

**Análisis de oportunidades para la exportación de productos elaborados a base de yuca
producidos en el departamento de Santander, Colombia para mercados de países
latinoamericanos**

María Paula Barbosa Barajas y Pauline Melisa Rueda Silva

Trabajo de grado para optar el título de Profesional en Negocios Internacionales

Director

Edgar Javier Gómez Parada

Magíster en Educación

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias Económicas y Contables

Facultad de Negocios Internacionales

2021

Agradecimientos

A nuestros padres, hermanos, amigos especiales y demás personas por ser inspiración y por habernos apoyado incondicionalmente, por su confianza, consejos, buenos valores y por ayudarnos a trazar nuestro camino.

A nuestro tutor Edgar Javier por ser nuestra guía en este proceso, por brindarnos su conocimiento y apoyo, por la paciencia y dedicación que tuvo en cada momento de nuestra preparación profesional.

A la Universidad Santo tomas y a todos nuestros profesores, por brindarnos los conocimientos previos para realizar este proyecto, y ser parte de esta etapa profesional que culminamos.

Gracias a todas las personas que han hecho parte unánime de este proceso de formación y apoyo constante para nosotras.

Contenido

Introducción	10
1. Protocolo de investigación	12
1.1 Título	12
1.2 Descripción del problema	12
1.3 Formulación del problema	13
1.4 Justificación.....	14
1.5 Objetivos	15
1.5.1 Objetivo general	15
1.5.2 Objetivos específicos	15
2. Marco Referencial	16
2.1 Cadena productiva de Yuca	16
2.2 Alternativas de usos e industrialización del producto.....	23
2.3 Estado de arte	25
3. Metodología.....	28
3.1 Actividades.....	28
4. Producción de la yuca en Colombia y Santander	29
5. Selección de mercados potenciales para la exportación de productos elaborados a base de yuca	36
5. 1 Matriz de selección de países.....	41
6. Comportamiento y tendencias de consumo de productos alimenticios a base de yuca en los mercados potenciales.....	50
7. Requerimientos que debe tener el producto para poder ser exportado y los requisitos de ingreso a los mercados potenciales.	54
8. Cadena logística para el transporte del producto al mercado seleccionado.	61

9. Conclusiones 67

Referencias 69

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Producción de yuca en Colombia</i>	30
Tabla 2. <i>Áreas sembradas de yuca por departamentos</i>	31
Tabla 3. <i>Producción de yuca por departamentos</i>	32
Tabla 4. <i>Producción y rendimiento de la yuca por hectárea departamental</i>	32
Tabla 5. <i>Países importadores de la partida arancelaria 0714 Raíces de yuca (mandioca), frescos, refrigerados, congelados o secos, incluso troceados o en «pellets»; médula de sagú.</i>	34
Tabla 6. <i>Países exportadores de la partida arancelaria 0714 Raíces de yuca (mandioca), frescos, refrigerados, congelados o secos, incluso troceados o en «pellets»; médula de sagú.</i>	34
Tabla 7. <i>Países importadores de la partida arancelaria 110814 Fécula de mandioca o “yuca”</i>	35
Tabla 8. <i>Países exportadores de la partida arancelaria 110814 Fécula de mandioca o “yuca”</i>	35
Tabla 9. <i>Países importadores de la partida arancelaria 190590 Demás productos de panadería, pastelería o galletería</i>	35
Tabla 10. <i>Países exportadores de la partida arancelaria 190590 Demás productos de panadería, pastelería o galletería</i>	36
Tabla 11. <i>Principales países importadores de la partida 19.05.90 – Demás productos de panadería, pastelería o galletería</i>	37
Tabla 12. <i>Explicación de las variables e indicadores con su respectiva ponderación</i>	40
Tabla 13. <i>Matriz de calificación y ponderación de Chile</i>	41
Tabla 14. <i>Matriz de calificación y ponderación de Costa rica</i>	42
Tabla 15. <i>Matriz de calificación y ponderación de Guatemala</i>	44
Tabla 16. <i>Matriz de calificación y ponderación de Honduras</i>	45
Tabla 17. <i>Matriz de calificación y ponderación de Panamá</i>	47

Tabla 18. *Matriz de calificación y ponderación de México* 48

Tabla 19. *Posición final de los países* 50

Tabla 20. *Tamaño de letra para el rotulado de etiquetas en México* 58

Tabla 21. *Tamaño de letra para el rotulado contenido neto en México* 58

Tabla 22. *Frecuencias y tiempos marítimos*..... 66

Lista de figuras

Figura 1. <i>Eslabones de una cadena productiva</i>	16
Figura 2. <i>Cadena productiva de la yuca</i>	17
Figura 3. <i>Producción de yuca por municipios de Santander</i>	33
Figura 4. <i>Rendimiento de producción de yuca por municipios de Santander</i>	33
Figura 5. <i>Ficha Técnica</i>	60
Figura 6. <i>Medidas de las cajas</i>	63
Figura 7. <i>Estiba</i>	63
Figura 8. <i>Medidas del Contenedor</i>	64

Resumen

En este trabajo se analiza la factibilidad de exportación de un producto elaborado a base de yuca el cual se encuentra clasificado en la partida arancelaria 19.05.90 Demás productos de panadería, pastelería o galletería, para ser comercializado hacia países de América Latina, mediante una investigación preliminar del sector de la yuca en Colombia y su capacidad exportadora, se utilizó una matriz de selección de países para determinar el potencial que ofrece cada uno para nuestro producto, además de analizar su demanda y comportamiento del consumidor en el país objetivo en este caso México, se seleccionó el pan de yuca congelado como el producto con potencial exportador, teniendo en cuenta diversos factores en cuanto a requisitos y leyes que posee Colombia y México para el intercambio de este producto. Se evaluó la cadena logística apropiada para el transporte de productos congelados y las rutas marítimas optimas entre México y Colombia. Se concluye que el proyecto tiene gran potencial para su desarrollo debido a que el país destino ofrece características favorables y atractivas para el comercio del producto seleccionado.

Palabras claves: Exportación, logística, mercado, oportunidades, producto, yuca.

Abstract

This project analyzes the export feasibility of a product made from cassava, which is classified in tariff heading 19.05.90 other bakery, pastry or biscuit products, to be marketed to Latin American countries, through a preliminary investigation of the sector of cassava in Colombia and its export capacity, a country selection matrix was used to determine the potential that each one offers for our product, in addition to analyzing their demand and consumer behavior in the target country in this case Mexico, the frozen cassava bread as the product with export potential, taking into account various factors in terms of requirements and laws that Colombia and Mexico have for the exchange of this product. The appropriate logistics chain for the transport of frozen

products and the optimal maritime routes between Mexico and Colombia were evaluated. It is concluded that the project has great potential for its development because the destination country offers favorable and attractive characteristics for the trade of the selected product.

Key words: Cassava, exportation, logistics, market, opportunities, product.

Introducción

La yuca hace parte de los productos básicos de la canasta familiar de la población colombiana, es conocido por su alta oferta en el mercado y las características versátiles y prácticas relacionadas con su cocción y consumo. Actualmente, Colombia cuenta con tierras fértiles que permiten la siembra y cosecha de este producto de origen vegetal que se caracteriza por contener altas fuentes de energía, proteínas, grasas saludables y fibra, lo que lo convierte en un alimento saludable y con altas propiedades nutricionales para sus consumidores.

Según lo anterior, el objetivo de este trabajo se enfoca en investigar el potencial con el que cuenta el departamento de Santander para la siembra y cosecha de la yuca, además de la viabilidad de exportación que existe para comercializar este producto en diferentes presentaciones de alimentos.

Para analizar la viabilidad de exportaciones de productos elaborados a base de yuca producidos en el departamento de Santander es necesario conocer el panorama exacto de las cifras de producción y encontrar las debilidades que se pueden presentar a la hora de cultivar este tubérculo.

Según un informe publicado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, (2016) se sembraron un total de 13.889 hectáreas en cultivos anuales en el departamento de Santander. Se destacan dentro de los cultivos el de la yuca con un área sembrada del 74,89%, las hortalizas con un 15,27% y demás cultivos con un 2,60% del total del área sembrada correspondientes a productos como haba, arracacha, apio y trigo.

En el proceso de cosecha y recolección de los cultivos anuales, se cosecharon 13.071 hectáreas, donde de igual manera sobresale el cultivo de yuca con una participación del 74,87% del área cosechada, las hortalizas con una del 15,40% y el 9,73% correspondiente a los demás cultivos cosechados.

De acuerdo a la producción de los cultivos anuales se registró una cantidad de 154.156 toneladas, el cultivo de la yuca se destaca por su buen rendimiento con una participación del 89,56% del total de la producción de los cultivos anuales y los demás cuentan con una participación del 10,44% del total de los cultivos anuales del departamento.

De acuerdo a las anteriores cifras y estadísticas, se destaca al cultivo de la yuca como uno de los más representativos e importantes para el sector agrícola de la región. Por ello, es relevante identificar los municipios que cuentan con gran potencial en el departamento de Santander para la producción el producto, por lo que se puede decir que existen muchas oportunidades para incurrir en mercado de Latinoamérica con productos elaborados a base de yuca ya que de acuerdo a las tendencias de consumo en el año 2021 los productos saludables pasan a un primer plano y más aquellos que sean asequibles y prácticos de preparar.

