto que la misma, no centra su análisis en la medición exacta de variables, puesto que únicamente buscamos analizar las causas y efectos de las variables dependientes e independientes del problema que es la ineficiencia de los canales de comercialización de la misma.

El tipo de investigación es documental y está dirigido a lograr el esclarecimiento y delimitación de problemas no bien definidos (Olivares, 2017).

3.2 Métodos de Investigación:

3.2.1 Procedimiento del trabajo

Recopilar información referente a los canales de comercialización de productos transformados de la papa, el mismo que servirá para elegir documentos adecuados y encontrar los criterios de búsqueda y posteriormente seleccionar la mejor información. Se trabajará con figuras y tablas comparativas, basadas en la búsqueda de información, que trata sobre los canales de comercialización de los productos transformados de la papa.

Se efectuará la revisión bibliográfica específica de contenidos basados en artículos científicos, tesis, libros e información localizada de instituciones nacionales e internacionales, públicas y privadas, de donde se obtendrá la información necesaria para el desarrollo de la misma; la búsqueda de información empleará palabras claves como: *Solanum tuberosum* L., canales, comercialización, producto transformado, margen, producción; que serán introducidas en los diferentes portales de internet*; Dialnet, Springer, Scopus, Scielo, Science Direct, Pub Med, Google Scholar*.

El tipo de investigación que se utilizó es exploratorio secundario a través de la técnica de revisión de literatura y el método SALSA por sus siglas en inglés (Search, Evaluation Synthesis and Analysis) que significa: Búsqueda-S, Evaluación-A, Síntesis-S y Análisis-A). En la búsqueda información se incluirá la revisión de canales de comercialización de la papa como producto transformado, mientras que la evaluación de la información incluirá dos criterios base el primero haciendo hincapié a la inclusión y exclusión de literatura, la síntesis es cualitativa y el análisis desarrollado fue de tipo

conceptual y temático. En la tabla 1-3, se describe las preguntas importantes a considerar en cada paso de la revisión de literatura.

Tabla 1-3 Preguntas claves en cada paso de la revisión de literatura

Fases	Sub fase	Preguntas de Investigación
Fase 1: Diseño	Protocolo de revisión de literatura técnica cualitativa narrativa.	**1.** Se adaptó un protocolo general de revisión de literatura para obtener una mejor orientación metodológica de esta investigación.
	Contribución y necesidad de la revisión.	**2.** Se planteó la pregunta, ¿Esta revisión es necesaria?, ¿Cuál es la contribución de esta revisión?
	Audiencia de revisión de literatura.	**3.** Se formuló la siguiente pregunta: ¿Cuál es la audiencia de esta revisión de literatura?
	Objetivo general y específicos de la presente revisión	**4.** ¿Cuál fue el objetivo general de la revisión? ¿Cuál fue el objetivo específico de la revisión?
	Método de investigación	**5.** ¿Cuál es el método apropiado para elaborar la revisión de literatura del tema plateado?
	Estrategia sobre la búsqueda de información necesaria.	**6.** ¿Cuál es la estrategia de búsqueda para esta revisión de literatura? (incluidos términos de búsqueda, bases de datos, criterios de inclusión y exclusión, etc.)
Fase 2: Gestión	Refinar y generar términos de búsqueda	**1.** ¿El plan de búsqueda desarrollado en la fase uno, funcionó para producir una muestra adecuada o necesita un ajuste?
	Realizar una íntegra búsqueda de literatura	**2.** ¿Cuál fue el plan práctico para la selección de los artículos de revisión?
	Obtener la búsqueda de literatura	**3.** ¿Cómo se documentó tanto el proceso de búsqueda como la selección de literatura?
	Evaluar la revisión de literatura	**4.** ¿Cómo se evaluó la calidad del proceso de búsqueda y la selección de literatura?
Fase 3: Análisis	Redefinir parámetros de palabras clave	**1.** ¿Qué tipo de información fue extraída para cumplir con el propósito de la revisión específica?
	Realizar búsqueda	**2.** ¿Qué tipo de información se necesitó para realizar el análisis específico?
		3. ¿Cómo se capacitó a los revisores para garantizar la calidad de esta revisión?
		4. ¿Cómo se documentó e informó sobre este procedimiento?
Fase 4: Estructurar y redactor la revisión	Realizar búsqueda	**1.** ¿Se comunicó claramente la necesidad de esta revisión de literatura?
		2. ¿Qué estándares de información fueron apropiados para esta revisión de literatura?
		3. ¿Qué información se debe añadir en la revisión de literatura?
		4. ¿El nivel de información que se obtuvo es suficiente y adecuado para permitir transparencia y que los lectores puedan juzgar la calidad de la revisión de literatura?
		5. ¿Los resultados que se obtuvieron presentan y explican claramente la revisión de?
		6. ¿Se informó la contribución de la revisión de literatura?

Fuente: (Ferrés, 2017)

Nota. La tabla representa las preguntas indispensables para revisión de literatura.

3.2.2 Formato del protocolo de revisión de literatura

La revisión de literatura se realizará mediante el formato estructurado con secciones principales y subsecciones como se describe a continuación.

1. INFORMACIÓN DEL EQUIPO

Director del proyecto	
Miembros del equipo de investigación	
Fecha de realización	
Institución Superior	

2. ANTECEDENTES

3. OBJETIVO

4. PREGUNTA DE REVISIÓN

Pregunta de revisión completa	
Población:	
Intervención:	
Comparación:	
Resultado:	

5. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Búsqueda manual:
Expertos o partes interesadas:
Búsquedas de referencia:

6. CRITERIO DE ELEGIBILIDAD

PICO	Criterios de inclusión	Criterio de exclusión
Población	•	•
Intervención	•	•
Comparación	•	•
Resultados	•	•

7. EXTRACIÓN DE DATOS

8. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL ESTUDIO

9. SÍNTESIS DE DATOS

10. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Actividades	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Preparación				
Realizar búsquedas				
Criterios de elegibilidad para la prueba piloto				
Selección de texto completo				
Recopilación de datos de pruebas piloto				
Recopilación de datos				
Evaluaciones piloto de riesgo de sesgo				
Realizar evaluaciones				
Realizar síntesis e interpretar resultados				
Escribir manuscrito				

11. ROLES DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Tarea	Descripción	Miembro del equipo responsable

Fuente: (Trillos, 2017)

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Procesos y productos transformados derivados de la papa.

Para procesos y productos transformados derivados de la papa se revisaron un total de 44 documentos (11 documentos generales de transformación industrial de la papa, 30 documentos específicos y 3 excluidos) revisados sistemáticamente sobre la transformación de la papa. En la figura 1-4 se muestran los 14 tipos de transformación industrial (ver tabla en anexo 3) registrados en los documentos de revisión de los productos transformados de la
papa.



Figura 1-4 Principales productos transformados de la papa

4.1.1 Procesos de industrialización de productos transformados de la papa

Del análisis realizado para los productos derivados de la papa con base a los criterios de inclusión y exclusión establecidos en el protocolo de revisión de literatura, se identificaron 9 productos transformados: hojuelas de papa, papas pre fritas congeladas en forma de bastón, almidón, fécula y harina, conserva de papas enteras enlatadas, papas congeladas en cubitos, papas frescas empacadas al vacío y puré de papa. En la figura 2-4 (ver tabla 1-4), se presenta el marco estratégico de búsqueda científica para diseñar el diagrama de flujo a partir del compilado de 44 documentos.

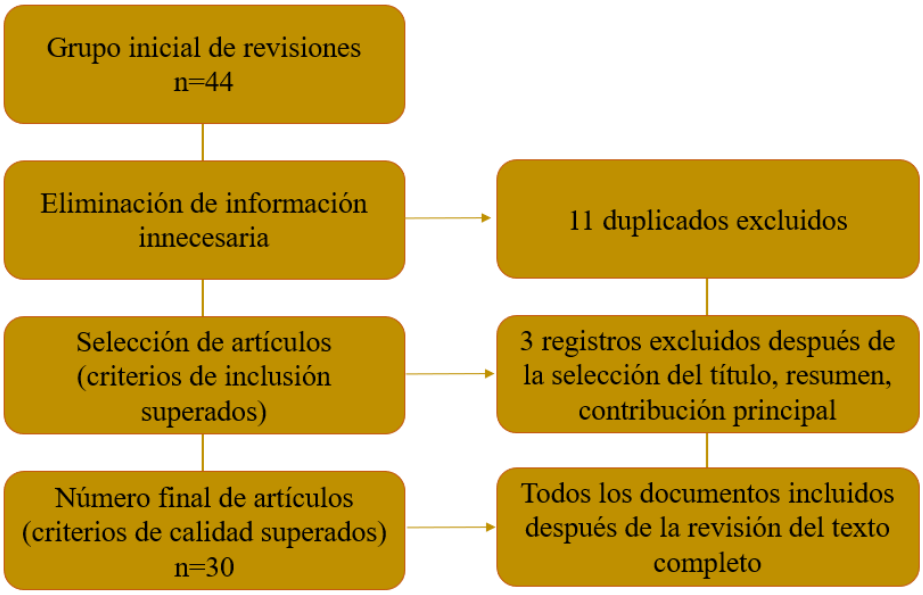

Figura 2-4 Diagrama de flujo para la selección de documentos, procesos y productos transformados de la papa.
Tomado de: (Torres y López, 2016)

Entre los aspectos principales e indispensables para realizar la revisión bibliográfica se consideró nueve productos industrializados de la papa, descritos en la tabla 1-4 que incluye la conceptualización/definición de cada producto, el proceso industrial, la contribución principal del producto, el uso del producto industrializado en la diferentes áreas e industrias, la fuente (autor) y finalmente la revisión que hace referencia a la revista científica, libros, simposios de donde se extrajo la información.

Tabla 1-4 Procesos de industrialización de productos transformados de la papa (*Solanum tuberosum* L.)

N.	Definición	Proceso Industrial	Contribución Principal	Uso del producto industrializado	Fuente; Revisión
		Productos Ultra procesados: Hojuelas de papa (Snacks)			
1	Trocitos pequeños de papa, en forma circular, planos y sometidos a un proceso de fritura.	Recepción, pesado, prueba de fritura, lavado, pelado, rebanado, fritura (180°C/54s), enfriado, saborizado, empaque (bolsa de polipropileno), almacenamiento (22°C).	Para aceptar/rechazar el snack, se utiliza una escala del 1 a 3 y de 4 a 5 con una adecuada fritura (180°C/54s).	Productos listos para el consumo como botana consumo de tres meses.	(Prada Ospina, 2012) Revista Escuela de Administración de Negocios
2	Productos transformados tipo "snack", con alto valor calórico, obtenidos tras varios procesos de industrialización.	Selección, lavado, pesado, pelado, rebanado, secado (60°C/10mi), prueba de fritura, fritura (200°C/60s), escurrido, condimentado, enfriado, envasado, almacenado (23°C).	La fritura (250°C/30s) mejora las características organolépticas. Sigue 3 reglas, blanquea hojuelas, evita la oxidación y secado inmediato (65°C/9mi).	Servidos en reuniones, eventos, espectáculos. El tiempo de consumo es de cuatro meses.	(Hasbún et al., 2009) Revista Agronomía Costarricense
3	Obtenido por medio de un proceso de rebanado y fritura, este producto aporta una cantidad baja de energía al cuerpo.	Recepción, selección, lavado, desinfección (Pirofosfato ácido de sodio 0.15%/30mi). rebanado, acidificación, fritura (200°C/1mi), escurrido, empaque, almacenado (22°C).	Se emplea Pirofosfato ácido de sodio (0.15pp/30mi) para evitar el pardeamiento enzimático de las hojuelas disminuyendo el pH (5.0)	Aperitivo, listo para acompañar con alguna salsa; tiempo de consumo es de tres meses y medio.	(Zaheer y Akhtar, 2014) Revista Food Science and Nutrition
4	Son láminas finas y fritas de una manera práctica, fácil y rápida.	Selección, lavado, rebanado, fritura normal (162°C/250s), vacío (125°C/6mi, 11.30 KPa de presión), adición (sorbato de potasio 0.5%), envasado, almacenamiento (23°C).	Para el proceso de fritura al vacío (125°C/6mi y 11.30KPa presión), a diferencia del método convencional (162°C/250s)	Usadas en empanizados; mejora la compactación entre ingredientes; consumo aproximado de cuatro meses.	(Villacrés et al., 2020) Revista Latinoamericana de la papa
		Ingredientes culinarios: papas pre fritas congeladas en forma de bastones			
5	Producto preparado con materia prima limpia, sana y madura. Estás deben ser escogidas cuidadosamente para obtener un producto de calidad.	Acopio, selección, lavado, pelado, troceado, escaldado (90°C/600s), secado (25°C), pre frito (160°C/120s), escurrido, enfriado (4°C/12mi), congelado (-35°C/150s), empaque, almacenamiento (-18°C).	El proceso requiere condiciones de fritura (160°C/2mi), después del escaldado se inactiva las enzimas, bajo contenido de humedad evita que se peguen entre sí.	Aprovechadas en restaurantes y en vínculos de comida rápida, el tiempo de consumo es de seis meses	(Pillajo y María , 2019) Revista de Información Tecnológica

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

6	Elaborados a base de tubérculos con características innatas de su especie estas deben presentar estabilidad en el color y sabor durante su transformación.	Selección, lavado, pelado, escaldado (85°C/300s), cortado, secado (25°C), pre fritura (175°C/160s), escurrido, enfriado (4°C/12mi), selección, congelación (-20°C/7mi), empaque, almacenamiento (-18°C).	El proceso de pre fritura (175°C/2mi) utilizando aceite con antioxidante permite la obtención de un producto de calidad, apto para el consumo humano.	Ideales para acompañar ensaladas, su tiempo de consumo es de cinco meses.	(Moncayo y Vilamar , 2013) Revista Agroindustrial
7	Son estimados como alimentos congelados rápidamente, siguiendo una cadena de trasformación para obtener un producto de calidad.	Recepción, pesado, limpieza, lavado y pelado, selección, lavado, cortado, selección, fritado (92°C/90s), secado (65°C/3mi), congelado(-35°C/120s)), envasado y almacenamiento (-18°C).	Especificaciones en la materia prima, congelado (-35°C/120s) de esta manera se obstruye la actividad enzimática esto hace que le de consistencia y color al producto.	Aptas para facilitar su consumo, requieren un mínimo proceso. Su tiempo de duración es de seis meses.	(Carillo y Reyes , 2013) Revista Iberoamericana de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias
	Ingredientes culinarios: Harina de papa				
8	Resultado de la molienda de la papa, es muy popular en la industria culinaria por su versatilidad y su valor nutritivo.	Recepción, lavado y pelado, infusión (sulfato ácido de sodio1 %), cortado, secado (63°C/10mi), molido, empacado (funda de polietileno), almacenada (23°C).	La utilización del 1% de sulfato ácido de sodio permite obtener harina con mejor sabor, olor, sabor y textura.	Mejora el sabor y olor; ayuda a preparar productos pasteleros y. Consumido antes de los seis meses	(Cerón et al., 2015) Revista Acta Agronómica
9	Producto de consistencia fina, con gran acogida en el mercado	Recepción, lavado, pelado, triturado, secado (60°C/10mi), molienda, tamizado, envasado (funda de polietileno), almacenamiento (23°C).	Requiere de un proceso de deshidratación (60°C/10mi), logrando así la obtención de la harina de papa.	Sin gluten utilizado para panes y pasteles; consumido antes de los siete meses.	(Carranza, 2010) Revista Ingeniería Industrial
10	Producto obtenido de la molienda, rico en almidón, elaborada para consumo humano.	Recepción, pesado, pelado, troceado, remojo, secado (65°C/9mi), molido, tamizado, empaque (funda de polietileno), almacén (22°C).	El secado (85°C/100mi) consiste en reducir la cantidad de agua contenida en la papa.	Usado como compuesto de papas fritas, tiempo de duración seis meses.	(García et al., 2015) Revista Agronómica
11	Son productos elaborados mediante varios procesos de industrialización.	Recepción, selección, lavado, pelado, picado, secado (60°C/10mi), triturado (0.22 mm), almacenamiento (23°C).	El secado (18°C/8mi) permite la obtención de un contenido de humedad 40 % tiempo (24 h).	Espesante en: sopas y salsas, tiempo de duración del producto de siete meses.	(Solarte et al., 2015) Revista Semilleros
12	Polvo fino que se obtiene de la papa molida, posee un alto contenido de almidón que este tubérculo posee.	Recepción, lavado (Bisulfito de sodio/100ppm), pelado, troceado, secado (60°C/250s), molido empaque (funda polietileno) almacén (23°C).	Bisulfito de sodio (100ppm) inhibe la enzima polifenoloxidasa; mejora la calidad y vida útil del producto.	Mejora la consistencia de sopas, tiempo de consumo seis meses.	(Jimenez y González, 2015) Revista Científica Nexo