Este trabajo se organiza de la siguiente manera: primero se presenta el panorama de producción de la yuca en Colombia y Santander, con el objetivo de conocer cómo se encuentra la situación a nivel nacional y departamental en cuanto a producción, áreas sembradas y cosechadas y rendimiento, además de las exportaciones realizadas a nivel mundial y a países de Latinoamérica. En la segunda parte se realizará una matriz de mercados para la selección de mercados potenciales de productos elaborados a base de yuca y se escogerá un país potencial para analizar la viabilidad de exportación. En tercera parte se encuentra el comportamiento y las tendencias de consumo de productos elaborados a base de yuca de país anteriormente seleccionado. En la cuarta parte se investigarán los requisitos pertinentes que se deben tener en cuenta para llevar el producto a base de yuca al país seleccionado. Finalmente se diseñará la cadena logística para el transporte del producto hacia el mercado seleccionado teniendo en cuenta las características y requisitos de exportación que debe llevar el producto en cuestión.

1. Protocolo de investigación

1.1 Título

Análisis de oportunidades para la exportación de productos elaborados a base de yuca producidos en el departamento de Santander, Colombia para mercados de países latinoamericanos.

1.2 Descripción del problema

La yuca ha sido un producto que se ha consumido en todas las familias colombianas y que hacen parte de la canasta familiar, además que gran parte de la población subsisten de la siembra y cultivo de este tubérculo, este suele ingerirse no solo en su forma original, sino que debido a la diversificación de este producto se pueden encontrar como snack, productos de panadería, alimentación de animales domésticos, productos procesados y de uso industrial.

En cuanto a la producción situada en el departamento de Santander se destaca que es uno de los principales departamentos con mayor productividad en el cultivo de la yuca, ya que, según un informe publicado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2020), los departamentos de Santander, Arauca y Meta son los que registran mayor productividad en el cultivo de la yuca, con cantidades de 21, 18 y 17 toneladas respectivamente para el año 2019.

De acuerdo a lo anterior se destaca que el departamento de Santander se encuentra dentro de los 10 departamentos más productores del cultivo de la yuca, representando el 10% del área total sembrada nacional junto con el departamento de Norte de Santander.

Sin embargo, un informe presentado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2018), existen algunas limitaciones en el sector productivo de la yuca que han impedido el desarrollo productivo y eficiente de los cultivos de yuca como lo son: la falta de tecnificación productiva por parte de los productores, hace que este sector pierda un poco de competitividad,

también la informalidad que existe en los procesos de comercialización, lo que ha permitido que el sector no disponga de las herramientas necesarias para desarrollar estrategias en pro del mejoramiento en la comercialización. Pero, incluso con estas situaciones previamente mencionadas el sector productivo de la yuca en Santander es uno de los más representativos de la región y cuenta con todo el potencial para desarrollar un producto elaborado a base de yuca netamente local, de fácil acceso y saludable para los consumidores.

Se han promovido una serie de estrategias para tecnificar y aprovechar los cultivos en cuanto a la falta de educación por parte de los productores, a través de las asociaciones que promueven la siembra de yuca, además de buscar el apoyo por parte del gobierno para incentivar el acompañamiento de aquellas empresas interesadas en los procesos de exportación, incentivar a la modernización y las mejoras en cuanto a maquinaria que se requieran para mejorar el proceso de siembra y recolección de la yuca.

A pesar de todas estas falencias algunas empresas santandereanas han tomado la iniciativa de crear productos a base de yuca que atienden las necesidades de las personas debido a que hoy en día las tendencias de consumo han promovido el cuidado de la salud incentivando a la compra de productos saludables y de fácil acceso.

De esta manera poder incurrir en mercados internacionales con un producto que caracterice a la región santandereana, siendo practico, asequible, saludable y de excelente calidad.

1.3 Formulación del problema

- ¿Qué oportunidades existen en los mercados latinoamericanos para la exportación de productos derivados de la yuca elaborados desde el departamento de Santander?

- ¿Cuál es la situación en la que se encuentra el sector productivo de la yuca en el departamento de Santander?
- ¿Cuáles son los mercados potenciales de América Latina para la exportación de productos elaborados a base de yuca?
- ¿Cuál es el comportamiento y las tendencias en los mercados potenciales de consumo de productos alimenticios a base de yuca?
- ¿Qué requerimientos se deben obtener para la exportación de productos derivados de la yuca en los mercados potenciales?
- ¿Cómo sería el diseño logístico adecuado para llevar a cabo el proceso de exportación del producto hacia el mercado seleccionado?

1.4 Justificación

La elaboración y consumo de productos a base de yuca han sido de vital importancia a lo largo de los años, ya que, la yuca hace parte de la alimentación de las familias colombianas y de su idiosincrasia. Actualmente, las personas se preocupan más por los productos que consumen, detallando las tablas nutricionales y sus ingredientes, de esta manera el consumidor busca opciones saludables y de fácil preparación al momento de elegirlos.

En Santander, algunas empresas han optado por elaborar diversos productos a base de yuca que sean más sanos y del gusto del consumidor, por lo que se pueden encontrar productos derivados de la misma tales como arepas, snacks, productos de panadería, entre otros. Estos productos nombrados anteriormente se encuentran agrupados en la partida arancelaria: 1905.90.90.00 -Demás productos de panadería, pastelería o galletería.

La producción del cultivo de la yuca en Colombia en los últimos años ha aumentado con relación a años anteriores, según el último informe del Ministerio de agricultura y desarrollo rural la producción pasó de ser 103.225 en el 2018 a 107.684 en el 2019 (Subsector Productivo

de la yuca, 2019), todo esto debido al consumo que ha estado presente en los hogares colombianos, ya que es un producto que normalmente se consume solo como acompañamiento de los platos principales. Esta idea de diversificar los productos derivados de la yuca surge como una alternativa fácil, práctica y saludable dentro de la variedad de opciones que tiene el producto para ser consumido.

En este análisis se buscan oportunidades para la comercialización internacional de productos a base de yuca, con el fin de llegar no sólo a los hogares colombianos sino a otros países, teniendo en cuenta el proceso de la cadena logística que se debe llevar a cabo para el transporte internacional de los productos derivados de la yuca, cumpliendo con las normas y requerimientos exigidos para ingresar a otros países y que se puedan consumir como alimentos de opción saludable, práctica y nutritiva sin perder sus propiedades naturales.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Analizar las oportunidades en los mercados latinoamericanos para la exportación de productos alimenticios a base de yuca elaborados en Santander, Colombia.

1.5.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual del sector productivo de la yuca en el departamento de Santander, Colombia.
- Seleccionar mercados potenciales de América latina para la exportación de productos alimenticios elaborados a base de yuca.
- Analizar el comportamiento y tendencias de consumo de productos alimenticios a base de yuca en los mercados potenciales.

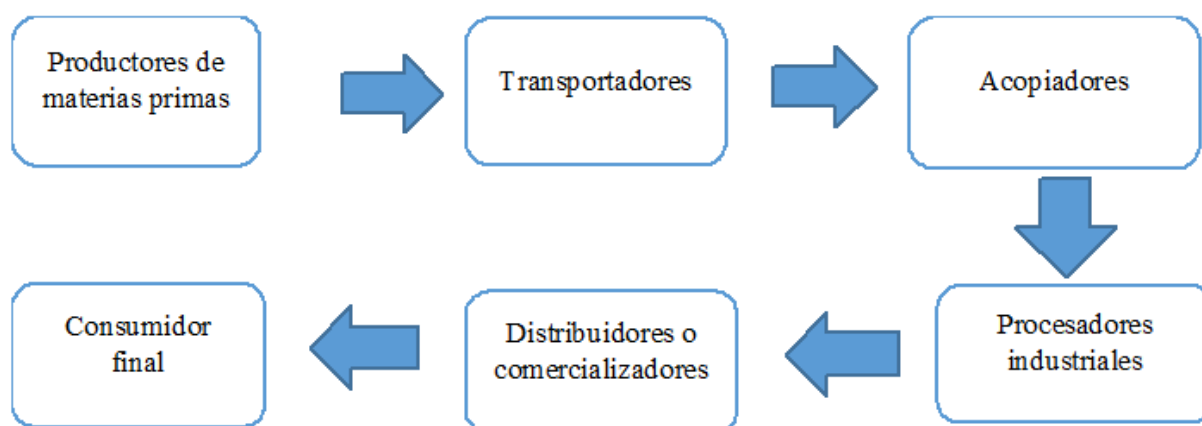
- Identificar los requerimientos que debe tener el producto para poder ser exportado y los requisitos de ingreso a los mercados potenciales.
- Diseñar la cadena logística para el transporte del producto al mercado seleccionado.