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

			Ingredientes culinarios: Almidón de papa		
13	Polvo de color blanquecino, muy fino, inocuo y aséptico, el mismo que será extraído de la papa a través de procesos industriales.	Recepción, pesado, lavado, pelado, molido, refinado, concentración, secado (64°C/10mi) refinado, ensacado, pesado y almacenamiento (22°C).	El secado (64°C/10mi) utiliza 2 etapas: secado inmediato y por centrifugación hasta alcanzar el 14% de humedad.	Usado para elaborar pastas y fideos; mejora su viscosidad. Tiempo de consumo seis meses.	(Vargas et al., 2016) Revista Scientia Agropecuaria
14	Polvo blanco, sabor neutral. refinado, con un contenido de proteína y grasa bajo en relación a otros almidones.	Recepción, selección, lavado, molido, decantado (30mi), centrifugado, secado (60°C/10mi), tamizado, almacenamiento (22°C)	La decantación por 30mi permite separar el almidón del agua por la diferencia de densidades.	Edulcorante (glucosa, fructosa): preparación de postres. Tiempo de consumo cinco meses.	(Alvis et al., 2008) Revista Información Tecnológica
15	Producto que posee propiedades como la digestibilidad enzimática; contiene altos valores de amilosa y amilopectina	Recepción. selección, lavado, pelado, desintegración, sedimentación, centrifugación, envasado (funda de polietileno), almacenado (22°C), producto con el 38 % de humedad.	La desintegración libera gránulos del almidón contenidos en las células de las papas, esta operación determina el rendimiento total del almidón.	Estabilizante y espesante para helados y gelatinas; actúa como fuente de alcohol para licores, tiempo de consumo seis meses.	(FAO, 2019) Institución Pública FAO.
			Ingredientes culinarios: Fécula de papa		
16	Polvo de color blanquecino; insoluble en agua fría y empleado en la industria alimentaria.	Recepción, lavado, picado, triturado, sedimentado, secado (60°C/10mi), envasado (funda de polietileno), almacén (22°C), producto con una humedad del 39%.	El secado (60°C/10mi) es importante y necesario, reduce la mayor cantidad de agua presente en la papa y alcanza valores del 15 al 20% de humedad.	Estabilizante en enlatados, postres y congelados; consumo máximo de seis meses.	(Von y Machado, 2005) Revista Ciencia y Tecnología Alimentaria
17	Es una sustancia blanca, de consistencia fina, inodora e incolora, provoca que el alimento se espese.	Recepción, pesado, lavado, pelado, molido, secado (165°C/8mi), envasado (funda de polietileno), ensacado y almacenado (23°C).	El molido permite obtener partículas finas (0.3-0.5 mm).	Aglutinante de caramelos, debe ser consumido antes de cinco meses.	(Villarroel et al., 2018) Revista Chilena de Nutrición
18	Considerada una fuente energía y está constituida como importante dentro de la dieta alimentaria.	Recepción, lavado, pesado, picado, desintegración, concentración (aditivos al 1.5%), filtrado al vacío, secado (60°C/10mi), empaquetado (funda de polietileno), almacén (23°C).	El filtrado al vacío (técnica de separación de mezclas sólido-líquido) permite controlar el nivel de humedad; mayor obtención de sólidos.	Facilita la elaboración de jaleas y flanes. Este producto tiene una vida útil de cinco meses.	(Zárate et al., 2014) Revista Ciencia y Tecnología Alimentaria

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

		Productos procesados: Papas congelas en cubitos			
19	Producto sometido a un proceso de congelación, cumpliendo condiciones y normativas establecidas en el Codex Alimentarius y estándares de calidad.	Recepción, selección, lavado (solución de cloro de 25 ppm/3-5mi), pelado, corte, escaldado (85°C/5mi), secado (65°C/2mi), congelamiento IQF (-39°C/ 20mi), envasado (funda de polietileno), almacenado (-19°C).	Técnica de IQF (-39°C/20mi), que alcanza temperaturas internas (-18°C), para evitar el desarrollo de agentes patógenos.	Se usa en restaurantes y afines. Uso del producto es de aproximadamente año.	(Rivera et al., 2003) Revista Agronomía Colombiana
20	Sufren un cambio brusco de temperatura, el congelamiento va desde la zona exterior hasta la zona interior.	Recepción, selección, lavado (inmersión de 1.5% de ácido cítrico), pelado, picado, congelado (-20°C), empacado (bolsas ziploc) almacén (-18°C).	El proceso de lavado (inmersión de 1.5% de ácido cítrico) y el proceso de congelación (-20°C) facilitan el proceso de obtención de las papas.	Utilizada en cadenas de comida rápida y en el hogar; puede tener una vida útil sobre los veinticuatro meses.	(Ligareto y Suárez, 2003) Revista Agronomía Colombiana
21	Proceso de congelación a temperaturas extremadamente bajas, asegurando la calidad, su valor nutricional y las características físico-químicas y organolépticas	Recepción, lavado (chorros de agua a 20 bar/30mi), escaldado (85°C/4mi), pelado, saborizado (concentración de 0.25% de albahaca deshidratada) envasado (fundas de polietileno), almacenamiento (-20°C).	El proceso principal es la adición de albahaca deshidratada mejorando las características organolépticas (textura, color y sabor)	Usadas en restaurantes; uso doméstico; usado como acompañante de otras preparaciones alimentarias. Su tiempo de consumo es de veintitrés meses.	(Mancero et al., 2018) Revista INNOVA Research Journal
		Productos ultra procesados: Conserva de papas enteras enlatadas			
22	Producto de origen vegetal, envasado herméticamente y sometido a un proceso de esterilización industrial.	Recepción, selección, lavado (aspersión a 16KPa/30mi), pelado, escaldado (80°/5mi), adición (salmuera 2.0%, 1% de azúcar), envasado (lata de aluminio) esterilización (123°C/11mi), enfriamiento, almacén (20°C).	El proceso de esterilización (123°C/11mi), permite reducir e inhibir la carga microbiana, esto permite asegurar la calidad del producto.	Sirve para incorpora a comidas instantáneas y gourmet. Es una alternativa nutritiva y se almacenan por mucho más tiempo (veinticinco meses).	(FAO, 2018) Institución FAO.
23	Son productos esterilizados industrialmente; se utiliza papas enteras de tamaño mediano entre 5 cm de alto y 4 cm de ancho.	Recepción, selección, lavado, envasado (lata de aluminio; eliminación de aire inyectando 8 bar), sellado hermético, esterilización (115°C/9mi), enfriamiento, almacenado (20°C).	La etapa de lavado disminuye una cantidad considerable de bacterias que pueden incidir en la calidad alimentaria del producto.	Utilizado en sopas y cremas, acompañante de guisos. Vida útil del producto veintiséis meses.	(Guzmán et al., 2013) Revista Biotecnología para el sector agroindustrial

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

24	Las conservas de alimentos son elaboradas con el objetivo de prolongar la vida útil de los mismos, ahorrando el tiempo de preparación y facilitando su consumo.	Recepción, clasificación, lavado, pelado, adición (salmuera 2.5%, azúcar del 1.5%,), envasado (latas de aluminio,), cerrado hermético, esterilización (120°C/15mi), enfriamiento, almacenamiento (20°C)	La concentración de salmuera del 2.5% mejora el sabor, olor y apariencia. La etapa de esterilización (120°C/15mi) es indispensable ya que de ella depende la calidad del producto.	Perfectas para el acompañamiento de carnes y embutidos preparados. Vida útil aproximadamente veintisiete meses.	(Young et al., 2017) Revista Cultivos Tropicales
		Productos mínimamente procesados: Papas fresca empacadas al vacío			
5	Técnica que consiste en retirar el aire de un producto para mantenerlo dentro de un empaque.	Recepción, pelado, rebanado (7- 8mm), lavado, secado, enfundado (bolsa polietileno), pesado, empacado, congelado, almacenado (18°C).	Permite la conservación del producto, mediante la extracción del oxígeno y así evitar el desarrollo de bacterias.	Usadas para consumo en sopas y puré. Su tiempo de vida útil es de dieciocho meses	(Escobar et al., 2019) Revista Información Tecnológica
26	Método de conservación de alimentos práctico y fácil de usar, cuya finalidad es alargar la vida útil del producto.	Selección, lavado, pelado, troceado, empacado, almacenado (18°C)	Necesario aplicar materiales de alta barrera a gases y oxígeno, evitando así el ingreso de patógenos.	Su consumo se da después de la cocción o escaldado, periodo de duración dieciocho meses	(Carrillo et al., 2014) Revista Agrociencia
27	Proceso que libera el oxígeno que rodea la envoltura del producto para mantener sus características nutricionales y organolépticas	Acopio, pelado, lavado, enfundado y pesado, empacado al vacío, almacenado (18°C)	Requiere equipos apropiados que pueda generar un alto vacío equivalente a 10 mbar dentro del empaque para que el sellado sea libre de degradarse.	Consumo directo en fresco, como puré o tortillas. El tiempo de duración es de dieciséis meses	(Sánchez et al., 2011) Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas
		Ingrediente culinario: Puré de papa			
28	Forma procesada de la papa, que mantiene sus características apetecibles de un producto moderno.	Selección, lavado, (sulfitado (0,1% metabisulfito de sodio) inmersión (por10mi), troceado, escaldado (96°C/3mi), triturado, secado empaque.	El proceso de escaldado (96 °C/3mi), permite la formación de la pasta.	Consumidos en sopas y aderezo de carnes. Duración del producto dieciocho meses.	(Mendoza et al., 2018) Revista Scientia Agropecuaria
29	Producto obtenido de papa cocida y molida de tal modo que mantenga una textura homogénea de la pasta.	Recepción, cortado, cocción (180 °C/45mi), triturado, secado en tambores (16 Ib/2ppm), empaque.	La cocción (180°C/45mi) rompe la estructura y añade sustancias como colorante y conservantes.	Acompañante de carne y pescado etc. Tiempo de vida útil de dieciséis meses.	(Mora, 2015) Libro Paraninfo, S.A,
30	Técnica culinaria que consiste en tritura el alimento cocido, que sea suave y cómodo de preparar; con un sabor auténtico a patata	Recepción, lavado, pelado y corte, escaldado (85°C/3mi), cocción (93°C/20mi), enfriamiento secado (50°C) trituración, tamizado (0.22 mm).	El secado se realizó a una velocidad de aire de 0.2 m/s, 60ºC.	Ideal para ser consumido con salsa brava y ensaladas. Con un período de duración de dieciocho meses.	(Gómez R, 2015) Libro ELEARNING S.L

Nota. La tabla representa los productos industrializados a partir de la papa (*Solanum tuberosum* L.).

4.1.2. Diseño de un marco conceptual para productos y procesos de los derivados de la papa.

Mediante el análisis sistemático de la revisión científica relacionado a los productos transformados y procesados, se detallan las definiciones macro que incluyen cuatro categorías consideradas para mejorar la transformación industrial y comercialización de la papa como se muestra en la figura 3-4 (ver tabla 1-4). Estas categorías o alternativas se basan en: diversidad de productos transformados, definición para cada producto, proceso industrial, utilidad del producto transformado y la contribución principal.



Figura 3-4 Categorías que inciden en la producción, calidad y comercialización de productos transformados de la papa en el Ecuador

4.1.3 Categorías o alternativas de productos transformados de la papa

Varios autores indican las alternativas que inciden en la diversidad de productos transformados que se obtienen de la transformación industrial y que incluye aspectos específicos para cada producto (ver tabla 1-4): hojuelas de papas sometidas a diferentes tecnologías de fritura (Prada-Ospina, 2012), papas pre fritas congeladas en forma de bastón con diferentes tecnologías de congelación (Villacrés et al., 2015), almidón, fécula y harina sometidas a tecnologías de molienda, tamizado y tritura (Carranza-Melgar, 2014; Villarroel et al., 2018;FAO, 2019), conserva de papas enteras enlatadas mediante tecnologías de esterilización a altas temperaturas (Fuente y Barboza, 2015), papas congeladas en cubitos (Rivera y Herrera, 2015), puré de papa evaluado por procesos de molienda (Mendoza et al., 2018) y papas frescas empacadas al vacío con tecnología de empacado a diferentes presiones (Escobar et al., 2019).

4.1.4 Categorías o alternativas del concepto del producto industrializado

Las investigaciones analizadas presentan diferentes definiciones establecidas por los autores para la diversidad de productos estudiados (ver tabla 1-4) que se presentan a continuación:

1. **Hojuelas de papa (snack)**: trocitos pequeños de forma circular y planos llevados a un proceso de fritura (Prada-Ospina, 2012); hojuelas con alto valor energético; producto sometido a proceso de rebanado y fritura (Zaheer y Akhtar, 2014); (Hasbún et al., 2016); láminas de papa muy finas sometidas a un proceso de fritado (Villacrés et al, 2020).
2. **Papas pre fritas congeladas**: obtenido a partir de tubérculos sanos limpios y maduros (Carrillo y Reyes, 2013); posee características innatas de la especie permitiendo alcanzar una estabilidad en el color y sabor durante su transformación (Moncayo y Villamar, 2013); alimentos congelados rápidamente (Pillajo et al., 2019).
3. **Harina de papa**: producto de consistencia fina direccionada al consumidor (Carranza-Melgar, 2014); producto conseguido por numerosas etapas de industrialización (Solarte y Jurado, 2014); polvo fino extraído de la papa (García y González, 2015); producto obtenido a partir de la molienda con alto valor nutricional (Cerón et al., 2015); alimento rico en almidón (Jiménez y González, 2015).
4. **Almidón**: producto extremadamente refinado con un alto contenido de proteínas y bajo en grasas (Alvis et al., 2015); polvo de color blanquecino, insoluble y sabor neutro (Vargas et al., 2016); producto con propiedades fisicoquímicas como la claridad y digestibilidad (FAO, 2019).
5. **Fécula de papa**: ingrediente que actúa como una fuente de energía esencial (Zárate et al., 2014); producto insoluble en agua fría (Von y Machado, 2015); sustancia blanca de consistencia fina (Villarroel et al., 2018).
6. **Papas congeladas en cubitos**: producto sometido a un proceso de congelación (Rivera et al. 2003); papas que sufren un cambio brusco de temperatura (de la zona exterior a la interior); (Ligarreto y Suárez, 2003; Mancero et al., 2018).
7. **Conserva de papas enteras enlatadas**: proceso que emplea maquinaria para su conservación, facilita el tiempo de preparación y su consumo (Guzmán et al.,

2013; Yong et al., 2017); producto envasado de manera hermética y sometidos a una técnica de esterilización industrial (FAO, 2018).