2. Marco Referencial

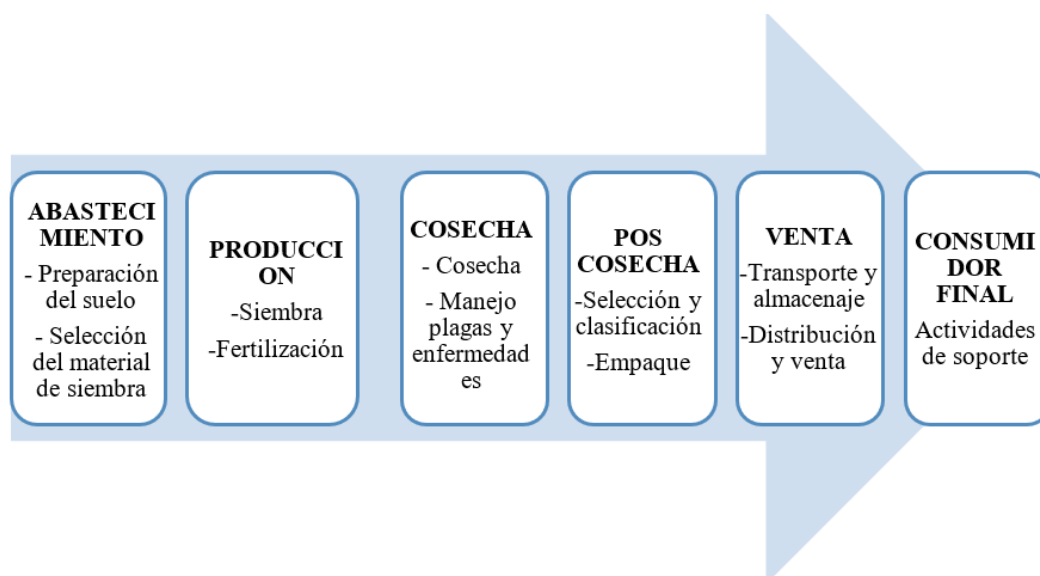
2.1 Cadena productiva de Yuca

La cadena productiva se define como “el conjunto de agentes y actividades económicas que intervienen en un proceso productivo desde la provisión de insumos y materias primas, su transformación y producción de bienes intermedios y finales; la comercialización en los mercados internos y externos, incluyendo proveedores de servicios, sector público, instituciones de asistencia técnica y organismos de financiamiento” (PROINPA, 2010). Una cadena productiva bien formulada y ejecutada es la clave para el éxito de un proceso de producción, ya que se tendrá un mejor manejo de la información más amplio y completo.

Figura 1. *Eslabones de una cadena productiva*



Adaptado de: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI, 2004).

Figura 2. Cadena productiva de la yuca

Adaptado de: Análisis de la cadena productiva y la implementación de tecnología en el cultivo de la yuca en Colombia. Facultad de Administración. (Márquez & Olarte 2017).

- Preparación del suelo: El cultivo de la yuca requiere de “una buena preparación del suelo que varía según el clima, el tipo de suelo y sus características físicas, biológicas y de vegetación, la topografía, el grado de mecanización y otras prácticas agronómicas” (FAO, 2007).

La buena preparación del terreno requiere que deba estar libre de todo tipo de obstáculos, los suelos bien drenados y sueltos, actividad que se puede realizar con la ayuda de medios mecánicos (tractores) o por medio de la tracción animal, igualmente se puede utilizar un arado de cincel o un subsolador el cual permita romper las capas del suelo, posteriormente pasar la rastra (incluso hasta dos veces) y por último el alomillador (Aguilar, 2017).

- Selección del material de siembra: Para este paso, se debe tener en cuenta factores como: “el potencial de rendimiento, la estabilidad, el tipo de planta, el número de ramificaciones, la resistencia a plagas y enfermedades y la calidad fisiológica” (FAO, 2007).

Las estacas son parte fundamental del material de siembra y serán las encargadas de dar la resistencia e integridad a las ramas, se cortarán y serán atadas de a 25 unidades aproximadamente. Las varas no deben tener contacto con la luz solar, deben estar en un ambiente fresco y en posición vertical para así llegar a perdurar hasta 4 meses (FAO, 2007).

- Siembra: En Colombia, un país con alta diversidad climática, la yuca se cultiva en regiones altas y lluviosas como las andinas, en áreas semidesérticas (Baja Guajira), en suelos fértiles (Valle y Tolima), en suelos ácidos e infértiles (Llanos Orientales) y en las selvas tropicales (Putumayo), lo que demuestra que es un cultivo que se adapta a todo tipo de clima. (BANCO DE LA REPÚBLICA, 2012).

La siembra de la yuca se puede realizar mediante 2 métodos: la forma manual o mecanizada. En las dos se debe tener en cuenta que la profundidad de la siembra es de aproximadamente 5 a 8 cm y la longitud de la estaca (FAO, 2007).

En la siembra manual, las estacas deben colocarse sobre un caballón o en plano y se entierran de 5 a 10 cm de los 20 cm que tiene la estaca. En cambio, en el sistema mecanizado se utilizan máquinas sembradoras las cuales colocan el cangre a una profundidad de 5 a 8 cm en posición horizontal (FAO, 2007).

Con la siembra manual se requiere entre 6 a 8 jornales hectárea/día, a diferencia que con las máquinas se necesitan de dos operarios únicamente y se siembran entre 5 a 7 hectáreas/día. (Cadavid, 2005).

Después de todo el proceso de siembra, es de gran importancia tener un control de malezas para evitar el crecimiento de las gramíneas y de las malezas de hoja ancha. Este control se puede realizar de forma manual, mecánica o química. (FAO, 2007).

- Fertilización: Este proceso de fertilización se realiza con el objetivo de recuperar, sostener y aumentar la productividad y calidad de los cultivos. Esta fertilización puede ser química u orgánica. En primera parte la química se aplica un mes después de la

siembra y luego se repite este proceso a los 60 días después de la siembra. Y por otro lado la orgánica se debe hacer al voleo 20 a 30 días antes de la siembra con productos orgánicos como estiércoles, abonos verdes, coberturas superficiales y residuos de cosecha. (FAO, 2007).

- Cosecha: Esta etapa es el final de todo el proceso de cultivo, la cual se puede realizar tanto de forma manual como mecanizada. La cosecha manual se comprende de cuatro modalidades las cuales son: Con la mano, con palanca, con arrancador y con cincha.

Por otro lado, la cosecha mecanizada ofrece al cultivador ventajas competitivas ya que implica una reducción en la mano de obra requerida, en los costos de producción, en el tiempo de recolección por hectárea y en el costo final del producto. Existen dos tipos de cosechadores: los de tipo rígido y los de tipo flexible. Al momento de utilizar un cosechados se deben tener en cuenta algunos puntos importantes como: la humedad del suelo, la densidad de siembra, el espaciamiento entre surcos y la velocidad de operación del tractor (FAO, 2007).

- Manejo plagas y enfermedades: Este manejo de plagas y enfermedades para el cultivo de la yuca se compone fundamentalmente de: prácticas agronómicas, el control biológico, la resistencia de la planta hospedante y el uso de plaguicidas. Para el tema de las enfermedades, es importante implementar buenos métodos de prevención y control como, por ejemplo, usar material de siembra sano y resistente, sembrar en suelos sueltos, controlar las malezas, fertilizar adecuadamente y mejorar el drenaje de los suelos. (FAO, 2007).
- Selección y clasificación: Para el momento de la selección, se tienen en cuenta los siguientes criterios: “destronque, deformidad, acinturamiento, despunte, tamaño, daños mecánicos, daños de insectos, daños de roedores, pudriciones o enfermedades, reventaduras, descaramiento, colores externos anormales y presencia de cuero de sapo”

(Aguilar, 2017), todo esto con el fin de determinar si pueden ser aptas o no para el consumo humano.

Según las normas ICONTEC 1255, el producto debe ser separado por los siguientes factores: tamaño, peso y color. La yuca que quede seleccionada se clasifica en tres categorías catalogadas como: A, B y C, según el tipo de raíz y el daño físico que hayan recibido previamente.

1. Categoría A: En esta categoría van agrupadas las raíces con un mínimo o ningún daño físico las cuales serán aptas para ser tratadas y conservadas.
 2. Categoría B: En esta categoría se agruparán las raíces con daños severos o más significativos y por consiguiente estas no serán aptas para ser conservadas, pero sí comercializadas.
 3. Categoría C: En esta categoría estarán agrupadas las raíces con daños severos y que no serán aptas para ser comercializadas.
- Empaque: El empaque de la yuca se realizará con sacos de material tipo fique u otro material flexible apropiado, que cumpla con las especificaciones de las normas ICONTEC 1255.
 - Transporte y almacenaje: Al momento de tener las yucas ya cosechadas y previamente seleccionadas es momento de llevarlas a las empacadoras o plantas procesadoras. Es fundamental tener el cuidado de no sobrellenar las cajas en el medio de transporte, ya que al estibar una sobre otra, se pueden llegar a producir daños físicos que fácilmente pueden provocar un deterioro comercial en el producto muy rápido. Adicionalmente los carros que transportan la yuca deberán tener en su estructura una muy buena suspensión, para que si en algún momento se genera un movimiento brusco no afecte al estado de la cosecha. En caso de que las vías se encuentren con alto grado de deterioro o no se encuentren en el mejor estado posible, los transportistas deberán tener cuidado al

momento de manejar y por consiguiente deberán reducir la velocidad (SENA & CLAYUCA, 2015).