8. **Papas frescas empacadas al vacío**: proceso que permite mantener las características nutricionales y organolépticas (Sánchez y Salazar, 2011); método de conservación de alimentos cuya finalidad es alargar la vida útil del producto (Carrillo et al., 2014; Escobar et al., 2019).
9. **Puré de papa**: producto obtenido a partir de la cocción, molienda y tritura de la papa, que permite mantener una textura homogénea (Mora, 2015; Gómez, 2015Mendoza et al., 2018).

4.1.5 Categorías o alternativas del proceso industrial del producto transformado

Entre los procesos industriales identificados en la documentación analizada de los autores, se evidencia la aplicación de diferentes procedimientos en función al tipo de producto a obtener (ver tabla 1-4).

1. **Hojuelas de papa (snacks)**: recepción, selección, pesado, lavado, desinfección (pirofosfato ácido de sodio a 0.15%/30mi), pelado automático/manual, rebanado, pruebas de fritura – fritura de manera convencional (162-175°C, a 250s) y al vacío (126°C/6mi y 11.30KPa), escurrido, secado (60/10mi), enfriado, condimentado, empaque (bolsas de polipropileno) y almacenamiento (de 20 a 23°C) (Prada-Ospina, 2012; Zaheer y Akhtar, 2014; Hasbún et al., 2016; Villacrés et al., 2020).
2. **Papa pre frita congelada en forma de bastón**: acopio, recepción, selección, lavado, pelado, troceado/cortado, escaldado (85-100°C/600s), secado (25°C), pre frito (160°C/120s), escurrido (papel toalla por 5mi), enfriado (4°C/12mi), congelado
   (-35°C/150s), empaque, almacenamiento (-18°C), embalaje y distribución (Carillo y Reyes, 2013; Moncayo y Villamar, 2013; Pillajo et al., 2019).
3. **Harina de papa**: recepción, lavado (inmersión de sulfato ácido de sodio del 0.15 al 1%), pelado, cortado en rodajas, secado (63°C/10mi), molido, tamizado, pesado de la harina obtenida, empacado (fundas de polietileno), almacenado (20 a 23°C) (Carranza-Melgar, 2014; Solarte y Jurado, 2014; García y González, 2015; Cerón et al., 2015; Jiménez y González, 2015).
4. **Almidón**: recepción, pesado, lavado, pelado, molido, extracción, filtrado, refinado, concentración, secado (60 a 64°C/8-10mi), refinado, ensacado, pesado

y almacenado (de 20 a 25°C) (Alvis et al., 2015; Vargas et al., 2016; FAO, 2019).

5. **Fécula de papa**: recepción de materia prima, lavado, picado, triturado, sedimentación, secado (60°C/10mi), filtrado al vacío permitiendo alcanzar una humedad (35 al 39%), envasado (fundas de polietileno) y almacén (22 a 24°C) (Von y Machado, 2005; Zárate et al., 2014; Villarroel et al., 2018).
6. **Papas congeladas en cubitos:** recepción, selección, lavado (solución de cloro de 25 ppm/3-5mi), pelado, corte en cubos, inmersión (a 1.5% p/v de ácido cítrico por 30mi), escaldado (85°C/5mi), saborizado (concentración de 0.25% de albahaca deshidratada), secado (65°C/2mi), congelamiento con tecnología IQF (Congelado Rápido Individual) (-39°C/20mi) alcanzando una temperatura interna en el centro de las papas de -18°C, envasadas en fundas de polietileno, almacenamiento (-19°C) (Rivera, 2003; Ligarreto y Suárez, 2003; Mancero et al, 2018).
7. **Conservas de papas enteras enlatadas**: recepción, selección, lavado, limpieza (16KP/30mi), pelado, escaldado (80°C/5mi), enfriado, adición de salmuera (2% de concentración y 1% de azúcar), esterilización industrial (123°C/11mi), enfriamiento (35°C), almacenamiento (20°C), envasado (latas de aluminio), sellado hermético, esterilización (115°C/9mi), enfriamiento, almacenado (20°C) (Guzmán et al., 2013; Yong et al., 2017).
8. **Papas frescas empacadas al vacío:** recepción, control, pelado, rebanado (7-8mm), lavado, secado, enfundado (bolsas de polietileno), pesado, empacado al vacío, congelado y almacenado (18°C) (Carrillo et al., 2014; Sánchez y Salazar, 2011; Escobar et al., 2019).
9. **Puré de papa**: selección, lavado, troceado, escaldado inicial (96°C/12mi), lavado (por aspersión/2mi o sulfitado 0,1%/1mi) escaldado secundario (96°C/3mi), triturado, secado y empaque (Mora, 2015; Gómez, 2015; Mendoza et al., 2018).

4.1.6 Categorías o alternativas del uso del producto transformado

Entre los usos que se establecen para los productos derivados transformados de la papa, se considera un aspecto fundamental que influye en la producción industrial (ver tabla 1-4) como se menciona a continuación:

1. **Hojuelas de papa (snack):** servidas como botana y alimentos horneados (Prada-Ospina, 2012); excelentes como acompañantes en salsas dulces y agridulces (Zaheer y Akhtar, 2014); ideales para consumir en eventos y reuniones (Hasbún et al., 2016); mejor compactación de ingredientes el tiempo estimado de su consumo varía de tres a cuatro meses (Villacrés et al., 2020).

2. **Las papas pre fritas congeladas**: aprovechadas en restaurantes y locales de comida rápida, suelen acompañar en ensaladas (Carillo y Reyes, 2013; Moncayo y Villamar, 2013); facilita su consumo, requiere un mínimo proceso, su tiempo de duración es de seis meses como máximo (Pillajo et al., 2019).

3. **La harina de papa:** mejora la consistencia en salsas y tortillas, actúa como modificador de sabor y color; debido a que no contiene gluten permite la elaboración de productos pasteleros y de repostería (Carranza Melgar, 2014; García y González, 2015; Cerón et al, 2015; Jiménez y Gonzáles, 2015); funciona como espesante de sopas y cremas, el tiempo de consumo va de los cinco a los seis meses (Solarte y Jurado, 2014).

4. **Almidón:** utilizado para la obtención de edulcorantes (glucosa y fructosa), participa en la preparación de postres como flanes, mazamorras, (Alvis et al., 2015); empleado en la elaboración de pastas, fideos y cremas pasteleras, (Vargas, et al, 2016); actúa como espesante y estabilizante en helados, gelatinas y es una fuente de alcohol para licores, el tiempo de consumo es de seis meses (FAO, 2019).

5. **Fécula:** utilizada como estabilizante en productos congelados y postres, (Von y Machado, 2005); permite la elaboración de jaleas, helados y flanes, su tiempo de vida útil es de cuatro meses y medio aproximadamente (Zárate et al., 2014); proporciona mejor textura y consistencia a sopas instantáneas y papillas de bebé, sirve como aglutinante de caramelos y dulces de goma (Villarroel et al., 2018).

6. **Las papas congeladas en cubitos:** son utilizadas en restaurantes gourmet, industrias de comida y para el hogar (pollo, fritada, lomo), su tiempo de consumo aproximado es de veintitrés meses (Rivera et al, 2003; Ligarreto y Suárez, 2003; Mancero et al., 2018).

7. **La conserva de papas enteras enlatadas:** alternativa nutritiva, combinada con sopas instantáneas y cremas; acompaña a guisos de carne y embutidos preparados además ensaladas y encurtidos, el tiempo de consumo del producto es de veintisiete meses (Guzmán et al., 2013; FAO, 2018; Yong, et al., 2017).

8. **Papas frescas empacadas al vacío son:** consumo directo en fresco, como puré o tortillas y venta directa en supermercados tiempo de duración dieciséis meses (Sánchez y Salazar, 2011; Carrillo *et al.*, 2014; Escobar *et al*, 2019).

9. **Puré de papa:** usado en elaboración de sopas, como aderezo, acompañante de carnes y pescados; son consumidos con salsa brava y ensaladas, su tiempo de consumo es de dieciocho meses aproximadamente (Mora, 2015; Gómez, 2015; Mendoza et al., 2018).

4.2 Canales de comercialización de productos derivados de la papa

Para los canales de comercialización de productos derivados de la papa se incluyeron un total de 61 documentos (16 documentos generales de transformación de la papa, 30 documentos específicos y 15 excluidos) analizados sistemáticamente en función a los criterios de inclusión y exclusión del marco estratégico de búsqueda científica. En la figura 4-4, se describe el diseño basado en la compilación de 61 documentos.

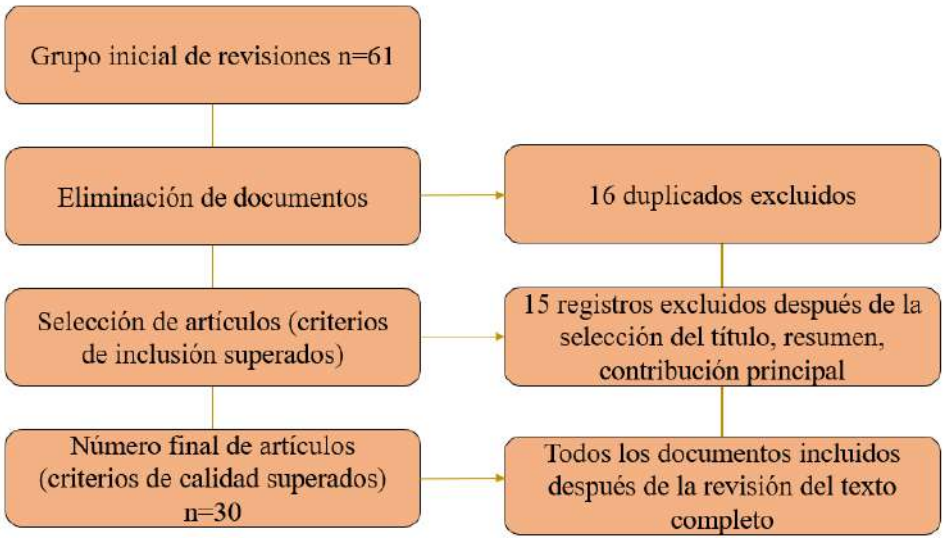

Figura 4-4 Diagrama de flujo de los estudios incluidos en el proceso de revisión de canales de comercialización de la papa
Tomado de (Ramírez y García, 2018)

De acuerdo al análisis relacionado con los canales de comercialización de los productos transformados de la papa, en función a los criterios de inclusión y exclusión mencionados en el protocolo de revisión de literatura y mediante el diseño del marco conceptual, se estudió la información referente a la descripción, clasificación y tipos de canales de comercialización que son utilizados por los diversos productos industrializados.

En la tabla 2-4 se describen la información acerca de los productos transformados de la papa con relación a la clasificación, descripción y tipos de canales de comercialización aplicando el método SALSA.

Tabla 2-4 Revisión de la información científica de los canales de comercialización para productos transformados de la papa

N	Fuente	Tipo de canal	Descripción del canal de comercialización	Método Usado (SALSA)			
				Búsqueda	Evaluación	Síntesis	Análisis
			Hojuelas de papa (snacks)				
1	(Molina et al., 2018)	Tradicional	Vendida en restaurantes vegetarianos, centros naturistas y gimnasios	Libro	Materia prima-transformación-intermediario-consumidor	Mediana complejidad	La venta de snacks lo realiza el jefe de la empresa
2	(Muñoz, 2015)	Audiovisuales	Entregada en supermercados, micromercados	Tesis de maestría	Compra de materia prima-proceso - detallista-consumidor final	Mediana complejidad	El snack de papa se distribuye por medio del dueño de la empresa
3	(Camargo, 2016)	Audiovisuales	Comercializadas a grandes cadenas de supermercados y en tiendas online (Amazon)	Libro EAE Academia Española	Proceso de elaboración-distribución a diferentes puntos de comercialización.	Múltiple	Distribuida mediante los socios de la empresa.
4	(Rojas et al., 2015)	Electrónico	Entregadas en micromercados, tienda de abarrotes, locales comerciales	Revista Agroindustrial	Entrega materia prima-transformación-intermediario- consumidor final.	Mediana complejidad	Distribuida por la empresa, son entregados por los socios de la empresa.
			Papas pre fritas congeladas en forma de bastón				
5	(Pazmiño, 2015)	Tradicional	Vendida a supermercados (Tía/Akí) y grandes cadenas de tiendas (Santa María)	Tesis, Maestría	Materia prima- procesado-consumidor final	Venta directa	Las papas pre fritas se distribuyen directamente del jefe al consumidor.
6	(Armas, 2016)	Audiovisuales	Restaurante de comida hoteles, locales de comida rápida.	Libro UNFV	Compra materia prima-industrializa-mayorista-consumidor final	Mediana complejidad	Se distribuye de manera que el ayudante o encargado entrega el producto al mayorista
7	(Huacantes, 2017)	Electrónicos	Distribuidas a cadenas de comida (KFC, Burger King), supermercados	Informe Técnico INDECOPI	Adquiere materia prima-transformación- consumidor final	Venta directa	Distribución automática al consumidor a través de plataformas virtuales.

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

				Harina de papa			
8	(Villalobos et al., 2015)	Audiovisuales	Exportada en convenios directo con empresas agroalimentarias	Revista Ventanas	Materia prima- transformación- venta al consumidor (Empresas Internacionales)	Venta directa	Se distribuye directamente al consumidor mediante el encargado de la empresa
9	(Vargas et al., 2016)	Tradicional	La harina se exporta directamente con grandes empresas alimentarias	Scientia Agropecuaria	Materia prima- industrialización- consumidor final (INALPROCES)	Múltiple	Vendida por los socios de las grandes empresas.
10	(Alvis et al., 2008)	Automatizado	Se comercializan en panaderías, pastelerías, repostería	Revista Agro Productividad	Materia prima- procesado- panaderías pastelerías que utilizarán la harina como ingrediente de otro alimento.	Múltiple	Comercializada a industrias para que elaboren otros alimentos y así llegue al consumidor final.
11	(Quinto y Cóndor , 2015)	Tradicional	Comercializado en asociaciones para la transformación de un producto elaborado a partir de la harina de papa	Revista Social Química	Acogida materia prima- procesamiento- consumidor final (asociaciones que elaboran otros alimentos a partir de la harina)	Mediana complejidad	Se distribuye con asociaciones para que transforme el producto y lleguen al consumidor.
12	(Sifre, 2018)	Electrónico	Vendida a grandes cadenas de supermercados y microempresas, tiendas	Libro EIA	Recepción materia prima - fabricación- consumidor final (Tía/Akí/ Mi caserita)	Mediana complejidad	Vendida por los dueños de supermercados para llegar al consumidor final.
				Almidón de papa			
13	(Chaparro et al., 2015)	Tradicional	El almidón de papa se comercializa directamente con los supermercados y micromercados.	Revista Agraria	Materia prima - manufactura - consumidor final (Mi Comisariato).	Venta directa	Se comercializa directamente a los supermercados y micromercados.

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

14	(Loyola, 2015)	Audiovisuales	Se vende directamente a varios productores para una nueva transformación y obtención de un producto final.	Revista Científica	Compra materia prima-transformación -productores que pretenden elaborar otro alimento a partir del almidón.	Mediana complejidad	Los socios venden directamente a las microempresas procesadoras de alimentos.
15	(Tocas et al., 2019)	Tradicional	Vendida a industrias de bebidas alcohólicas.	Revista el Reventón Energético	Compra materia prima-industrialización- mayorista-consumidor final (Industria alcoholera)	Mediana complejidad	Se vende por medio de otra empresa para que llegue al consumidor
				Fécula de papa			
16	(Torres et al., 2015)	Tradicional	Se comercializa directamente con tiendas de abastos y restaurantes	Revista de Ciencias Agrícolas	Acogida materia prima-manufactura- consumidor final (tiendas, restaurantes, locales comerciales)	Venta directa	Se comercializa directamente de la empresa al consumidor
17	(Aranda , 2014)	Tradicional	Comercializada en supermercados, cadenas de almacenes de abarrotes y micromercados	Revista Economía y Sociedad	Recepción materia prima - industrialización- mayorista-consumidor final (Santa María)	Mediana complejidad	El producto se vende mediante el encargado del producto para su entrega.
18	(Morale et al., 2013)	Tradicional	Se distribuye a pequeñas tiendas de abastos y restaurantes	Revista Agroalimentaria	Compra de materia prima-transformación-mayorista-detallista (pequeñas tiendas).	Múltiple	Se vende mediante socios de la propia empresa y socios de las grandes empresas.
				Papas congeladas en cubitos			
19	(Berselli et al., 2018)	Tradicional	Se comercializa directamente con grandes tiendas, supermercados y malles	Revista Estudios y Perspectivas en Turismo	Recepción de materia prima - manufactura- consumidor final (Mi Comisariato)	Venta directa	Se comercializa directamente de la empresa al consumidor

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

20	(Ortiz et al, *2019*)	Audiovisual	Se comercializa a cadenas de supermercados	Revista Agro productividad	Adquisición de materia prima - industrialización- mayorista- consumidor final (Akí)	Mediana complejidad	Vendida mediante el o los socios de la empresa.
21	(Ministerio, 2015)	Automatizado	Es vendida a grandes cadenas de comida rápida, restaurants gourmet.	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Colombia	Acogida de materia prima - transformación - mayorista - consumidor final	Mediana complejidad	Las papas congeladas son distribuidas por los dueños de la empresa.
			Conserva de papas enteras congeladas				
22	(Montoya et al., 2004)	Tradicional	Se comercializan a grandes tiendas y micromercados	Revista Agronomía Colombiana	Recepción materia prima - industrialización - consumidor final	Venta directa	Se distribuye de forma directa el jefe con el consumidor
23	(Zapata, 2008)	Electrónicos	Se distribuyen a megaempresas como producto de exportación.	Revista de Investigaciones Agropecuarias	Compra de materia prima - manufactura -mayorista - minorista- consumidor final	Múltiple	Se comercialización mediante los encargados de la organización.
24	(Rojas et al., 2016)	Audiovisuales	Se comercializa a supermercados, cadenas de comida, restaurantes, hoteles	Revista Apuntes Cenes ISSN 0120-3053	Acopio de materia prima- transformación - mayoristas- intermediarios- consumidor final	Mediana complejidad	Se venden mediante los socios de la empresa
			Papas frescas empacadas al vacío				
25	(Linares et al., 2001)	Automatizado	Vendida a supermercados, malls y centros comerciales	Revista Aldea Mundo	Adquisición de materia prima - transformación - mayorista- detallista- consumidor final	Múltiple	Distribuidas de manera automática por los socios de la empresa
26	(Monteros et al., *2015*)	Electrónicos	Comercializada en plazas, mercados y locales comerciales.	Instituto de Investigaciones Agropecuarias	Recepción materia prima - manifactura- mayorista- consumidor final	Mediana complejidad	Se distribuye mediante el encargado del producto para su entrega.

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

27	(Castro et al., 2016)	Audiovisuales	Se comercializa en supermercados y restaurantes vegetarianos.	Tesis, Maestría	Materia prima-procesamiento-intermediario-consumidor final.	Mediana complejidad	Se distribuye mediante el/los socios (s) de la empresa.
				Puré de papa			
28	(Jiménez et al., 2018)	Tradicional	Se venden en mercado, plazas y tiendas de abastos	Tesis, Maestría	Materia prima - manufactura-intermediario-consumidor final	Mediana complejidad	Se comercializa de la empresa al intermediario y finalmente al consumidor
29	(INIAP, 2017)	Audiovisuales	Se exporta a megaempresas dedicadas a la elaboración de alimentos	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias	Materia prima – proceso (Exportación a empresas internacionales)	Mediana complejidad	Distribuido por empresas internacionales al consumidor.
30	(Calderón et al., 2016)	Tradicional	Expendida para restaurantes, quioscos y tienda de abarrotes	Tesis, Maestría	Acopio-manufactura-consumidor final	Venta directa	Se comercializa de la empresa al consumidor.
				Galletas de harina de papa			
31	(Ayala et al., 2015)	Tradicional	Se entrega a micromercados, gimnasios y microempresas	Revista Espacio Abierto	Acopio de materia prima- procesamiento-consumidor final	Venta directa	El gerente de la empresa se encarga en entregar al consumidor
32	(Pacheco et al., 2006)	Automatizado	Comercializada a confiterías, dulcerías, tiendas, etc.	Revista Agronomía Colombiana	Insumos-transformación-mayorista-consumidor final	Mediana complejidad	Se distribuye por los encargados de la empresa a otra.
				Papas rebanadas en latas			
33	(Ruíz M. , 2017)	Audiovisuales	Vendida a supermercados, malls y centros comerciales	Tesis, Maestría	Materia prima- proceso - mayorista – consumidor	Múltiple	Se encarga los socios y los jefes de distribución

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

34	(Téllez et al., 2016)	Tradicional	Vendido a las principales cadenas de comida del país	Tesis Maestría	Acopio - proceso - consumidor final	Venta directa	El dueño de la producción entrega al consumidor
				Tortilla de papa			
35	(Ponce y Saltos, 2015)	Tradicional	Se comercializa directamente al consumidor	Revista Venezolana de Gerencia	Insumos - procesado - mayorista- consumidor	Mediana complejidad	Se distribuye mediante el socio
36	(Rodríguez et al., 2017)	Audiovisuales	Vendida a mercados, supermercados y centros de comida	Tesis, Maestría	Compra materia prima - industrialización - consumidor final	Venta directa	El dueño de la producción entrega al consumidor
				Papas deshidratadas			
37	(Esquivel et al., 2019)	Automatizado	Comercializada restaurantes de comida	Tesis Posgrado	Materia prima - transformación - consumidor final	Múltiple	Jefe hace la distribución al mercado regional
38	(Vega y Velásquez, 2018)	Electrónico	Se vende a micromercados, mercados y plazas	Revista Región y Sociedad	Compra materia prima - procesado - detallista - consumidor final	Mediana complejidad	Tras negociaciones con otra empresa se entrega el producto
				Manjar blanco de papa			
39	(Torres D, 2015)	Tradicional	Venta del productor al consumidor	Tesis Maestría	Acopio- proceso - consumidor final	Venta directa	Encargado del producto entrega al consumidor
40	(Valdez, 2018)	Audiovisuales	Se comercializa a varios supermercados	Tesis, Maestría	Recepción de materia prima - proceso - intermediario - consumidor final	Mediana complejidad	Entrega el jefe de ventas al mercado

Nota. La tabla representa información sobre los canales de comercialización de productos transformados de la papa.

4.2.1 Diseño del marco conceptual para canales de comercialización de productos transformados

Con base a los productos transformados especificados anteriormente en los diversos estudios se proponen las siguientes categorías detalladas en la figura 5-4 (ver tabla 2-4), que aportan a la mejora de la comercialización de los productos industrializados de la papa. Estas categorías **s**on: descripción, clasificación, tipos y contribución de los canales de comercialización. Además, se han subcategorizados en varios subalternativas que pueden facilitar la comercialización de hojuelas de papa, papas pre fritas congeladas, harina de papa, almidón, fécula, papas congeladas en cubitos, conserva de papa, papas frescas empacadas al vacío y puré de papa.



Figura 5-4 Categorías que influyen en los canales de comercialización de productos transformados de la papa

4.2.2 Categorías o alternativas que inciden en el canal de comercialización de los productos transformados de la papa

Las categorías o alternativas de los principales productos que contribuyen en las ventas de hojuelas de papa, papas pre fritas congeladas, harina de papa, almidón, fécula, papas congeladas en cubitos, conserva de papa, papas frescas empacadas al vacío y puré de papa son: la clasificación y el tipo de canales de comercialización de las empresas procesadoras y estos pueden ser: tradicionales (que hacen llegar el producto a sus clientes), audiovisuales (como la televisión y las líneas telefónicas), automatizados (máquinas expendedoras de productos), electrónicos (utilizan el internet para llegar a sus consumidores) y mixtos (canales en conjunto); cada una de estas categorías se subdividen en: venta directa al consumidor, canal de mediana complejidad y canal múltiple (ver tabla 4-2).

4.2.3 Categorías o alternativas de la descripción del canal de comercialización de productos transformados

Con base a la referencia de varios autores sobre la descripción del canal de comercialización (ver tabla 2-4) para los diversos productos transformados a partir de la papa tenemos:

1. **Hojuelas de papas (snack):** son comercializadas en restaurantes vegetarianos, centros naturistas, gimnasios, supermercados, microempresas, locales comerciales y tiendas online como Amazon (Muñoz, 2015; Beltrán, 2015; Camargo, 2016; Molina et al., 2018).
2. **Papas pre fritas congeladas:** son distribuidas a grandes supermercados (TÍA, AKÍ): restaurantes, cadenas de comida rápida (KFC y Burger King) y tiendas de abastos (Pazmiño, 2015; Armas, 2016; Huacantes, 2017).
3. **Harina de papa:** comercializada a cadenas de supermercados, microempresas y a empresas agroalimentarias internacionales mediante la exportación directa (Villalobos et al., 2015; Vargas et al, 2016; Alvis et al 2015, Quinto y Cóndor, 2015; Sifre, 2018).
4. **Almidón:** comercializado a industrias de bebidas alcohólicas; y a distintos productores para la transformación de un nuevo producto (Chaparro et al., 2015; Loyola, 2015; Tocas et al., 2015).
5. **Fécula:** es comercializa en supermercados, tiendas de abarrotes, micromercados y almacenes comerciales (Morales et al., 2013; Aranda, 2014; Torres et al., 2015).
6. **Papas congeladas en cubitos:** comercializada a cadenas de supermercados, cadenas de comida rápida y restaurantes gourmet (Ortiz et al., 2015; Ministerio, 2015; Berselli et al., 2018).
7. **Conservas de papas enteras enlatadas:** se comercializan en tiendas, restaurantes, hoteles y a mega empresas como productos de exportación (Montoya et al, 2004; Zapata, 2008; Rojas y Barreto, 2016).
8. **Papas frescas empacadas al vacío:** son distribuidas en supermercados, malls, locales comerciales, y restaurantes vegetarianos (Linares y Gutiérrez, 2013; Montero et al, 2015; Castro y Méndez, 2016).

9. **Puré:** se comercializa en plazas, tiendas de abasto, restaurantes y microempresas dedicadas a la elaboración de productos (Calderón y Chávez, 2016; INIAP, 2017; Jiménez y Rojas, 2018).

4.2.4 Categorías o alternativas de la clasificación de canal de comercialización de productos transformados

Entre las alternativas mencionadas por varios autores que se establecen para la descripción de la clasificación del canal de comercialización (ver tabla 2-4) para los productos transformados de la papa que intervienen en la diversidad de productos:

1. **Hojuelas de papas (snack):** se comercializa mayormente por el canal audiovisual, (Muñoz, 2014; Camargo, 2016) y canal electrónico (Rojas et al., 2015), seguido del canal tradicional (Molina et al., 2018).

2. **Papas pre fritas congeladas:** Para Pazmiño (2015) se comercializan a través del canal tradicional, mientras que Armas (2016) plantea una estrategia de venta por un canal audiovisual y Huacantes (2017) establece que pueden ser distribuidas por canales electrónicos.

3. **Harina de papa**: se destaca el canal tradicional (Vargas et al., 2016; Quinto y Cóndor, 2015), seguido por el canal audiovisual (Villalobos et al., 2015), Sifre (2018) establece que pueden ser distribuidas a través de canales electrónicos y canal automatizado (Elvis, et al2018).

4. **Almidón:** Oyola (2015) establece que puede ser comercializado por medio de canales audiovisuales; distribuido por un canal tradicional (Chaparro et al, 2015; Tocas et al., 2019),

5. **Fécula:** distribuida únicamente por el canal tradicional, además utiliza todos los tipos de comercialización (venta directa, mediana complejidad y canal múltiple) (Morales et al, 2013; Morales et al, 2013; Toques et al, 2015; Aranda, 2014).

6. **Papas congeladas en cubitos:** canal audiovisual (Ortiz et al., 2015) y canal automatizado (Ministerio, 2015), comercializadas a través del canal tradicional (Berselli et al., 2018).

7. **Conserva de papas enteras enlatadas:** canal tradicional (Montoya et al., 2004); comercializadas a través del canal audiovisual (Rojas y Barrero, 2016); canal electrónico (Zapata, 2018).

8. **Papas frescas empacadas al vacío:** canal automatizado (Linares y Gutiérrez, 2013); canal electrónico (Montero et al., 2015); distribuidas mediante un canal audiovisual (Castro y Méndez, 2016),

9. **Puré de papa** se comercializa mayormente por medio de canales tradicionales (Jiménez y Rojas, 2018; Calderón y Chávez, 2016), INIAP (2017) establece que pueden ser distribuidas a través de un canal audiovisual.

4.2.5 Categorías o alternativas del tipo de canal de comercialización por producto transformado

Basado en el tipo de comercialización para los diversos productos transformados se identifica su influencia por producto (ver tabla 2-4).

1. **Hojuelas de papa (snack):** mayormente comercializado por el canal de mediana complejidad (Rojas et al., 2015; Muñoz, 2015; Molina et al., 2018) por el canal múltiple Camargo (2016).

2. **Papas pre fritas congeladas:** representada por el canal de venta directa (Pazmiño, 2015; Huacantes, 2017), seguido por el canal de mediana complejidad mencionado por Armas (2016).

3. **Harina de papa:** está representada por el canal de mediana complejidad (Quinto y Cóndor, 2015; Sifre, 2018), seguido por el canal de venta directa (Villalobos et al., 2015); el canal de mediana complejidad (Alvis et al; 2008; Vargas et al, 2016).

4. **Almidón:** representado por el canal de mediana complejidad (Loyola, 2015; Tocas et al, 2019), seguido por el canal de venta directa (Chaparro et al., 2015).

5. **Fécula:** por un canal múltiple (Morales et al, 2003); Aranda (2014) establece el canal de mediana complejidad; se distribuye por un canal de venta directa (Torres et al., 2015).