Para que la yuca se mantenga en una condición de estar fresca, es muy importante tenerla bajo una técnica de refrigeración la cual se caracteriza por tener una temperatura entre los 0 y 2°C y manteniendo la humedad entre un 85% y 95%. Antes de refrigerarse es importante que las raíces se seleccionen y se laven correctamente con el uso de un cepillo de cerdas suaves el cual desprenderá todo el barro y luego se desinfectaran con un producto especializado para ello. Una vez realizado todo este proceso la yuca es procesada y las astillas se congelan a -30° C y por último son almacenadas en cuartos fríos a una temperatura de -18°C (SENA & CLAYUCA, 2015).

- Distribución y venta: Dentro del proceso de distribución de la yuca se pueden encontrar los siguientes niveles de intermediación en este proceso, como primera instancia el acopiador rural le compra la cosecha al productor o cultivador, con el objetivo de comercializar en plazas locales, regionales o grandes mayoristas. Luego, el transportador lleva el producto al lugar en el cual será vendido.

La yuca en el país se comercializa en su mayoría en su estado natural y grande es la preferencia de consumirse de esta manera ya que se considera un producto fresco y que proviene directamente del campo.

- Actividades de soporte: Son muchas las organizaciones que se han creado en el país con el objetivo de estar pendientes y ser guía del sector agrícola de la yuca. Dentro de los más importantes se encuentran: Colfeyuca, Agrollanos, Ardecan, Italcol, Corporación Clayuca, Finagro, Procolombia, entre otras. La yuca (*Manihot esculenta* Crantz), conocida comúnmente como Mandioca o Casava, es una planta tipo arbusto la cual puede medir entre 1,5 a 4,0 metros de altura, posee tallos semileñosos y ramas en la parte media

y superior. Se dice que es una planta mandioca para producir flores femeninas y masculinas. (MAG, 2011).

Según Montalvo (1985), el cultivo de la yuca o mandioca es conocida por varios nombres dependiendo la región en la cual fue producida o cultivada, por ejemplo, con el nombre de yuca es conocida en países como: Venezuela, Colombia, Panamá, Ecuador, Perú, Bolivia, Puerto Rico, Cuba, Santo Domingo, C. Rica, Salvador, Honduras, Nicaragua.

En otros países como Argentina, Uruguay, Paraguay y Brasil se conoce como mandioca; Macaxeira en Brasil; Aipim o aipi en Brasil (solo para los cultivares de raíces dulces); Mañoco en Puerto Rico; caxcamote en Guatemala.

Este alimento se considera una gran fuente de calorías para el cuerpo humano, después de alimentos como el arroz, el azúcar y el maíz. (Suárez L., y Mederos V. 2011).

Al ser una gran fuente de calorías para la mayoría de la población, la yuca siempre se ha consumido como producto en su estado natural y no con gran valor agregado comercial. Hoy día ya son varios los productos que han surgido como respuesta a esas nuevas necesidades y preferencias de los consumidores a la hora de adquirir este producto, y que son resultado del proceso de transformación y elaboración de la materia prima.

Dentro de todos los usos industriales del tubérculo se encuentra que entre los más conocidos y tradicionales de la yuca “es la base para la producción de almidón, los cuales se emplean en la fabricación de alimentos, bases de tinta, pegantes, pinturas, entre otros” (Córdoba, 2020). De igual manera son muchos los alimentos fabricados a partir de la yuca tales como: pan de yucas, arepas de yuca, harina de yuca, croquetas de yuca, entre otros más.

Es importante definir en qué consiste un proceso de intercambio de bienes o servicios, “la exportación consiste en la obtención de beneficios por la venta de productos y servicios a otros países” (OMC, 2015). De este modo los vendedores o exportadores comienzan a tener

clientes en el exterior (importadores) y toman en cuenta todos los requerimientos técnicos o legales necesarios para la llegada del producto a su mercado meta.

2.2 Alternativas de usos e industrialización del producto

La yuca tiene dos usos principalmente: frescos y procesados. Por su parte, los frescos hacen referencia a las raíces las cuales son destinadas para la alimentación de los animales y para consumo humano. En cambio, los procesados son las raíces de yuca las cuales se utilizan para obtener yuca seca, amarga, harina de yuca y dulce de almidón. (Gil-Llanos, 2015).

Según el estudio de mercado realizado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas (2004), se encuentran clasificados en:

- 19059000 alimentos de la yuca: Incluyen productos como la yuca como comida rápida, como aperitivo y como alimento de conveniencia entre los cuales se destacan los bizcochos y el denominado pan de bono colombiano o pan de queso en Brasil, el cual es un tipo de pan de yuca elaborado a partir de la harina de yuca, mezclado con huevos y quesos que dan ese sabor característico a sí mismo.
- 07142090 yuca congelada: Se empaca para ser exportada a otros países, es muy demandada por países Latinoamericanos. Se transporta en empaques de tipo plástico, similar al de las papas fritas.
- 11081400 almidón de yuca: Se utiliza como ingredientes para adhesivos, usados en zonas industriales para fijar objetos.
- 07141000 trozos de yuca: Se usan para la alimentación animal y son utilizados también como concentrados cuyos nutrientes ayudan al crecimiento del animal.
- 07141000 yuca como alimento humano: Se usa por las comunidades en la elaboración de varios productos, como, por ejemplo, snack, conveniencia e innovadores que atraen al

mercado y es un producto de identificación cultural el cual desarrolla ventajas competitivas frente a otros productos similares.

- 11081400 harina refinada de yuca: es usada para el consumo humano en la industria de la panadería, en la preparación de harinas compuestas de trigo y yuca para la posterior preparación de pan y galletas, fideos y macarrones, etc. Es una excelente materia prima para la preparación de sopas y coladas, debido a su gran capacidad de espesar. Con la harina de yuca seca o tostada se fabrican productos como casabe, mañoco y gari en Brasil. (CLAYUCA, 2015).

En un estudio realizado a la comunidad indígena Mokaná por (Rico & Peralta 2020), se pudo determinar los distintos usos y elaboraciones que realiza a partir de la yuca, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- 19059000 casabe de yuca: Es un tipo de pan crocante y delgado elaborado a base de harina de yuca, se le añade coco, canela en polvo, azúcar, cachapas y luego de calienta.
- 19059000 arepas de yuca: En la gastronomía de este grupo indígena existen diferentes tipos de arepas de yuca, entre las cuales están: de chimilla, hawaiana, de dulce y yuca tradicional, las cuales se preparan con cebolla larga y condimentos y duran en cocinarse 5 minutos aproximadamente.
- 19059000 bollos tres carnes: Son bollos realizados con harina de yuca, uvas pasas, aliño y achote.
- 19059000 pastel de yuca: Para realizar este producto es necesario mezclar ingredientes como uvas pasas, bijao, aliño o verduras y preparar las tres carnes.
- 19059000 roscón de yuca: Para elaborar este producto se necesitan ingredientes como aceite, azúcar, anís y yuca; se hace un tipo de masa y se fríe para que quede crocante.

- 19059000 malteada de yuca o chicha: Se mezcla el azúcar con leche líquida y en polvo, y se finaliza con un poco de canela para mejorar el sabor.
- 19059000 flan de yuca: Este es un delicioso postre hecho con almidón de azúcar y moras.

La elaboración de todos estos productos a base de yuca constituye una gran e importante fuente potencial de negocio, que le permite tanto a productores generar buenos ingresos para satisfacer las necesidades de sus familias como a empresas e industrias empezar a generar productos de valor a partir de una materia prima básica como lo es la mandioca o yuca.

2.3 Estado de arte

De acuerdo al estudio realizado por (Chiguasaque,2019) en donde se evalúa la viabilidad de un plan exportador de yuca hacia China se observó que Colombia posee un gran potencial debido a su ubicación geográfica, sus tierras y clima, de acuerdo con las estadísticas arrojadas Colombia cuenta con numerosas hectáreas donde se cultiva y se siembra yuca en diversos departamentos del país, sin embargo existen diversos factores que impiden la comercialización internacional de este producto ya que durante el paso de los años el rendimiento ha disminuido debido a la implementación de nuevos equipos tecnológicos que se requieren para que el proceso de cultivo y recolección sea más eficiente, a pesar de que Colombia es uno de los principales exportadores de yuca hacia China, su participación ha disminuido debido a la competencia de otros países de Latinoamérica que son productores y han realizado diversos cambios para ser más competitivos en los mercados internacionales. Los costos realmente son importantes ya que, aunque existe un TLC con China realizar este proceso de exportación no es rentable debido a que países como Tailandia están ganando participación en cuanto a la comercialización de productos como la yuca además que posee una ventaja de acuerdo a su posición geográfica y sus precios.

De acuerdo con (Márquez & Olarte, 2017) las propiedades que se pueden obtener a partir de la yuca siendo esta una de las fuentes importantes de energía y de la cual se pueden extraer diversos productos tales como bebidas, papel, textiles, biopolímeros, farmacéuticos, productos del sector de panadería, entre otros. Es por esto que para Colombia es una gran oportunidad para aprovechar las ventajas que tiene ante el cultivo de este producto sin embargo existen diversas problemáticas que impiden el desarrollo de este, es necesario la implementación de nuevas tecnologías que puedan suplir las necesidades que demanda el mercado nacional e internacional, además la formación que requieren los productores y la ayuda por parte del gobierno donde les puedan facilitar el acceso a maquinaria, educación y servicios de distribución ya que esto les va a permitir ser competitivos ante nuevos mercados. Si Colombia invirtiera en este sector mediante las organizaciones que se han creado para apoyar a los productores y mediante este se promover la innovación tecnológica y el desarrollo agroindustrial a partir de la diversificación de productos derivados de la yuca.

La yuca ha sido un producto que ha acompañado a las familias colombianas y del cual muchas de ellas subsisten, al pasar de los años estos han tenido que afrontar diversas situaciones que no han sido de gran beneficio debido a la disminución de consumo, disminución de los precios por sobreproducción y la falta de oportunidades en cuanto a la comercialización y diversificación de la yuca.

Norte de Santander cuenta con gran potencial para mejorar la producción de yuca debido a disponibilidad y abundancia de tierras aptas para el cultivo, es por esto que se han creado estrategias para el mejoramiento de este sector junto a diversas organizaciones que permiten el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas (Pymes), mediante la diversificación de productos tales como yuca pre cocida y/o congelada que sea atractiva para los consumidores teniendo en cuenta la presentación, sabor, calidad y el precio de este producto, además todo esto

se realiza con el objetivo de generar e incentivar la generación de empleo, aumento de los ingresos y la comercialización nacional e internacional (Arias, 2015).

Colombia es un gran productor de yuca a nivel mundial sin embargo no ha sabido explotar su potencial ya que posee falencias en cuanto a los procesos de cultivo, tecnológico, oportunidades y procesos logísticos. Al pasar de los años se ha aumentado el interés por diversificar y comercializar este producto y sus derivados debido al alto consumo por parte de la población Colombiana que se encuentra en el exterior, es por eso que realizó este estudio para analizar la viabilidad de incursionar en mercados Estadounidenses debido a que en ciudades como Miami habitan gran parte de población Latina, sin embargo la comercialización de este producto es difícil debido a que las empresas no cuentan con la mayoría documentos y certificaciones que se requieren para ingresar a este mercado y los productores no poseen una educación y maquinaria adecuada para maximizar sus cultivos (Gómez & Buelvas, 2017).

De acuerdo a la investigación realizada por (Rico & Miranda, 2018) la comunidad Mokaná se ha dedicado a la fabricación de productos derivados de la yuca y estos son comercializados en el mercado atlanticense, esta comunidad ha tenido como herencia cultural agrícola la producción de yuca ya que desde la primera infancia les enseñan a sus hijos a cocinar productos a base de este producto dándole una particularidad digna de su etnia en cuanto al sabor y calidad, según el estudio realizado gran parte de las familias Colombianas consumen la yuca como un producto de la canasta familiar debido a sus múltiples beneficios además la creación de productos nuevos tales como chicha, pudines, casabe y bollos tuvieron una gran aceptación por parte de los consumidores debido a su sabor y textura.

El constante crecimiento del consumo de productos elaborados a partir de la yuca, permite la creación de alimentos que sean de fácil preparación para los consumidores debido al alto consumo de alimentos saludables, sin preservantes y colorantes, es por esto que una propuesta basada en la creación de snacks de yuca en la ciudad de Guayaquil, siendo este un país

productor y consumidor de yuca, puede favorecer el consumo de este tipo de productos, permitiendo la viabilidad de desarrollar económicamente la idea de negocio que se adapta a las necesidades del mercado, según estudios realizados a través de los gustos, nivel de consumo, horarios de consumo, preferencias y diversos factores, se puede determinar que un snack de yuca puede adaptarse con facilidad a los compradores debido a sus propiedades saludables y su practicidad a la hora de consumir (Cordova, 2014).

3. Metodología

La metodología utilizada para el desarrollo de este trabajo, será de enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) y de carácter descriptiva. De carácter cualitativa ya que se buscará analizar el comportamiento del mercado referente a los productos derivados de la yuca, las tendencias de consumo de las personas, el proceso que se debe llevar a cabo para realizar un exitoso plan de exportación y todas las condiciones que el mercado o los mercados requerirán para la introducción de este tipo de producto en su nación, toda esta información respalda y en base a fuentes documentales. Por otra parte, será también de carácter cuantitativa ya que en el proceso de estudio se tomarán en cuenta cifras numéricas, variables y datos que determinarán cómo se encuentra el sector productivo de la yuca y la óptima realización de la matriz de selección de mercados, que será una herramienta numérica de gran ayuda para la toma de decisiones y mitigar posibles riesgos en una posible negociación.

3.1 Actividades

En primer lugar, mediante estadísticas y estudios se buscará conocer el estado del sector de la yuca en el departamento de Santander y por medio de tablas recopilar la información para una mejor interpretación y análisis de los datos.

En segundo lugar, se procede a realizar la denominada matriz de selección del mercado o los mercados potenciales la cual contiene unas variables e indicadores que se definen como parte fundamental para el análisis del producto a exportar y como paso a seguir se ponderarán, se calificará y se tomará la mejor decisión de acuerdo a los resultados obtenidos de la misma.

En tercer lugar, se busca determinar cuál es la tendencia y el comportamiento de los consumidores en los mercados potenciales referente a los productos derivados de la yuca y el análisis de esta información será la mejor herramienta para recopilar la información.

En cuarto lugar, mediante búsqueda de información por plataformas web especializadas en temas de comercio exterior, se determinará todos los requerimientos e ítems necesarios para llevar a cabo el proceso de exportación de una manera totalmente efectiva y legal.

Por último, como uno de los pasos del proceso de distribución física internacional (DFI) se diseñará la cadena logística para el transporte del producto con todas las especificaciones y condiciones que el mismo requiera.

4. Producción de la yuca en Colombia y Santander

Colombia es un país que cuenta con una amplia diversidad en sus suelos los cuales le atribuyen una gran ventaja para el cultivo y siembra de una extensa cantidad de productos, su ubicación geográfica permite obtener climas cálidos y fríos en parte debido a la presencia de las tres cordilleras, además de poseer suelos orgánicos y planicies lo que beneficia a los cultivos (Contexto ganadero, 2019).

Actualmente existen 8 tipos de suelos que son utilizados en gran medida de acuerdo a sus propiedades, destacando los tipos de suelos 1, 2 y 3 donde se desarrollan principalmente productos agrícolas posicionándose en las zonas del caribe, valles interandinos y región Andina, es importante resaltar el tipo de suelo 7 que predomina debido a sus características de alto grado

de vulnerabilidad a degradarse y por sus fuertes pendientes, erosión o baja calidad de tierra, estos se encuentran en las zonas drenadas tales como amazonia, Región Andina y pacifica (Chocó) y en la guajira (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2019).

Debido a la diversidad de suelos existentes en Colombia el cultivo y siembra de productos tales como la yuca se desarrollan de manera exitosa, ya que este tubérculo tiene la capacidad de adaptarse a temperaturas entre 17° a 38° siendo una ventaja debido al clima que se presenta en diversas tierras de Colombia, además este producto se adecua a zonas secas como húmedas (Aguilar, 2017).

Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2019), la yuca se clasifica dentro de los cinco principales bienes agrícolas, ocupando el quinto lugar después de la caña panelera, el plátano, la papa y el arroz.

En el país, la yuca se cultiva en todos los 32 departamentos, pero la Costa Atlántica, los llanos y el Cauca son las zonas preponderantes en cultivos.

De igual manera en el país se producen diferentes variedades de la yuca, destacándose dos grandes tipos: la yuca dulce, la cual va dirigida principalmente al consumo humano y, por otro lado, la yuca amarga la cual va dirigida a los sectores industriales de transformación ya sea en harinas y recientemente en empaques.

Tabla 1. *Producción de yuca en Colombia*

	2015	2016	2017	2018	2019*
Área sembrada (ha)	203.677	218.932	214.111	230.207	244.025
Área cosechada (ha)	172.978	194.545	190.851	229.957	259.931
Producción (ton)	1.842.111	2.130.160	2.150.444	2.555.878	2.864.540

	2015	2016	2017	2018	2019*
Rendimiento (ha/ton)	10,07	10,59	11,03	11,10	11,34

Fuente: Adaptado de: Evaluaciones Agropecuarias Municipales EVAS (2018).

Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, afirma que el área sembrada en cultivos de yuca en el país creció aproximadamente en 13% entre los años 2015 y 2018, con un crecimiento promedio anual del 4%. Las áreas cosechadas presentaron para el mismo período (2015-2018) un aumento del 10%. La producción aumentó en 11% entre los años 2015-2018, pasando de una cifra de 1,8 millones de toneladas en el año 2015 a una cifra de más de 2,5 millones en el último año.