6. **Papas congeladas en cubitos:** se comercializa por el canal de mediana complejidad (Ortiz et al., 2015; Ministerio, 2015) y canal de venta directa (Berselli et al., 2018)

7. **Conserva de papas enteras enlatadas:** utilizan un canal de venta directa (Montoya et al., 2004) a diferencia de Zapata (2008) que sugiere un canal múltiple; Rojas y Barreto (2016) proponen un canal de mediana complejidad.
8. **Papas frescas empacadas al vacío:** por el canal múltiple (Linares y Gutiérrez, 2013); representada por un canal de mediana complejidad (Montero et al., 2015; Castro y Méndez, 2016).
9. **Puré:** canal de venta directa (Calderón y Chávez, 2016); emplea un canal de mediana complejidad (INIAP, 2017; Jiménez y Rojas, 2018).

4.3 Discusión

El proceso de revisión de literatura narrativa se basa en la metodología sugerida por el protocolo de búsqueda bibliográfica (la formulación de la pregunta de revisión, diseño de la estrategia de búsqueda, aplicación de los criterios de selección del estudio, diseño, calidad y evaluación del estudio). Se analizaron 105 investigaciones científicas estructuradas como artículos, revistas, tesis de pre grado y pos grado, tesis doctorales, libros, base de datos, entre otros. De esta compilación se seleccionaron 30 trabajos específicos relacionados a la diversidad de productos transformados de la papa, evaluados bajo los criterios de calidad. Esto es confirmado por Galván (2006) quién define algunas pautas del proceso metodológico para escribir una revisión de literatura consistente.

El estudio realizado para este trabajo permitió establecer las alternativas que contribuyen o afectan a la transformación, procesos y comercialización de productos industrializados de la papa, basados como: hojuelas de papa, papas pre fritas congeladas, harina de papa, almidón, fécula, papas congeladas en cubitos, conserva de papa, papas frescas empacadas al vacío y puré de papa. Esta tipología se encuentra inmersa en el grupo 1 (alimentos mínimamente procesados), grupo 2 (ingredientes culinarios), grupo 3 (productos procesados y productos ultraprocesados) de la clasificación de los alimentos (OMS, 2020).

Para analizar la relación que tiene el producto transformado con los canales de comercialización se establecieron seis categorías o alternativas detalladas en la presente figura 6-4 que inciden en los productos transformados de la papa.



Figura 6-4 Marco conceptual de las categorías que inciden en los productos transformados de la papa

- **Tipo de producto:** Esta categoría está relacionada con las especificaciones del producto a obtener por las industrias procesadoras, mediante diferentes diseños de procesos transformadores para los diversos productos descritos en este trabajo que serán comercializados por los diferentes canales. Al seleccionar un producto industrial que involucra aspectos de transformación, este se, selecciona directamente tanto para el desarrollo de la clasificación de alimentos industrializados como para los canales de comercialización que intervienen en la mejora de las empresas procesadoras (OMS, 2020).

- **Conceptualización del producto:** Está relacionado con las definiciones analizadas para cada tipo de producto transformado**: la papa fresca empacada al vacío** es un producto que mantiene las características nutricionales y organolépticas; **la harina, el almidón, la fécula y el puré** son productos que se obtienen mediante el proceso de molienda que difieren en la medida y característica de las partículas; **la conserva de papa entera enlatada** es producto envasado herméticamente y esterilizado; **las papas pre fritas y las papas congeladas en cubitos** son productos sometidos a procesos de

congelación; **las hojuelas de papa** es un producto que se obtiene mediante la fritura. De las definiciones mencionadas para cada tipo de producto ha permitido agruparlos por similitud de tecnologías aplicadas y características nutricionales-organolépticas del producto. Estos conceptos de manera general se definen como alimentos procesados que son manufacturados, usualmente en larga escala, usando cualquiera de la amplia variedad de técnicas de procesamiento, más frecuentemente con la meta de preservar los alimentos para el mercado (Boletín Agropecuario, 2013).

- **Uso del producto: papa fresca empacada al vacío:** Consumo en fresco para preparar sopas y cremas; **la harina de papa** mejora la consistencia a muchos alimentos; **almidón** es un espesante y estabilizante**; fécula** mejorador de textura y consistencia**; puré** elaboración de sopas acompañante de proteínas como carne, pescado y pollo; **conserva de papa entera enlatada** usada como acompañante de guisos de carne; **papas pre fritas congeladas** aprovechadas en cadenas de comida rápida, acompañante de ensaladas**; papas congeladas en cubitos** usadas por restaurantes gourmet para la preparación de platos a la carta; **hojuelas de papa** se sirven en botanas y alimentos horneados, acompañante de salsas dulces y agridulces. El uso del producto procesado tiene que ver con el consumo del cliente, por lo que es necesario incursionar en campañas de educación en nutrición sobre el nivel de procesamiento de los alimentos que apoyarían a los consumidores a tomar decisiones alimentarias informadas y, por lo tanto, más saludables (Nieto-Orozco et al., 2017).
- **Clasificación y tipos de canales de comercialización:** Dentro de la clasificación de los canales de comercialización para productos transformados de la papa el tipo de canal más representativo es el de mediana complejidad utilizado en el canal audiovisual, le sigue el tradicional y el electrónico. La venta directa se destaca en el canal tradicional, seguido por del canal audiovisual y electrónico, el tipo de canal múltiple está identificado en los canales tradicional y automatizado mayormente y del canal electrónico. Canales de comercialización con la gestión de ventas y los tipos de canales que se necesitan manejar para lograr una mejor sinergia y eficiencia entre la empresa procesadora y el consumidor final de los productos industrializados (Velázquez, 2012).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Los principales tipos de productos industrializados de la papa encontrados en la revisión de literatura por el método SALSA fueron: hojuelas de papa (snack), papa pre fritas congeladas, harina de papa, almidón, fécula, papas congeladas en cubitos, conserva de papas enteras enlatadas, papas frescas empacadas al vacío y puré. Se analizó variables como concepto del producto, procesamiento industrial, uso del producto, clasificación y tipo de canal de comercialización.
- Los procesos de los productos industrializados se jerarquizaron de acuerdo a la clasificación de los alimentos procesados, encontrándose tres grandes grupos; grupo 1: alimentos mínimamente procesados, grupo 2: ingredientes culinarios y grupo 3: procesados y ultra procesados. En los productos industrializados existe variabilidad en cuanto al proceso: como el corte (bastón y cubitos); granulometría de la partícula; proceso de fritura, tiempo y temperatura; extracción de oxígeno para empacar al vacío; esterilización y cierre hermético (sellado) industrial; empacado (bolsa de polipropileno y polietileno); contenido de humedad para los ingredientes culinarios (10-40 %) y almacenamiento: productos mínimamente procesados, ingredientes culinarios y ultraprocesados (20 a 25° C) y alimentos procesados (-18 a -20 ° C).
- Los productos industrializados de la papa son comercializados principalmente por los canales audiovisual, tradicional y por último el electrónico. En esta clasificación de canales se especifica el tipo de canal que mayormente utilizan: el canal tradicional-audiovisual utiliza la venta directa, mientas que el canal electrónico-automatizado utiliza el tipo múltiple.

Recomendaciones

- Ampliar la investigación acerca de los productos trasformados de este estudio con productos similares de industrias procesadoras de otros países con la finalidad de establecer los parámetros utilizados como temperaturas y tiempos de fritura, contenidos de humedad, entre otros, a fin de comparar los procesos más efectivos que contribuyan a la calidad del producto y a su vez identificar los canales de comercialización para los mismos.

- Con base a los resultados obtenidos en este estudio se sugiere completar el análisis con estudios experimentales (originales) para determinar en función de los cambios o diferencias de las variables del proceso industrial, cómo estas influyen en la determinación de procesos industriales más eficientes y en la mejora de las características organolépticas del producto final industrializado (olor, sabor, textura y apariencia-forma-tamaño-grosor).

- Desarrollar las investigaciones de revisión de literatura enfocadas a otros productos industrializado de la papa con especial atención en las diferencias de las etapas y sub etapas de transformación del producto y cómo están relacionadas con los canales de comercialización.

REFERENCIAS

Aguilera, A. (2015). *Perfil para la papa en las áreas de producción, comercialización, agroindustria, distribución y demanda, componente de oferta.* Bogotá: Planeta.

Alvis, A., Vélez, C., y Rada, M. (08 de agosto de 2008). Análisis físico-químico y morfológico de almidones de ñame, yuca y papa, determinación de la viscosidad de las pastas. *Información Tecnológica, 19*(1), 19-28.

Andrade, C. (2016). *Procesamiento de tubérculos y hortalizas.* México: Ediciones Antílope.

Aranda, M. (2014). Diagnóstico socioeconómico en una empresa familiar dedicada a la transformación de la papa (Sus disfuncionamientos y costos ocultos). *Economía y Sociedad, 26*(1), 88-89. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-DiagnosticoSocioeconomicoEnUnaEmpresaFamiliarSusDi-5371206.pdf

Araya, H., y Lutz, M. (2015). Alimentos funcionales y saludables. *Revista Chilena de nutrición, 30*(1), 8-14.

Arias, R. (2016). *Canales de comercialización.* Perú: Antares.

Armas, M. (2016). *Papa pre frita congelada.* Villareal: Publicaciones UNFV.

Ayala, S., y Castillo, V. (octubre - diciembre de 2015). La distribución de alimentos y bebidas en México: una perspectiva desde el comercio tradicional. *Revista Espacio Abierto, 23*(4), 661-681.

Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/122/12232821006.pdf

Banco Central del Ecuador. (8 de julio de 2020). *La economía ecuatoriana decreció 12.4 % en el segundo trimestre del 2020*. Obtenido de https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1383-la-economia-ecuatoriana-decrecio-12-4-en-el-segundo-trimestre-de-2020

Benavidez, M. (2018). *El mercado y la comercialización.* Cuenca: Ediciones Inca.

Bernesa. (09 de 10 de 2016). *BERNESA, S.A.* Obtenido de https://www.bernesa.com/web/BERNESA.php

Berselli, C., y Santos, G. (2018). Los canales de distribución y las estrategias en los restaurantes. *Redalyc, 27*(3), 23-32. Obtenido de https://www.redalyc.org/jatsRepo/1807/180757123010/html/index.html

Boletín Agropecuario. (2013). *Boletín Agropecuario*. Obtenido de https://boletinagrario.com/ap-6,alimento+procesado,1296.html

Calderón, A., y Chávez, T. (2016). *Plan de negocios para la comercialización de puré deshidratado de papa (Solanum tuberosum L.).* Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Arequipa, Perú. Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/623490/calderon_ga.pdf?sequence=11yisAllowed=y

Calderón, G. (2016). *Uso de la papa en el sector agroindustrial.* Valladolid: Universidad de la Rioja.

Calleja, M., y Basilia, M. (mayo-agosto de 2016). La tortilla como identidad culinaria y producto de consumo global. *Región y Sociedad, 28*(66), 161-194.

Camargo, A. (2016). *Procesamiento en hojuelas fritas de 31 variedades de papa Nativa.* Perú: EAE Academia Española.

Carillo, M., y Reyes, A. (enero - junio de 2013). Vida útil de los alimentos. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias, 2*(3), 1-25. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-VidaUtilDeLosAlimentos-5063620%20(1).pdf

Carranza, A. (2010). Implementación de una planta para la elaboración de puré amarillo tumbay deshidratada con agregados. *Ingeniería Industrial, 28*, 95-109.

Carrillo, G., Ramos, D., y Rubio, A. (2014). Variables fisicoquímicas y calidad de fritura de clones de papa desarrollados para los Valles Altos de México. *Revista Agrociencia, 2*(4), 1-13. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/pdf/agro/v47n1/v47n1a5.pdf

Casares, L. (2018). *Desarrollo y gestión de emprendimientos rurales.* Quito: Universidad Central del Ecuador.

Castañeda, A. (2017). *La agricultura en el Ecuador.* Quito: Flacso.

Castillo, B. (2015). *Estudio de factibilidad técnico-económica de un centro de acopio de papa.* Santa Rosa: Yaguana.

Castillo, C. (04 de abril de 2019). *Fécula de papa (potato starch)*. Obtenido de https://cinternacionaluni.blogspot.com/2019/04/ficha-tecnica-fecula-de-papa-potato.html

Castro, S., y Méndez, W. (2016). *Estudio técnico y financiero a nivel de prefactibilidad para el montaje de una planta procesadora de papa en la provincia de García Rovira del Departamento de Santander.* Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Santander, Santander. Obtenido de http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/163348.pdf

Cerón, A., Bucheli, M., y Osorio, O. (07 de enero de 2015). Elaboración de galletas a base de harina de papa de la variedad Solanum tuberosum. *Acta Agronómica, 63*(2), 1-12.

Chaparro, J., Valencia, J., y Molina, A. (2015). Efecto de la adición de dos tipos de almidones e. *Revista Agraria, 68*(1). Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/rfnam/v68n1/v68n1a15.pdf

Cisneros, C. (2018). *Canales de autoconsumo en la región de Picaiba.* Lima: AGRICEP.

Della, P., y Mascheronni, R. (Julio de 2015). Deshidratación de papas por métodos de secado. *Proyecciones, 9*(2), 11-26.

Escobar, T., Cortés, M., y Mejía, F. (2019). Influencia del proceso de fritura al vacío sobre la calidad de chips de papa nativa, variedad Botella Roja. *Revista de Información Tecnológica, 30* (4), 1-8. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v30n4/0718-0764-infotec-30-04-00023.pdf

Esquivel, A., García, J., y Aldape, L. (2019). Técnicas de comercialización y diversificación de cultivos para exportación diversificación de cultivos para exportación. *Revista Venezolana de Gerencia, 24*(88), 1-11. Obtenido de https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29062051022/29062051022.pdf

Estupiñan, R., y Mendez, K. (2017). *Los canales de comercialización y el mercadeo.* Quito: Flacso.

FAO. (5 de 7 de 2018). *Food and Agriculture Organization of de United Nations*. Obtenido de https://agris.fao.org/agris-search/search.do;jsessionid=48361BC032494177C684036AFC6B6358?request_locale=enyrecordID=CO1999002598ysourceQuery=yquery=ysortField=ysortOrder=yagrovocString=yadvQuery=ycenterString=yenableField=

FAO. (12 de 11 de 2019). *Organización de las Naciones Unidad para la Agricultura y la Alimentación*. Obtenido de http://www.fao.org/3/ca6030es/ca6030es.pdf

Ferrés, C. (2017). El reto de plantear preguntas científicas investigables. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 14*(2), 410-426. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/920/92050579009.pdf

Fierro, D. (2015). *Los cambios más significativos que los hombres y mujeres identifican en sus vidas a raíz de su articulación a nuevos canales de comercialización.* Lima: Flacso.

Figueroa, D., Rosas, D., y Torres, F. (2016). Comercialización de papa de las variedades Diacol capiro, Parda pastusa Solanum tuberosum L. y amarilla Solanum phureja, en tres corregimientos del municipio de Pasto. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 16-28.

Fish, A. (2017). *Morfología de los tubérculos.* Washington: Unitedwords.

Freire, W., Waters, W., y Rivas, G. (2017). Semáforo nutricional de alimentos procesados, estudio cualitativo sobre conocimientos, y prácticas en el Ecuador. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, *34*(1), 11-18. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/363/36350144003.pdf

Fuente, S., y Barboza, N. (enero- abril de 2015). Inocuidad y bioconservación de alimentos. *Acta Universitaria, 20*(1), 43-52.

Galván, J. (2006). Redacción de reseñas de literatura: una guía para estudiantes de ciencias del comportamiento. *Glendale, CA: Pyrczak Publishing.*, 39-59. Obtenido de https://users.dcc.uchile.cl/~cgutierr/cursos/INV/navarro-resena.pdf

Gazquéz, J. (2017). *Las redes de distribución agroindustrial tradicionales.* Universidad Oberta de Catalunya.