Tabla 2. Áreas sembradas de yuca por departamentos

Departamento	2015	2016	2017	2018	2019*
Bolívar	40.450	44.294	38.449	44.056	50.180
Córdoba	27.407	25.515	22.129	23.421	22.929
Magdalena	17.078	18.693	21.510	23.380	28.348
Sucre	15.389	17.130	16.946	19.427	23.732
Antioquia	8.980	8.916	9.676	10.402	11.240
Cauca	7.730	8.917	10.759	10.315	11.554
N. Santander	9.368	9.885	8.666	9.585	9.783
Santander	9.248	10.952	9.738	9.334	9.730
Meta	5.419	6.969	9.014	9.030	10.714
Choco	8.066	8.078	7.717	8.994	9.409

Adaptado de: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2018)

Se puede concluir de la tabla anterior que los departamentos con mayores áreas sembradas en yuca son: Bolívar, Córdoba, Magdalena, Sucre y Cauca; seguidos de Norte de Santander, Santander, Meta y Chocó. Se puede observar que Santander es uno de los 10 departamentos con mayor área sembrada en el país, ocupando el octavo puesto.

Tabla 3. *Producción de yuca por departamentos*

Departamento	2015	2016	2017	2018	2019*	Variación (2015-2019)
Bolívar	250.669	358.855	343.263	434.922	495.377	73,5%
Córdoba	330.370	300.685	247.767	277.756	271.924	-15,9%
Sucre	123.338	134.095	158.474	198.078	241.975	60,6%
Meta	88.577	103.174	149.242	178.422	211.686	101,4%
Magdalena	99.201	117.579	129.200	178.180	216.038	79,6%
Antioquia	112.970	123.566	143.412	170.540	184.287	51,0%
Arauca	148.942	138.385	141.524	140.380	137.342	-5,7%
N. Santander	115.568	129.825	117.419	130.227	133.633	12,7%
Santander	56.783	93.633	112.332	123.255	139.684	117,5%
Chocó	97.947	111.422	93.914	103.255	107.684	5,4%

Adaptado de: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2018)

De acuerdo a la tabla anterior los departamentos más productores en materia del cultivo de yuca son: Bolívar, Córdoba y Sucre.

Tabla 4. *Producción y rendimiento de la yuca por hectárea departamental*

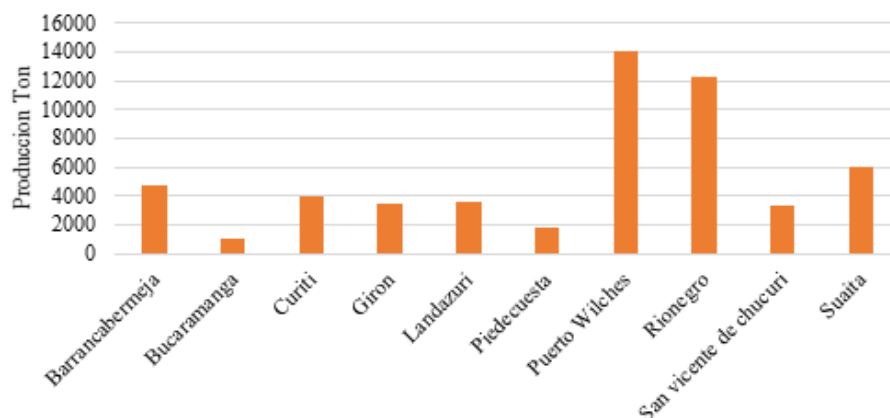
Año	Área (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ha/ton)	Producción Nacional (ton)	Área Nacional (ha)
2007	11.976,00	121.930,00	10,18	6,07	6,36
2008	9.351,72	101.949,38	10,90	5,18	5,11
2009	9.260,50	90.785,30	9,80	4,65	5,13
2010	9.083,00	87.433,50	9,63	5,02	5,53
2011	8.634,00	88.342,80	10,23	4,83	5,00
2012	8.463,70	89.950,23	10,63	4,59	4,68
2013	9.166,70	101.404,45	11,06	4,60	4,41
2014	10.065,50	110.537,50	10,98	5,84	5,58
2015	8.514,50	97.947,35	11,50	5,49	5,02
2016	10.322,25	111.421,60	10,79	5,54	5,51
2017	8.659,15	93.914,35	10,85	4,68	4,75
2018	8.659,15	93.914,35	10,85	4,68	4,75

Adaptado de: Agronet (2018)

Enfocándose en la producción del departamento de Santander se encontró que ciudades como: Barrancabermeja, Bucaramanga, Curití, Girón, Landázuri, Piedecuesta, Puerto Wilches,

Rio Negro, San Vicente de Chucurí y Suaita son las que generan gran parte de la producción de este departamento. Observe la siguiente gráfica:

Figura 3. *Producción de yuca por municipios de Santander*



Adaptado de: Agronet, MinAgricultura (2018).

De acuerdo a la tabla anterior se observó que el municipio de Puerto Wilches lideró la producción en el año 2018 con 14.000 toneladas, seguido por Rionegro con 12.255 toneladas y en tercer lugar se encuentra Suaita con 6.000 toneladas, lo que nos indica que de los 87 municipios existentes en el departamento de Santander los tres anteriormente nombrados lideraron la producción del año 2018.

Figura 4. *Rendimiento de producción de yuca por municipios de Santander*



Adaptado de: Agronet, MinAgricultura (2018).

Sin embargo, en el rendimiento de tonelada por hectárea en el año 2018 fue liderada por los municipios de Bucaramanga con 20 ton/ha, Rionegro con 19 ton/ha y Piedecuesta con 18 ton/ha. Es importante destacar el municipio de Rionegro ya que es uno de los que su producción y rendimiento prevalece, además de contar con un excelente clima y tierras aptas para cultivos tales como la yuca.

Tabla 5. Países importadores de la partida arancelaria 0714 Raíces de yuca (mandioca), frescos, refrigerados, congelados o secos, incluso troceados o en «pellets»; médula de sagú

Importadores	Valor importado 2016	Valor importado 2017	Valor importado 2018	Valor importado 2019	Valor importado 2020
China	1.379.188	1.426.965	1.132.135	643.525	784.598
Tailandia	331.699	392.678	286.802	286.650	447.972
Estados Unidos	252.790	228.276	259.839	284.558	281.819
Vietnam	228.666	334.453	238.852	196.999	
Países Bajos	87.851	98.522	119.126	167.780	186.624
Reino Unido	144.855	136.013	135.831	140.084	151.080
Canadá	87.649	88.063	90.588	103.737	117.498
Japón	89.534	91.574	89.088	92.480	71.693
Francia	45.001	56.591	63.818	75.756	74.021
Alemania	39.486	46.822	50.361	66.873	72.104

Nota: Valores en dólares americanos

Adaptado de: Trademap (2020)

Tabla 6. Países exportadores de la partida arancelaria 0714 Raíces de yuca (mandioca), frescos, refrigerados, congelados o secos, incluso troceados o en «pellets»; médula de sagú

Exportadores	Valor exportado 2016	Valor exportado 2017	Valor exportado 2018	Valor exportado 2019	Valor exportado 2020
Tailandia	1.113.235	1.076.868	890.262	534.765	689.527
Estados Unidos	198.300	209.150	214.295	217.439	223.704
China	185.844	198.489	207.298	179.466	166.206
Países Bajos	64.451	100.970	128.685	173.896	178.638
Vietnam	325.310	380.266	222.632	133.073	
Costa Rica	110.714	108.595	116.124	123.966	119.324
Lao	81.220	96.838	85.489	111.491	
España	29.187	37.066	48.170	58.952	63.133
Egipto	19.525	18.661	24.788	49.631	
Ecuador	28.820	20.205	28.763	45.683	

Nota: Valores en dólares americanos

Adaptado de: Trademap (2020)

Tabla 7. *Países importadores de la partida arancelaria 110814 Fécula de mandioca o “yuca”*

Importadores	Valor importado 2016	Valor importado 2017	Valor importado 2018	Valor importado 2019	Valor importado 2020
China	729.057	768.103	938.580	1.031.287	1.130.655
Indonesia	226.637	126.488	185.609	151.097	63.889
Taipéi Chino	118.295	113.788	137.977	130.930	120.360
Estados Unidos	62.916	61.529	82.215	79.360	76.891
Malasia	101.724	102.809	123.604	69.106	60.176
Japón	48.186	49.235	58.538	63.100	52.093
Filipinas	44.974	38.415	54.478	54.581	40.241
Singapur	23.893	22.951	27.750	29.285	29.168
Vietnam	8.774	1.748	16.778	26.214	
Países Bajos	8.514	7.531	10.189	10.842	15.531

Nota: Valores en dólares americanos

Adaptado de: Trademap (2020).