Gómez, J. (2018). *Hojuela de papa.* Perú.

Gómez, R. (2015). *Elaboración y acabados de platos a la vida.* España: ELEARNINGS.L.

Guzmán, L., Acevedo, D., y Granados, C. (diciembre de 2015). Efecto del escaldado, deshidratación, esterilización de productos enlatados de papa. *Biotecnología en el sector agropecuario y agroindustria, 10*(2), 170-176.

Hasbún, J., y Esquivel, P. (septiembre de 2016). Propiedades físico-químicas y parámetros de calidad para uso industrial de cuatro variedades de papa. *Agronomía Costarricense, 33*(1), 77-89.

Huacantes, J. (2017). *"Evaluación de paquetes tecnológicos, en el cultivo de papa (Solanum tuberosum) variedad "Ruby" para proceso industrial, en el Centro Experimental San Francisco".* Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Tulcán, Ecuador. Obtenido de http://repositorio.upec.edu.ec/bitstream/123456789/576/1/329%20Evaluaci%c3%b3n%20de%20paquetes%20tecnol%c3%b3gicos%20en%20el%20cultivo%20de%20papa.pdf

INALPROCES. (11 de mayo de 2016). Obtenido de https://www.potatopro.com/es/companies/inalproces

INCA. (12 de julio de 2015). Obtenido de Instituto Nacional de Ciencias Agropecuarias (Perú): http://www.inca.edu.cu/proyectos/

INIAP. (2017). *VII Congreso Ecuatoriano de la Papa.* Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Carchi- Ecuador. Obtenido de https://sustentabilidadyambiente.files.wordpress.com/2019/03/vii-congreso-ecuatoriano-de-la-papa_patricia-aguirre.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos . (2019). *Encuesta de Superficie y producción Agraria Continua.* Quito: INEC.

Iza, S., y Contreras, E. (2019). *Análisis de la sustentabilidad económica de la producción de papa en la serranía Ecuatorial.* Cuenca: Antares.

Jiménez , J., y González, J. (5 de octubre de 2015). Producción de harina de papa para puré instantáneo. *Revista Científica Nexo, 27*(2), 100-114. Obtenido de

file:///C:/Users/usuario/Downloads/1946-Texto%20del%20art%C3%ADculo-6997-1-10-20150630%20(4).pdf

Jiménez, D., y Rojas, D. (2018). *Plan de negocios para la exportación de papa hacia Nueva York, Estados Unidos.* Fundación Universitaria San Mateo, Bogotá D.C., Colombia. Obtenido de http://caoba.sanmateo.edu.co/jspui/bitstream/123456789/72/1/Plan%20de%20negocios%20para%20la%20exportacio%cc%81n%20de%20papa%20criolla%20deshidratada%20hacia%20Nueva%20York%2c%20Estados%20Unidos.pdf

Ligareto, G., y Suárez, M. (agosto de 2003). Evaluación potencial de los recursos genéticos de papa (*Solanum tuberosum*) por calidad industrial. *Agronomía Colombiana, 21*(3), 83-94.

Linares, Y., y Gutiérrez, A. (noviembre - abril de 2001). El mercado mundial de la papa. *Aldea Mundo, 5*(10), 56-69. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/543/54301008.pdf

Loyola, N. (2015). Evaluación del contenido de almidón en papa (*Solanum tuberosum*). (Idesa, Ed.) *Revista científica, 28*(2), 1-12. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/pdf/idesia/v28n2/art05.pdf

Mancero, L. (2016). *Estudio de la cadena de la papa en el Ecuador.* Ciencia: FAO.

Mancero, T., Mosquera, C., y Cadena, N. (15 de febrero de 2018). Elaboración de papas (*Solanum tuberosum* L) congeladas y saborizadas con albahaca (*Ocimum basilicum*) deshidratada. *INNOVA Research Journal, 3*(1), 80-90.

Medina, N. (15 de mayo de 2017). ¿La comercialización asociativa de los pequeños agricultores mejora los ingresos? Evidencia de los agricultores de papa en el Ecuador. *Revista Economía, 69*(1), 129-148. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/2034-Texto%20del%20art%C3%ADculo-7806-1-10-20191222.pdf

Mendoza, L., Pallardel, I., y Delgado, L. (2018). Estabilidad de papa amarilla (*Solanum goniocalyx*) cocida/prensada durante el almacenamiento en congelación. *Scientia Agropecuaria, 9*(1), 1-9. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/pdf/agro/v9n1/a13v9n1.pdf

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (20 de 07 de 2015). Obtenido de Producción y comercialización de la papa: http://bibliotecadigital.fia.cl/bitstream/handle/20.500.11944/145603/106_Ficha_DVR_Papas.pdf?sequence=2yisAllowed=y

Miranda, W. (2018). *Las Variedades de la papa en el Ecuador.* PUCE.

Molina, G., Aguilar, J., y Mendoza, E. (2018). *Fabricación y comercialización de hojuelas de papa nativa.* Universidad San Miguel de Loyola, Lima, Perú. Obtenido de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8485/3/2018_Molina-Rivas.pdf

Moncayo, C., y Vilamar, J. (2013). *Estudio de factibilidad para el montaje de una planta procesadora y comercializadora de papa pre frita y congelada en la ciudad de San Juan de Pasto.* San Juan de Pasto, Colombia. Obtenido de http://sired.udenar.edu.co/1276/1/85916.pdf

Monteros, C., Duque, F., y Reinoso, L. (2015). *Estudio de mercado para caracterizar y cuantificar la demanda de papas nativas en diferentes segmentos del mercado de Quito.* Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Quito. Obtenido de https://cipotato.org/wp-content/uploads/congreso%20ecuatoriano%204/c_monteros_memoria.pdf

Montoya, I., Rubio, Á., y Parrado, A. (2004). Preferencias de mercado y distribución para hogares de algunos vegetales, frutas y tubérculos para un segmento hipotético de mercado en Bogotá. *Agronomía Colombiana, 22*(2), 185-191. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/1803/180318264011.pdf

Mora, J. (2015). *Control de elaboración culinarias básicas y complejas.* México: Paraninfo, S.A.

Morales, A., Compés, R., y Castillo, R. (enero-junio de 2013). Los precios de los productos agroalimentarios en Venezuela, modelos de formación y reformas institucionales. *Revista Agroalimentaria, 19*(36), 15-29. Obtenido de https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/63531/-Compes%20-%20Los%20precios%20de%20los%20productos%20agroalimentarios%20en%20Venezuela.%20Modelos%20de%20formaci%C3%B3n%20y%20refor....pdf?sequence=4

Muñoz, R. (2015). Reducción del contenido de acrilamida en hojuelas de papa. Santiago. Obtenido de http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/101690/munoz_j.pdf?sequence=4yisAllowed=y

Nieto, C., Sangochian, A., y González, N. (noviembre de 2017). Percepción sobre el consumo de alimentos procesados y productos ultraprocesados en estudiantes de posgrado de la ciudad de México. *Journal of Behavior, Health y Social Issues, 9*(2), 82-88. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/2822/282255144007.pdf

Olazabal, M. (2016). *Organización para la comercialización*. Bilocela.

Olivares, C. (2017). *Metodología de la investigación.* Quito: Flacso.

OMS. (23 de 03 de 2020). *Organización Mundial de la Salud.* Obtenido de https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_contentyview=articleyid=1135:clasificacion-alimentos-sus-implicaciones-saludyItemid=360

Ordoñez, L., Martínez, R., y García, H. (enero-marzo de 2016). Proceso agroindustrial de producción. *Tecnología, 17*(35), 47-54. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/2570/257025800006.pdf

Ortiz, V., Rivera, G., y García, L. (23 de agosto de 2015). Canales y márgenes de comercialización de la papa en México. *Revista Agroproductividad, 39*(1), 1-16. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/pdf/vetmex/v39n1/v39n1a1.pdf

Pacheco, M., Rodríguez, L., y Bermúdez, L. (enero - junio de 2006). Plan estratégico de mercadeo para la cadena de la papa en el Distrito de riego del Alto Chicamocha. *Agronomía Colombiana, 24*(1), 182-191. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/1803/180316238020.pdf

Paredes, C. (2016). *Márgenes de Comercialización Teoría del Valor Unitario.* Planeta.

Parker et. al, R. M. (2016). *Supporting Knowledge Synthesis Methods Training: Review of the Evidence for Online Systematic Review Instruction.* Halifax. doi:10.5596/c16-019

Pazmiño, L. (2015). *Aplicación de tecnología para la elaboración de la Papa Prefrita.* Ambato: Publicaciones UTA. Obtenido de

https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/831/4/AL463%20Ref.%203404.pdf

Pillajo, J., y María, V. (agosto de 2019). Efecto de la cocción y la concentración de sal como pretratamiento de chips de mashua (*Tropaeolum tuberosum*) Obtenidos por fritura al vacío. *Efecto de la Cocción y la Concent, 30*, 13-22. Obtenido de 4

Pineda, C. (2018). *Canales de distribución, caracterización y panorama actual.* Universidad Militar Nueva Granada, Colombia. Obtenido de https://core.ac.uk/download/pdf/286063857.pdf

Ponce, J., y Saltos, M. (2015). *Plan de negocios para lanzamientos de productos.* Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Obtenido de http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/1628/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-65.pdf

Prada Ospina, R. (12 de abril de 2012). Alternativa de aprovechamiento de la industrialización de la papa. *Revista Escuela de Administración de Negocios, 20*(1), 180-192.

Prieta, C. (2015). *Margen de comercialización de la málaga.* Madrid: Juglar.

Public Health Group. (2011). *Guide for developing a Cochrane protocol.* The Cochrane. Obtenido de https://ph.cochrane.org/sites/ph.cochrane.org/files/public/uploads/Guide%20for%20PH%20protocol_Nov%202011_final%20for%20website.pdf

Quinto, D., y Cóndor, K. (2015). Extracción y caracterización del almidón. *Revista Social Química, 81*(1), 1-11. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/pdf/rsqp/v81n1/a06v81n1.pdf

Quishpe, A. (2017). *Comercialización de la papa (Solanum tuberosum l.) en dos comunidades del distrito de San Jerónimo de Andahuaylas.* Apurimac: reaworcks.

Ramírez, M., y García, F. (01 de enero de 2018). Revisión sistemática de literatura. *Revista Científica de Comunicación Educativa, 26*(54), 37-49. Obtenido de https://www.redalyc.org/jatsRepo/158/15853852001/html/index.html

Reinoso, I., Montesdeoca, F., Pumisacho, M., y Monteros, C. (2019). *La experiencia de las Plataformas y del CONPAPA.* COSUDE.

Rivera, J., Herrera, A., y Rodríguez, L. (24 de febrero de 2015). Procesamiento de papa criolla y congelada mediante la técnica de congelación (IQF). *Agronomía Colombiana, 21*(1), 95-101.

Rodríguez, J. (2017). Comercialización de papas nativas con valor agregado. *CONPAPA*, 52.

Rodríguez, T., Chávez, C., Thomé, H., y Miranda, R. (octubre - enero de 2017). Elaboración y consumo de tortillas como patrimonio cultural. *Región y Sociedad, 70*(1), 155-167. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/pdf/regsoc/v29n70/1870-3925-regsoc-29-70-00155.pdf

Rojas, C., Ramírez , C., y Siche , R. (2015). Visión computacional en la evaluación del efecto de la temperatura y tiempo de fritura sobre el color de hojuelas de papa (Solanum tuberosum) nativa. *Agroindustrial Science*, 5. Obtenido de file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-VisionComputacionalEnLaEvaluacionDelEfectoDeLaTemp-6583439.pdf

Rojas, D., y Barreto, P. (julio-diciembre de 2016). Diagnóstico do sector produtor de papa y mandioquinha. Municipio caso de Boyacá Colombia de 2014. *Apuntes del Cenes, 35*(62), 245-278. Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/cenes/v35n62/v35n62a09.pdf

Rosso, L. (2018). La agroindustria de la papa criolla. Situación actual y retos para su desarrollo. *Gestión Y Sociedad*, 122.

Ruíz, M. (2017). *Análisis de factibilidad financiera para la creación de una empresa productora y comercializadora manjar de papa en el Cantón San Pedro de Huaca de la Provincia del Carchi.* Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. Obtenido de http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/14014/3/T-UCE-0005-CEC-199.pdf

Ruíz, S. (septiembre-diciembre de 2016). El sector agroalimentario y su competitividad a partir de modelos asociativos. *Ingeniería Industrial, 37*(3), 323-332. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/3604/360448031011.pdf

Sánchez, A., y Salazar, J. (2014). Comportamiento del consumo de papa (*Solanum tuberosum* L.). *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1-14. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v2n4/v2n4a7.pdf

Sifre, D. (2018). *Harina de papa.* Madrid: EIA.

Solarte, D., Jurado, E., y Mera, M. (2015). Producción de harina de papa a partir de la papa o patata (*Solanum tuberosum* L). *Revista Semilleros, 2*(3), 1-16. Obtenido de file:///C:/Users/usuario/Downloads/46-Texto%20del%20art%C3%ADculo-147-1-10-20180214.pdf

Sutton, A. (2016). La pregunta de investigación en los estudios cualitativos. *Investigación en Educación Médica, 5*(17), 49-54. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/3497/349743621008.pdf

Téllez, C., y Salazar, H. (2016). *Estudio de viabilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de arequipe a base de papa y arranchia en la ciudad de Bogotá.* Corporación Universitaria Minuto de Dios. Bogotá, Colombia. Obtenido de https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/4397/TGM_TellezJimenezTaniaCarolin_2016.pdf?sequence=1

Tocas, C., Huarcaya, J., y Ruiz, D. (2019). Evaluación del uso del almidón de papa. *Revista el Reventón Energético, 17*(1), 1-10. Obtenido de https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistafuentes/article/view/9746/9826

Toro, N., Castaño, J., y López, Y. (junio de 2017). Estado innovador de empresas medianas y pequeñas agroindustriales de Manizales y su relación con el desempeño organizacional. *Ánfora, 24*(42), 67-93. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/3578/357851475003.pdf

Torres, A., y López, D. (julio-septiembre de 2016). Criterios para publicar artículos de revisión sistemática. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, 19*(3), 393-399. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/473/47332498021.pdf

Torres, D. (2015). *Estrategias de mercadeo y comercialización de la papa (Solanum tuberosum L.) para los mercados de la ciudad de Loja.* Universidad nacional de Loja, Loja, Ecuador. Obtenido de http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/bitstream/123456789/12248/1/TESIS%20DANY%20TORRES.pdf

Torres, D., Figueroa, D., y Rosas, F. (2015). Comercialización de papas de las variedades diacol capiro, parda pastusa (*Solanum tuberosum* L.) y amarilla Solanum phureja, en tres corregimientos del municipio de pasto. *Revista de Ciencias Agrícolas, 29*(1), 16-28. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-ComercializacionDePapaDeLasVariedadesDiacolCapiroP-5104109%20(3).pdf

Torres, P., Pérez, A., y Mormolejo, L. (diciembre de 2015). Una mirada a la agroindustria, desde la estandarización de procesos. *Revista EIA, 14*(1), 23-38. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/1492/149218986002.pdf

Trillos, C. (2017). La pregunta, eje de la investigación. Un reto para el investigador. *Revista Ciencias de la Salud, 15*(3), 309-312. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/562/56253119001.pdf

Universidad San Francisco de Quito. (2017). *Márgenes de comercialización de la papa en el Ecuador.* Quito: Facso.

Uvidia, P., Castro, F., y Benavidez, S. (2016). *Importancia de los canales mayoristas de distribución en el sector económico de la papa.* Santiago de Chile: Araicanapotato.

Valdez, C. (2018). *Estudio de prefactibilidad de una planta agroindustrial para la comercialización de papa enlatada en la ciudad de Trujillo.* Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú. Obtenido de https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/15173/Valdez%20Polo%20Cinthya%20Analys.pdf?sequence=4

Valencia, M. (2016). *Condiciones postcosecha de la papa Solanum tuberosum L.* Quito: Repositorio Digital UCE.

Vargas, G., Martínez, P., y Velezmoro, C. (octubre de 2016). Propiedades funcionales de almidón de papa (*Solanum tuberosum*). *Sientia Agropecuaria, 7*(2), 223-230.

Vega, R., y Velásquez, M. (2018). *Plan de negocios para el lanzamiento y posicionamiento de un bol hecho a base de papas deshidratadas "SaluBowl" en la ciudad de Guayaquil.* Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador. Obtenido de https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/131699/D-109494.pdf

Velázquez, E. (2012). *Red Tercer Milenio.* Obtenido de Canales de Distribución y Logística. Unidad 3: Teorías básicas de los canales de distribución y su administración.: http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Canales_de_distribucion_y_logistica.pdf

Vélez, A. (2017). *Producción y comercialización de la papa super chola.* Cañar: Universidad Técnica del Norte.

Vera Bravo, E. G. (2015). *Plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de manjar de papa, Cantón Valencia en el año 2015.* Universidad Técnica de Quevedo, Quevedo, Ecuador. Obtenido de https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/191/1/T-UTEQ-0003.pdf

Villacrés, E., Montero, C., y Lucero, O. (2015). Influencia de la materia prima y proceso sobre la calidad y vida útil de la papa. *Revista Agroindustrial, 1*(1), 1-14.

Villacrés, E., Zurita, G., y Angós, J. (junio de 2020). Evaluación del contenido de acrilamida en chips de papa (*Solanum tuberosum* L) elaborados por fritura convencional y al vacío. *Revista Latinoamericana de la papa, 24*(1), 31-64. doi:10.37066/ralap. v24i1.388

Villalobos, H., Solano, A., y Ulloa, J. (2015). Elaboración de harina de papas con energías limpias. *Revista Ventana*. Obtenido de https://revistas.tec.ac.cr/index.php/ventana/article/view/5437/5171

Villarroel, P., Gómez, C., y Vera, C. (septiembre de 2018). Almidón resistente: Características tecnológicas e interesantes fisiológicos. *Revista Chilena de Nutrición, 45*(3), 271-278.

Von, A., y Machado, M. (2015 de Julio de 2005). Evaluación de la textura y color de almidones, harinas y féculas en preparaciones sin gluten. *Ciencia y Tecnología Alimentaria, 4*(5), 319-323.

Young, A., Gonzáles, Y., y Pavón, M. (junio de 2017). La conservación de alimentos, una alternativa para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria a nivel local. *Cultivos Tropicales, 38*(1), 101-107.

Zaheer, K., y Akhtar, H. (junio de 2014). Potato Production, Usage and Nutrition- A Review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 56*(5), 711-721.

Zapata, R. (2008). Análisis de la eficiencia de los canales de comercialización de papa en el Valle de Huaura. *Revista de Investigaciones Agropecuarias, 10*(1), 22-33.

Zárate, L., Ramírez, M., y Prieto, L. (2014). Extracción y caracterización de almidón (*Solanum tuberosum*). *Ciencia y Tecnología de Alimentos, 18*(1), 1-24.

ANEXOS

Anexo 1 Glosario de términos

Ácido cítrico: Considerado como un ácido orgánico, de color blanco, inodoro, tiene apariencia en forma granular y es de sabor ácido fuerte, actúa como aditivo, conservador y antioxidante natural que se añade industrialmente a muchos alimentos como en las conservas vegetales.

Acrilamida: Compuesto orgánico, de color blanquecino y cristalino, soluble en agua, se desarrolla en alimentos que se encuentran expuestos a altas temperaturas, especialmente en aquellos que tienen un alto porcentaje de almidón.

Alimento procesado: Se refiere a los productos con adición de sustancias externas como sal, azúcar, preservantes o aditivos, que modifican la naturaleza original de los alimentos con el objetivo de prolongar su duración.

Amilosa: Es un polisacárido formado por varias unidades de glucosa unidas entre sí mediante enlaces de carbono, está forma parte del almidón presente en algunos alimentos, principalmente en las papas al igual que la amilopectina.

Amilopectina: Polisacárido de gran tamaño y alto peso molecular, es más abundante que la amilosa, y está constituye aproximadamente el 75% del almidón que se encuentra en la papa y en otros alimentos de consumo humanos.

Antocianinas: Se refiere al pigmento hidrosoluble ubicado en la vacuola de la célula vegetal y que otorga el color rojo, púrpura o azul a las hojas, flores y frutos naturales que contienen algunos vegetales.

Bisulfito de sodio: Llamado también sulfito ácido o sal monosódica, es un compuesto químico, empleado en la industria alimentaria como conservante en el proceso de deshidratación o secado de ciertos alimentos.

Bolsas ziploc: Bolsas plásticas hechas de polietileno, posee una forma rectangular flexible, es económica, transparente puede ser sellada y abierta las veces que desea facilitando su uso.

Botana: Comida ligera tipo aperitivo que se consume antes del plato principal.

Cierre hermético: Se refiere al cierre impenetrable, es decir no deja pasar ningún fluido, corriente de aire o cualquier sustancia que pretende entrar a un alimento que ha empleado esta tecnología.

Decantación: Procedimiento encargado de la separación de dos sustancias mezcladas entre sí una en estado líquido y la otra en cualquier estado mediante el vertido de la sustancia más densa.

Edulcorantes: Cualquier sustancia de origen natural o artificial que es utilizada para dotar de sabor dulce a cualquier alimento o producto que se elabore.

Enzima polifenoloxidasa: Enzima que cataliza la reacción dependiente de oxígeno que transforma *O*-difenoles *en 0*-quinona, razón por la cual el contenido en fenoles y la actividad polifenoloxidasa son determinantes en la calidad de ciertos alimentos.

Escaldado: Técnica que consiste en la cocción de alimentos crudos en agua que se encuentra a una temperatura de 70°C hasta 100°C por un período de tiempo limitado de entre 10 y 20 segundos aproximadamente.

Esterilización: Proceso por el cual se obtiene un producto alimenticio libre de microorganismos viables. Es utilizado principalmente para alimentos enlatados.

Fécula: Sustancia blanquecina, suave, insoluble en el agua fría, inodora, se encuentra en tubérculos, raíces y en ciertas semillas y es empleada especialmente en la industria alimentaria.

Filtrado al vacío: Es una técnica de separación de mezclas sólido-líquido y es empleada en muchas industrias especialmente en las industrias químicas y alimentarias.

Fructosa: Es un azúcar de origen natural extraída de frutas y en la miel, es un hidrato de carbono simple, al ser consumida es absorbido en el intestino y pasa al hígado, donde se metaboliza rápidamente a glucosa.

Gelificante: Proceden de diversas fuentes naturales o animales, tienen como función principal dar viscosidad, volumen y espesar líquidos, es un ingrediente versátil en la industria alimentaria.

Glucosa: Azúcar de composición simple, los alimentos que contienen hidratos de carbono con la digestión se transforman en glucosa y está es la principal fuente de energía del organismo.

Gluten: Proteína que se encuentra presente en la semilla de muchos cereales principalmente en el trigo, la cebada y el centeno, es el responsable de la elasticidad de la masa de harina y permite dar la consistencia y esponjosidad a los productos elaborados con harina.

Hipoclorito de sodio: Su disolución en agua se conoce como lejía, cloro o lavandina, esté es un compuesto químico fuertemente oxidante y es utilizado como desinfectante y blanqueador en procesos industriales.

KPa: El kilopascal es una unidad de presión que derivada del Sistema Internacional ($1KPa = 10^3$ Pa).

Metabisulfito de sodio: Polvo blanco, empleado en la industria alimentaria como un conservante de productos industrializados.

Método de congelación IQF: Por sus siglas en inglés Individual Quick Freezing, que significa congelación rápida de manera individual, este procedimiento permite que los cristales que se forman en los alimentos sean de tamaño pequeño y no afecten la calidad del producto este proceso se realiza de -35 a -39°C y para no romper la cadena de frío se almacena el producto final a una temperatura de 18°C.

Milibar: Unidad de presión, es igual a la milésima parte del bar, por lo tanto, un bar equivale a 1000 milibares.

p/v: Relación en porcentaje entre el peso (gramos) y el volumen (litro) de una determinada solución.

Pardeamiento enzimático: Proceso por el cual los alimentos toman un color marrón o un leve oscurecimiento debido a las reacciones químicas propias del medio ambiente y tiene algunos impactos negativos en los valores nutricionales, tecnologías y costes económicos de algunos productos alimenticios.

pH: Considerado como el principal indicador acidez de una determinada sustancia y está determinado por el número de iones libres del hidrógeno que posee dicha sustancia.

Pirofosfato ácido de sodio: Es un polvo blanco que absorbe con mucha facilidad la humedad, el aire y es soluble en agua, es utilizado en la industria alimentaria como emulsificante, espesante y como un agente dispersante.

Polietileno (PE): Considerado como el polímero más simple, es uno de los plásticos más producidos y vendido en el mundo, debido a su precio económico, simplicidad, resistencia, flexibilidad y larga duración (2-3 años) se fabrica a gran escala para el envasado de productos alimenticios.

Polipropileno (PP): Probablemente sea el polímero termoplástico cristalino comercializado en la industria química y alimentaria, esté es obtenido de la polimerización del propileno y su durabilidad es aproximadamente veinticuatro meses.

ppm: Partes por millón (ppm) unidad que permite la medición de determinadas concentraciones, está determina un rango de tolerancia que hay cada millón de unidades de un conjunto.

Propiedades fisicoquímicas: Son aquellas que dan a conocer la información sobre el comportamiento de un determinado material ante diferentes acciones externas como el calentamiento, enfriamiento, congelación, entre otras.

Salmuera: Concentración de agua con sal yodada conocida como cloruro de sodio NaCl disuelta en un 5% como límite máximo de uso, utilizada en la elaboración de pollos inyectados o ahumados.

Sedimentación: Operación de separación o por el cual se precipitan un sólido de un fluido, las partículas sólidas de una suspensión más densa que el fluido se separa por la acción de la gravedad, escorrentía, glaciares o viento cualquiera de estos agentes puede incidir en el proceso de separación.

Sorbato de potasio: Llamado también ácido sórbico, es un compuesto químico empleado en la industria alimentaria como un conservante de harinas preparadas, pastas quesos, margarina, embutidos, vinos, entre otros.

Sulfato ácido de sodio: Sustancia química incolora, cristalina, muy soluble en el agua, utilizado en la industria alimentaria como desinfectante de alimentos, disminuyendo la carga microbiana, permitiendo así asegurar la calidad e inocuidad alimentaria del producto final.

Anexo 2 Principales transformaciones generales obtenidas a partir de la papa (*Solanum tuberosum* L.)

N.	Fuente	Tipo de Revisión	Tipo de producto	Proceso general de industrialización de la papa
1	(Prada R, 2012)	Revista Costos Empresariales	Hojuelas de papas (snack)	Recepción, pesado, pruebas de fritura, lavado, pelado automático, rebanado, fritura (180°C/54s), enfriado, selección, saborización, empaque en bolsas de polipropileno, almacenamiento (22°C).
2	(Rivera et al., 2003)	Revista Agronomía Colombiana	Papas congeladas en cubitos	Recepción, selección y lavado (solución Cl25ppm/4mi), pelado, corte (inmersión ácido cítrico 1.5%), escaldado (85°C/5mi), secado (65°C/2mi), congelamiento IQF (-39°C/20mi), envasado (funda polietileno), almacenadas (-18°C).
3	(FAO, 2019)	Institución Pública (FAO).	Almidón de papa	Recepción, selección, clasificación, lavado, pelado, desintegración, sedimentación, centrifugación, obtención del almidón (39% humedad), envasado (funda polietileno), ensacado, almacenado (22°C).
4	(Villarroel et al., 2018)	Revista Chilena de Nutrición	Fécula de papa	Recepción, pesado, limpiado, lavado, pelado, rallado, molido, secado (65°C/8mi), obtención fécula (38% humedad), envasado (fundas de polietileno), almacenado (23°C).
5	(Carranza, 2010)	Revista Acta Agronómica	Harina de papa	Recepción, lavado (sulfato ácido de sodio 1%), pelado, cortado, secado (63°C/10mi), molido, pesado de la harina, empacado (fundas de polietileno) almacenada (20°C).
6	(Guzmán et al., 2015)	Revista Biotecnología para el sector agroindustrial	Enlatado de papas enteras	Recepción, selección, limpieza, lavado, pelado, acondicionamiento, envasado (latas de aluminio), adición (salmuera 0.3% y 0.5% de azúcar), sellado hermético, esterilización (116°C/10 mi), enfriamiento (35°C), almacenado (20°C, 13% humedad).
7	(Della y Mascheronni, 2015)	Revista Proyecciones	Papa deshidratada	Recepción, selección, clasificación, lavado (solución hipoclorito de sodio 50 ppm), pelado, cortado, escaldado (100°C/3mi), escurrido, deshidratado (80°C, 10 % humedad), pesado, embolsado (funda polietileno) y almacenado (21°C).
8	(Calleja et al., 2016)	Revista Región y Sociedad	Tortilla precocida de papa congelada	Recepción, selección y clasificación, lavado (solución hipoclorito 3ppm mg/Kg), pelado, picado, cocción (92°C/15mi), escurrido, triturado, adición (sorbato de potasio 0.2% y 15% de ácido cítrico), moldeado, empaquetado (bandeja de polipropileno) y almacenamiento (4°C).

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

9	(Fuente y Barboza, 2015)	Revista Acta Universitaria	Papas rebanadas en latas	Recepción, selección y clasificación, lavado (16KPa /30mi), pelado, rebanado, escaldado (80°C/5mi), enfriado, adición (salmuera 2.0% y 1% de azúcar), envasado (lata), esterilización (120°C/15mi), enfriamiento (34°C), almacenamiento (22°C, 14% humedad).
10	(Vera, 2015)	Repositorio UTQ	Manjar blanco de papa	Recepción, selección, pesado, lavado, pelado, picado, majado, adición (leche, azúcar, canela) cocción (65°C/40mi), enfriado, envasado (envases polipropileno), almacenamiento (23°C, 13% humedad).
11	(Cerón et al., 2015)	Revista Acta Agronómica	Galletas de papa	Recepción, lavado, pelado, molido, pesado de la harina, adición (ingredientes), amasado, cortado de masa, secado (63°C/10mi), horneado, enfriado, empacado (bolsas polietileno), almacenamiento (23°C)
12	(Villacrés et al., 2015)	Revista Información Tecnológica	Papa pre frita congelada (bastón)	Acopio, selección, lavado, pelado, troceado, escalada (90°C/10mi), secado(25°C), pre frito (160°C/120 s), escurrido, enfriado (4°C/12mi), congelado (-35°C/160 s), empaque, almacenamiento (-18°C).
13	(Escobar et al., 2019)	Revista Información Tecnológica	Papas frescas empacadas al vacío	Recepción y control, pelado, rebanado entre 7 y 8 mm, lavado, secado, enfundado en bolsas plásticas de polietileno y pesado, empacado al vacío para sellar y extraer el oxígeno, congelado y almacenado (18°C)
14	(Mendoza et al., 2018)	Revista Scientia Agropecuaria	Puré de papa	Selección y lavado, troceado escaldado (96 °C / 12 mi), lavado aspersión por 2mi, sulfitado 0,1% metabisulfito de sodio inmersión por 10mi, escaldado (96°C/3 mi), triturado, secado, empaque.