Tabla 8. *Países exportadores de la partida arancelaria 110814 Fécula de mandioca o “yuca”*

Exportadores	Valor exportado 2016	Valor exportado 2017	Valor exportado 2018	Valor exportado 2019	Valor exportado 2020
Tailandia	1.112.248	1.005.562	1.334.944	1.219.459	1.131.953
Vietnam	738.588	745.585	795.504	870.353	
Camboya	13.313	26.653	34.125	26.506	20.548
Lao	8.982	12.889	16.062	20.519	
Paraguay	17.432	14.814	13.613	15.142	13.722
Alemania	7.095	8.130	10.519	10.035	9.940
Brasil	8.069	4.759	4.928	6.353	10.387
Indonesia	5.049	5.604	5.281	4.790	30.654
Taipéi Chino	1.023	985	1.285	3.125	2.796
Estados Unidos	2.207	2.587	2.125	3.104	2.584

Nota: Valores en dólares americanos

Adaptado de: Trademap (2020)

Tabla 9. *Países importadores de la partida arancelaria 190590 Demás productos de panadería, pastelería o galletería*

Importadores	Valor importado 2016	Valor importado 2017	Valor importado 2018	Valor importado 2019	Valor importado 2020
Estados Unidos	2.861.883	3.200.642	3.608.338	3.933.169	4.214.568

Importadores	Valor importado 2016	Valor importado 2017	Valor importado 2018	Valor importado 2019	Valor importado 2020
Reino Unido	1.711.343	1.726.553	1.917.228	2.127.508	2.141.752
Alemania	1.363.417	1.454.276	1.602.581	1.692.254	1.717.142
Francia	1.182.237	1.261.522	1.414.292	1.430.035	1.464.364
Canadá	1.089.649	1.114.577	1.172.807	1.233.812	1.266.452
Países Bajos	696.659	788.689	912.029	963.196	981.225
Bélgica	664.497	716.412	768.994	759.202	678.764
Italia	541.076	581.028	626.441	589.130	552.957
España	447.589	466.867	539.786	574.400	495.657
Austria	418.698	453.206	499.926	537.084	514.372

Nota: Valores en dólares americanos

Adaptado de: Trademap (2020)

Tabla 10. Países exportadores de la partida arancelaria 190590 Demás productos de panadería, pastelería o galletería

Exportadores	Valor exportado 2016	Valor exportado 2017	Valor exportado 2018	Valor exportado 2019	Valor exportado 2020
Alemania	2.387.867	2.552.984	2.813.534	2.756.173	2.892.910
Canadá	1.452.463	1.633.550	1.925.461	2.145.195	2.237.564
Francia	1.562.780	1.686.312	1.928.668	1.957.472	1.886.224
Estados Unidos	1.642.274	1.619.870	1.678.113	1.744.156	1.720.780
Italia	1.280.092	1.458.872	1.586.488	1.650.383	1.734.254
Bélgica	1.288.007	1.346.993	1.594.949	1.549.971	1.559.482
Países Bajos	855.790	898.240	1.071.304	1.074.041	1.063.059
España	658.197	692.862	778.920	861.887	940.289
Reino Unido	585.650	613.805	629.628	625.817	619.883
México	481.779	561.908	581.437	578.914	

Nota: Valores en dólares americanos

Adaptado de: Trademap (2020)

5. Selección de mercados potenciales para la exportación de productos elaborados a base de yuca

Para la selección de mercados potenciales se tuvieron en cuenta los principales países importadores de América latina de la partida arancelaria 19.05.90 Demás productos de panadería,

pastelería o galletería, del año 2019. Como resultado se destacaron los siguientes países: México, Guatemala, Chile, Panamá, Costa Rica y Honduras.

Tabla 11. Principales países importadores de la partida 19.05.90 – Demás productos de panadería, pastelería o galletería

Importadores	Valor Importado en 2019 (miles de usd)	Saldo Comercial 2019 (miles de usd)	Cantidad Importada en 2019	Unidad de Cantidad
Mundo	23.455.492	-778.760	0	
América Latina y el Caribe	837.373	205.482		
México	175.370	403.544	64.195	Toneladas
Guatemala	73.835	13.401	36.358	Toneladas
Chile	60.245	-57.828	93.150	Toneladas
Panamá	58.771	-58.108	22.389	Toneladas
Costa Rica	49.635	-5.294	19.623	Toneladas
Honduras	43.254	-5.148	25.317	Toneladas

Adaptado de Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas Trademap (2019).

Teniendo en cuenta los anteriores países seleccionados, se realizó una matriz de selección de mercados para determinar el país objetivo, alterno y contingente. Para la elaboración de la misma se tuvieron en cuenta siete variables con sus respectivos indicadores los cuales permitieron realizar un análisis detallado y objetivo correspondiente a cada uno de los países.

Las siete variables analizadas para cada país fueron las siguientes:

- Variable económica: Esta variable posee una ponderación del 20% sobre el 100%, en la cual se encuentran indicadores como: el producto interno bruto industrial (25%), la tasa de desempleo (20%), la tasa de inflación (15%), tasa de cambio (20%) y la proyección de la economía (20%). Cada uno de estos posee un porcentaje de ponderación calificable, además los indicadores económicos brindan un panorama de la situación en la que se encuentra cada país, permitiendo realizar un análisis del mercado en el cual se desenvuelven las empresas siendo para estas últimas perjudiciales o un beneficio.

- Variable cultural: Esta variable cuenta con una ponderación del 5% sobre el 100%, se encuentran indicadores tales como: Índice de obesidad en población adulta (60%) y población (40%). Los anteriores indicadores permiten identificar aquella población que posee un problema de salud, y por consiguiente, pueden llegar a ser consumidores potenciales de productos elaborados a base de yuca debido a sus propiedades saludables.
- Variable política: Esta variable tiene una ponderación del 10% sobre el 100%, en la cual se encuentran indicadores como: Tipo de gobierno (40%), duración del periodo de gobierno (25%) y el índice de corrupción (35%), cada uno de estos indicadores les permiten tener un amplio panorama a las empresas de la situación política en el país objetivo, debido a que influye de manera significativa el tipo de mandato, parámetros y leyes que se deben cumplir para poder acceder al mercado Latino Americano.
- Variable comercial: Esta variable posee una ponderación del 20% sobre el 100%, dentro de esta se encuentran indicadores tales como: importaciones del mundo en cantidades 2019 (15%), tasa de crecimiento en cantidades del mundo 2015-2019 (15%), importaciones en cantidades desde Colombia 2015-2019 (25%), tasa de crecimiento en cantidades desde Colombia toneladas 2019 (25%), puesto de Colombia como socio comercial (10%) y arancel general (10%). Los anteriores indicadores permiten evaluar el comportamiento y crecimiento de las importaciones realizadas de la partida 19.05.90 Demás productos de panadería, pastelería o galletería, en cada uno de los países de Latino América, además de la relación que tienen con Colombia, ya que debido a los acuerdos comerciales se aumenta el nivel de seguridad y la disminución de barreras arancelarias para realizar intercambio de bienes y servicios.
- Variables de acceso: Esta variable tiene una ponderación del 15% sobre el 100%, en la cual se encuentran los siguientes indicadores: doing business (25%), desempeño logístico (25%), gravamen (15%), tiempo de tránsito (20%), registro sanitario, sellos y vistos

buenos (15%). Esta variable es una de las más importantes ya que, demuestra los requisitos que se deben cumplir para poder exportar un producto de la partida 19.05.90 Demás productos de panadería, pastelería o galletería, teniendo en cuenta los certificados de sanidad que se deben adquirir para poder ingresar a un mercado determinado y darle protección a la industria a la que se desea llegar; además del desempeño logístico que posee cada país para el transporte y manipulación adecuada para cada producto.

- Variable de transporte: Esta variable cuenta con una ponderación del 10% sobre el 100%, se encuentran indicadores como: total de navieras (15%), rutas marítimas directas (40%), distancia en millas náuticas (20%), rutas de acceso (puertos) (25%). Esta variable posee indicadores que ofrecen información como el perfil logístico con el que cuenta cada país para el transporte de mercancías, permitiendo seleccionar la opción más adecuada para el producto en cuestión, teniendo en cuenta los costos y tiempos para realizar la exportación.
- Variable de mercado: Esta variable posee una ponderación del 20% sobre el 100%, en la cual se encuentran indicadores tales como: ferias industriales (20%), participación de la industria en ventas 2020 (35%), crecimiento de la industria 2021-2022 (45%). En los anteriores indicadores se puede observar el comportamiento de los productos que se encuentran en la partida 19.05.90 Demás productos de panadería, pastelería o galletería, en cada uno de los países, permitiendo analizar el crecimiento y el número de ventas que se realiza, además de evaluar la proyección que se espera obtener en los siguientes años.

Cada uno de los indicadores recibió un porcentaje de calificación según el nivel de importancia que poseen sumando el 100% y permitiendo realizar la estimación de acuerdo a la información más importante correspondiente de cada país, se calificó de 1 siendo el puntaje más bajo y 6 el máximo. Para obtener el resultado (R), se multiplica la calificación (C) por el

porcentaje de ponderación (P) de cada indicador y al final se obtendrá la sumatoria del resultado de cada una de las variables.