Nota. La tabla representa las principales transformaciones obtenidas a partir de la papa.

Anexo 3 Protocolo de Revisión "Canales de comercialización de productos transformados de la papa (*Solanum tuberosum* L.) en el Ecuador"

INFORMACIÓN DEL EQUIPO

Líder del proyecto	Ing. Janeth Cárdenas MSc.
Miembros del equipo de investigación	Estephany Lucia Malusin Guano; Iveth Valeria Mariño Paredes
Fecha	12/12/2020
Institución (es)	Universidad Estatal Amazónica (UEA)

ANTECEDENTES

Los procesos de industrialización y canales de comercialización de productos transformados de la papa están relacionados con el desarrollo productivo del sector agroindustrial, por otro lado, está su proceso de producción y consumo permanente en los mercados nacionales e internacionales. Los procesos de industrialización y los distintos canales de comercialización de la papa están estrechamente ligados, uno depende de otro, por lo que, es necesario revisarlos, comprenderlos y estudiarlos para establecer una propuesta que mejore el sistema de comercialización de mencionados productos. La ineficiencia de los canales de comercialización en cuanto a la industrialización de la papa ha generado en los últimos años un limitado desarrollo del agro, la creciente cantidad de eslabones en la cadena de comercialización genera especulación y un notable aumento en el costo de venta del consumidor final en desmedro del trabajo e inversión de los productores, esto provoca un debilitamiento de las empresas agroindustriales, reduce las fuentes de trabajo y provoca un desliz en la economía local y nacional. Para la revisión de literatura de los procesos de transformación de la papa se realizó una revisión general de todos los productos industrializados sujetos a comercialización con especial interés en las hojuelas de papas o snacks, papas pre fritas congeladas en forma de bastón, almidón, fécula y harina, conserva de papas enteras enlatadas, papas congeladas en cubitos, puré de papa y papas frescas empacadas al vacío. Consecutivo a una primera revisión de literatura se realizó una segunda revisión de los diferentes canales de comercialización y se realizó una explicación de los aspectos más importantes encontrados en la misma, a su vez se empleó el método SALSA para buscar, evaluar, sintetizar y analizar todos documentos encontrados en las fuentes bibliográficas.

OBJETIVO

La revisión de los procesos de transformación de la papa tiene relevancia porque permite identificar los tipos de transformación que generan valor agregado a la papa y canales de comercialización de la papa contenidos en la literatura académica y científica. Por lo tanto, el objetivo principal de esta revisión es determinar desde un análisis bibliográfico los productos, procesos y canales de comercialización de distintos productos transformados de la papa en el Ecuador.

PREGUNTA DE REVISIÓN

¿Qué tipos de productos, procesos industriales y canales de comercialización de productos transformados, son los más adecuados desde la revisión de la literatura para la papa? **TÉCNICA PICO**	
Problema	Procesos tanto generales como específicos de determinados productos transformados de la papa: procesos de elaboración de hojuelas de papa, papas pre fritas congeladas, almidón, fécula y harina, conserva de papas enteras enlatadas, papas congeladas, puré de papa y papas frescas empacadas al vacío. Tipo de canales de comercialización: canal de tipo tradicional, canal electrónico, canal de audiovisuales, y canales automatizados.
Intervención	Caracterización y descripción de productos y procesos de transformación de la papa. Identificación, clasificación y tipología de los canales de comercialización de productos transformados de la papa.
Comparación	Se utilizó el método SALSA (buscar, evaluar, sintetizar y analizar, por sus siglas en inglés) empelando una técnica de revisión narrativa.
Resultado	Identificación de productos y procesos transformados de la papa. Identificación, clasificación y tipología de canales de comercialización de productos transformados de la papa.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Bases de datos:

La estrategia de búsqueda fue manual, los documentos y artículos se recopilaron de bases de datos y redes sociales académicas. Para la revisión de productos transformados de la papa se revisaron 44 trabajos académicos mientras que para los canales de comercialización de la papa se revisó un total de 61 en la base de dato de Google Académico, Dialnet, Redalyc Directorio, Scielo, Springer, Revistas Nexo y Semilleros. Se empleó las palabras claves como: "Transformación e industrialización de la papa" y " Canales de comercialización de productos transformados a partir de la papa (*Solanum tuberosum* L), además estás corresponden a las dos variables establecidas en la investigación.

Búsquedas de referencia (Sintaxis de búsqueda)

1. Sintaxis de búsqueda usada para "Transformados de papa (*Solanum tuberosum* L.)"

a. "Papa" AND "Hojuelas de Papa" AND "Snacks"
b. "Papa Pre Frita Congelada en Bastones" AND "Papas Congeladas en Cubitos" AND "Conserva de Papas Enteras Enlatadas"
c. "Solanum tuberosum L" AND "Almidón" AND "Harina" AND "Fécula"
d. "Solanum tuberosum L" AND "Puré de Papa" AND "Papas Frescas Empacadas al Vacío"

2. Sintaxis de búsqueda que se usó para canales de comercialización de productos industrializados"

a. "Canal de Comercialización" AND "Papa" AND "Hojuelas de Papa"
b. "Canal de Comercialización" AND "Papa" AND "Snacks"
c. "Canal de Comercialización" AND "Papa" AND "Papa Pre Frita Congelada en Bastones"
d. "Canal de Comercialización2 AND "Papa" AND "Papas Congeladas en Cubitos"
e. "Canal de Comercialización" AND "Solanum tuberosum L." AND "Conserva de Papas Enteras Enlatadas"
f. "Canal de Comercialización" AND "Solanum tuberosum L." AND "Almidón"
g. "Canal de Comercialización" AND "Solanum tuberosum L." AND "Harina"

h. “Canal de Comercialización” AND “Solanum tuberosum L.” AND “Fécula” i. “Canal de Comercialización” AND “Solanum tuberosum L.” AND “Puré de Papa” j. “Canal de Comercialización” AND “Solanum tuberosum L.” AND “Papas frescas empacadas al vacío”

DOCUMENTO DE BASE DE DATOS ELECTRÓNICA

Base de datos	Buscar cadenas utilizadas	Campos de búsqueda	Otros criterios
Dialnet, Redalyc Directorio, Scielo, Springer, Revistas Nexo y Semilleros	a. “Papa” AND “Hojuelas de Papa” AND “Snacks” b. “Papa Pre Frita Congelada en Bastones” AND “Papas Congeladas en Cubitos” AND “Conserva de Papas Enteras Enlatadas” c. “Solanum tuberosum L” AND “Almidón” AND “Harina” AND “Fécula” d. “Solanum tuberosum L” AND “Puré de Papa” AND “Papas Frescas Empacadas al Vacío”	Cualquier campo Palabras claves Tema	Fuentes de idioma español e inglés Publicado en tesis de grado, posgrado, informes, artículos o libros.
Google académico	a. “Canal de Comercialización” AND “Papa” AND “Hojuelas de Papa” b. “Canal de Comercialización” AND “Papa” AND “Snacks” c. “Canal de Comercialización” AND “Papa” AND “Papa Pre Frita Congelada en Bastones” d. “Canal de Comercialización2 AND “Papa” AND “Papas Congeladas en Cubitos” e. “Canal de Comercialización” AND “Solanum tuberosum L.” AND “Conserva de Papas Enteras Enlatadas” f. “Canal de Comercialización” AND “Solanum tuberosum L.” AND “Almidón” g. “Canal de Comercialización” AND “Solanum tuberosum L.” AND “Harina” h. “Canal de Comercialización” AND “Solanum tuberosum L.” AND “Fécula” i. “Canal de Comercialización” AND “Solanum tuberosum L.” AND “Puré de Papa” j. “Canal de Comercialización” AND “Solanum tuberosum L.” AND “Papas frescas empacadas al vacío”	Cualquier campo Palabras claves Tema	Fuentes de idioma español e inglés. Publicado en tesis de grado, posgrado, informes, artículos o libros.

CRITERIO DE ELEGIBILIDAD

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión de productos transformados de la papa.

PICO	Criterios de inclusión	Criterio de exclusión
Población	• Investigaciones de productos transformados de la papa tales como: hojuelas de papa, papas pre fritas congeladas en forma de bastón, almidón, fécula y harina, conserva de papas enteras enlatadas, papas congeladas en cubitos, puré de papa y papas frescas empacadas al vacío.	• Investigaciones de productos transformados de la papa que con producción en pequeñas cantidades es el caso de la papa deshidratada, tortilla precocida de papa congelada, manjar blanco de papa y papas rebanadas enlatadas.
Intervención	• Investigaciones enfocadas en el campo de procesamiento industrial como: hojuelas de papa, papas pre fritas congeladas en forma de bastón, almidón, fécula y harina, conserva de papas enteras enlatadas, papas congeladas en cubitos, puré de papa y papas frescas empacadas al vacío.	• Investigaciones de productos transformados de la papa que no poseen procesos de indutrialización para las hojuelas de papa, papas pre fritas congeladas en forma de bastón, almidón, fécula y harina, conserva de papas enteras enlatadas, papas congeladas en cubitos, puré de papa y papas frescas empacadas al vacío.
Comparación	• Todas las investigaciones y estudios se incluyeron independientemente de la presencia o ausencia de grupos comparadores.	
Resultados	• Se incluyeron diferentes tipos de resultados (definición de productos transformados, tipo de de procesamiento industrial por categoría de productos industrializados de la papa) centrando el estudio en la contribución principal del producto y la utilización del mismo.	• Estudios que no brindaron resultados.

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión de canales de comercialización de la papa.

PICO	Criterios de inclusión	Criterio de exclusión
Población	• Revisiones de canales de comercialización de productos transformados de la papa como: hojuelas de papa, papas pre fritas congeladas en forma de bastón, almidón, fécula y harina, conserva de papas enteras enlatadas, papas congeladas en cubitos, puré de papa y papas frescas empacadas al vacío.	• Revisiones de canales de comercialización que tengan una estrecha relación con los productos transformados de la papa como: la papa deshidratada, tortillas precocidas congeladas, manjar blanco de papa y papas rebanadas enlatadas.
Intervención	• Investigaciones de canales de comercialización de productos transformados de papa como: hojuelas de papa sometidas a diferentes puntos de fritura, papas pre fritas congeladas en forma de bastón con diferentes tecnologías de congelación, almidón, fécula y harina sometidas a tecnologías de molienda, tamizado y triturado, conserva de papas enteras enlatadas empleando tecnología de esterilización a altas temperaturas, papas congeladas en cubitos, puré de papa empelando procesos de molienda y papas frescas empacadas al vacío utilizando la tecnología de empacado al vacío a diferentes presiones.	• Investigaciones de canales de comercialización de la papa (venta directa al consumidor canal directo , canal de mediana complejidad con presencia de un intermediario y canal múltiple donde intervienen dos o más interesados) de productos transformados sin definirr los tipos de productos transformados estudiados (hojuelas de papa, papas pre fritas congeladas en forma de bastón, almidón, fécula y harina, conserva de papas enteras enlatadas, papas congeladas en cubitos, puré de papa y papas frescas empacadas al vacío).

Comparación	• Todas las investigaciones y estudios se incluyeron independientemente de la presencia o ausencia de grupos comparadores.	
Resultados	• Se incluyeron diferentes tipos de resultados (concepto de los diferentes canales de comercialización y síntesis de los tipo de canales de comercialización) con su respectivo análisis para cada producto transformado.	• Estudios que no informaron, ni brindaron resultados de canales de comercialización por productos transformados.

EXTRACCIÓN DE DATOS

La metodología empleada para la realización de esta investigación es un estudio de revisión de literatura narrativa de los productos, procesos y canales de comercialización de la papa. El método utilizado para realizar dicho estudio es el método SALSA basado en 4 aspectos técnicos muy importantes tales son: buscar, evaluar, sintetizar y analizar la literatura existente, las brechas que existen en el tema principal. Se adjuntó una búsqueda completa del tema, para evaluar la literatura, se consideró la contribución principal de la variable estudiada, para sintetizar la información se presentó el tipo de canal de comercialización analizado (canal directo, canal de mediana complejidad y canal múltiple), finalmente para analizar la información se manejó el criterio de búsqueda e identificación de la contribución conceptual para incorporar la teoría existente o plantear una nueva. Se hará la extracción de información y las inconsistencias se resolverán en función de evaluación de calidad del estudio.

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL ESTUDIO

Se evaluará a través de la "matriz de revisión de literatura" (ver tabla 4-1) el producto, el proceso de transformación y el canal de comercialización considerando en la recolección de información criterios sobre las debilidades y fortalezas del método seguido con su correspondiente contribución principal y utilización para productos industrializados de la papa; sin embargo para el caso canales de comercialización de productos transformados se aplicará en la misma matriz y se utilizó el criterio de síntesis y análisis. Para evaluar la calidad también se tomó en cuenta criterios de características importantes, relevancia y justificación. Las preguntas consideradas para cada uno de estos criterios fueron:

1. Características importantes:

- ¿Cuáles son las características más importantes del tema investigado (criterios de productos transformados, procesos de transformación, canales de comercialización, etc.)?

2. Relevancia

- ¿El estudio en revisión tiene discrepancias importantes tanto para el desarrollo de productos y procesos transformados de la papa, así como para el desarrollo de canales de comercialización de la investigación?

3. Justificación

- ¿Las evidencias no responden a la pregunta de revisión y por qué?

SÍNTESIS DE DATOS

Los datos se sintetizarán en dos matrices, la primera matriz hace referencia a los productos y procesos de transformación que incluye las siguientes variables: productos industrializados, proceso industrial, tipo de fuente, título del documento, tipo de fuente de revisión, concepto, contribución principal y uso del producto industrializado. En la segunda matriz los datos se establecen considerando variables de productos transformados de la papa seleccionados dentro de estos están los: canales de comercialización, tipo de revista, tipo de fuente, título del documento, base de datos, productos. industrializados, clasificación del canal y descripción del canal de comercialización, además de los criterios de búsquedas, evaluación síntesis y análisis (basado en el método SALSA).

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Preparación				
Realizar búsquedas				
Criterios de elegibilidad para la prueba piloto				
Selección de texto completo				
Recopilación de datos de pruebas piloto				
Recopilación de datos				
Evaluaciones piloto de riesgo de sesgo				
Realizar evaluaciones				
Realizar síntesis e interpretar resultados				
Escribir manuscrito				

ROLES DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Tarea	Descripción	Miembro del equipo responsable
Revisión, asesoría y dirección del proyecto de tesis y/o investigación	Profesor de la Carrera de Ingeniería Agroindustrial	Ing. Miryam Janeth Cárdenas Bonifa MSc.
Revisión, diseño y elaboración del proyecto de investigación	Estudiante 1 de Ingeniería Agroindustrial	Estudiante Estephany Lucia Malusin Guano.
Revisión, diseño y elaboración del proyecto de investigación	Estudiante 1 de Ingeniería Agroindustrial	Estudiante Iveth Valeria Mariño Paredes.

Fuente: (Trillos, 2017)