Tabla 12. Explicación de las variables e indicadores con su respectiva ponderación

	INDICADORES	P
Variables económicas 20%	Pib industrial (2019)	0,20
	Desempleo (2020)	0,15
	Inflación	0,10
	Tasa de cambio	0,20
	Proyección de la economía 2020 -2021	0,20
	Moneda	0,15
	Total	100%
Variables culturales 5%	Índice de obesidad en población adulta	0,60
	Población	0,40
	Total	100%
Variables políticas 10%	Tipo de gobierno	0,40
	Duración del periodo de gobierno	0,25
	Índice de corrupción – puntuación	0,35
	Total	100%
Variables comerciales 20%	Importaciones del mundo en cantidades (toneladas) (2019)	0,15
	Tasa de crecimiento en cantidades del mundo (2015-2019)	0,15
	Importaciones en cantidades desde Colombia (2015-2019)	0,25
	Tasa de crecimiento en cantidades desde Colombia (toneladas) (2019)	0,25
	Puesto de Colombia como socio comercial	0,10
	Arancel general	0,10
	Total	100%
Variables de acceso 15%	Doing business	0,25
	Desempeño logístico (1=bajo a 5=alto)	0,25
	Gravamen	0,15
	Tiempo de transito	0,20
	Registro sanitario, sellos y vistos buenos	0,15
	Total	100%
Variables de transporte 10%	Total de navieras	0,15
	Rutas marítimas directas	0,40
	Distancia en millas náuticas	0,20
	Rutas de acceso (puertos)	0,25
	Total	100%
Variables de mercado 20%	Ferias industriales	0,20
	Participación de la industria en ventas (2020)	0,35
	Crecimiento de la industria (2021-2022)	0,45
	Total	100%

Fuente: Elaboración propia

5. 1 Matriz de selección de países

Tabla 13. Matriz de calificación y ponderación de Chile

	INDICADORES	DATOS	P	C	R
Variables económicas 20%	Pib industrial (2019)	30%	0,25	4	1,00
	Desempleo (2020)	13%	0,20	2	0,40
	Inflación	2,3%	0,15	5	0,75
	Tasa de cambio	4,86	0,20	1	0,20
	Proyección de la economía 2020 -2021	6%	0,20	6	1,20
	Total		100%		2,35
Valoración final por variable				0,47	
Variables culturales 5%	Índice de obesidad en población adulta	29%	0,60	4	2,40
	Población	18.729.160	0,40	5	2,00
	Total		100%		4,40
Valoración final por variable				0,12	
Variables políticas 20%	Tipo de gobierno	República presidencialista democrática	0,40	3	1,20
	Duración del periodo de gobierno	4 años	0,25	3	0,75
	Índice de corrupción – puntuación	67	0,35	6	2,10
	Total		100%		1,95
	Valoración final por variable			0,20	
Variables comerciales 20%	Importaciones del mundo en cantidades (toneladas) (2019)	93.150	0,15	6	0,90
	Tasa de crecimiento en cantidades del mundo (2015-2019)	17%	0,15	6	0,90
	Importaciones en cantidades desde Colombia (2015-2019)	279	0,25	4	1,00
	Tasa de crecimiento en cantidades desde Colombia (toneladas) (2019)	42%	0,25	6	1,50
	Puesto de Colombia como socio comercial	49	0,10	4	0,40
	Arancel general	0%	0,10	6	0,60
	Total		100%		3,80
Valoración final por variable				0,76	
Variables de acceso 15%	Doing business	59	0,25	6	1,50
	Desempeño logístico (1=bajo a 5=alto)	3,32	0,25	6	1,50
	Gravamen	0%	0,15	6	0,90
	Tiempo de transito	6 a 25 días	0,20	1	0,20
	Registro sanitario, sellos y vistos buenos	INVIMA - ICA - Certificado origen	0,15	4	0,60
	Total		100%		3,90
	Valoración final por variable			0,59	
	Total de navieras	17	0,15	3	0,45
	Rutas marítimas directas	12	0,40	6	2,40

	INDICADORES	DATOS	P	C	R
Variables de transporte 10%	Distancia en millas náuticas	2421	0,20	1	0,20
	Rutas de acceso (puertos)	5	0,25	4	1,00
	Total		100%		4,05
	Valoración final por variable			0,41	
Variables de mercado 20%	Ferias industriales	11	0,20	3	0,60
	Participación de la industria en ventas (2020)	130.037,73 USD	0,35	5	1,75
	Crecimiento de la industria (2021-2022)	6.8% - 4.5%	0,45	5	2,25
	Total		100%		7,40
	Valoración final por variable			1,48	
	Total		100%		4,02

Adaptado de: Procolombia (2018), Dian (2019), Trademap (2019), Banco mundial (2019), Passport (2019-2020), Legiscomex (2019), Transparency international (2019).

De acuerdo a la información recopilada de Chile se observó que, en materia comercial es el país con mayor número de importaciones desde el mundo con una cantidad de 93.150 toneladas correspondientes a la partida arancelaria 19.05.90 Demás productos de panadería, pastelería o galletería. Se destaca el desempeño logístico con una puntuación de 3.32 puntos sobre 5 y obteniendo el puesto número 59 en el ranking mundial de facilidad para hacer negocios.

Se espera que Chile tenga una proyección de la economía del 6% para el año 2021, factor que resulta importante y atractivo para futuras inversiones u operaciones en el comercio exterior, además el crecimiento de la industria de comida empaquetada en Chile espera un aumento del 6.8% para el año 2021 permitiendo que el sector se vea favorecido en cuanto la compra y venta de los productos de esta categoría.

Tabla 14. Matriz de calificación y ponderación de Costa rica

	INDICADORES	DATOS	P	C	R
Variables económicas 20%	Pib industrial (2019)	19%	0,25	1	0,25
	Desempleo (2020)	22%	0,20	1	0,20
	Inflación	1,5%	0,15	6	0,90
	Tasa de cambio	5,83	0,20	2	0,40
	Proyección de la economía 2020 -2021	2%	0,20	1	0,20
	Total		100%		1,75
	Valoración final por variable			0,35	
Variables culturales 5%	Índice de obesidad en población adulta	27%	0,60	4	2,40
	Población	5.022.000	0,40	2	0,80
	Total		100%		3,20
	Valoración final por variable			0,12	

	INDICADORES	DATOS	P	C	R
Variables políticas 15%	Tipo de gobierno	República democrática	0,40	3	1,20
	Duración del periodo de gobierno	4 años	0,25	3	0,75
	Índice de corrupción – puntuación	56	0,35	5	1,75
	Total		100%		1,95
	Valoración final por variable			0,29	
Variables comerciales 20%	Importaciones del mundo en cantidades (toneladas) (2019)	19.623	0,15	1	0,15
	Tasa de crecimiento en cantidades del mundo (2015-2019)	3%	0,15	4	0,60
	Importaciones en cantidades desde Colombia (2015-2019)	77	0,25	3	0,75
	Tasa de crecimiento en cantidades desde Colombia (toneladas) (2019)	7%	0,25	3	0,75
	Puesto de Colombia como socio comercial	56	0,10	2	0,20
	Arancel general	13%	0,10	3	0,30
	Total		100%		2,30
	Valoración final por variable			0,46	
Variables de acceso 10%	Doing business	67	0,25	4	1,00
	Desempeño logístico (1=bajo a 5=alto)	2,79	0,25	3	0,75
	Gravamen	0%	0,15	6	0,90
	Tiempo de transito	1 a 20 días	0,20	5	1,00
	Registro sanitario, sellos y vistos buenos	INVIMA - ICA - Certificado origen	0,15	4	0,60
	Total		100%		4,25
	Valoración final por variable			0,43	
Variables de transporte 15%	Total de navieras	19	0,15	5	0,75
	Rutas marítimas directas	6	0,40	4	1,60
	Distancia en millas náuticas	643	0,20	5	1,00
	Rutas de acceso (puertos)	3	0,25	4	1,00
	Total		100%		4,35
	Valoración final por variable			0,65	
Variables de mercado 20%	Ferias industriales	4	0,20	2	0,40
	Participación de la industria en ventas (2020)	3.238.142,60 USD	0,35	6	2,10
	Crecimiento de la industria (2021-2022)	0.1 - 5,0%	0,45	1	0,45
	Total		100%		2,95
	Valoración final por variable			0,44	
Total			100%		2,74

Adaptado de: Procolombia (2018), Dian (2019), Trademap (2019), Banco mundial (2019), Passport (2019-2020), Legiscomex (2019), Transparency international (2019)

De acuerdo a los datos correspondientes a Costa Rica se observa que las importaciones realizadas en el periodo del 2015-2019 desde Colombia registraron un numero de 77 toneladas de la partida 19.05.90 Demás productos de panadería, pastelería o galletería y una tasa de crecimiento en cantidades positiva del 7% para el año 2019.

Se destaca el crecimiento en cuanto a la participación de la industria en número de ventas correspondientes a un valor de 3.238.142,60 USD aproximadamente en el año 2020, además cuenta con un total de 19 navieras las cuales operan directamente hacia Costa Rica desde Colombia.

Tabla 15. Matriz de calificación y ponderación de Guatemala

	INDICADORES	DATOS	P	C	R
Variables económicas 20%	Pib industrial (2019)	22%	0,25	2	0,50
	Desempleo (2020)	3%	0,20	6	1,20
	Inflación	3,7%	0,15	4	0,60
	Tasa de cambio	459,51	0,20	5	1,00
	Proyección de la economía 2020 -2021	3%	0,20	2	0,40
	Total		100%		3,70
	Valoración final por variable			0,74	
Variables culturales 5%	Índice de obesidad en población adulta	21%	0,60	1	0,60
	Población	17.263.000	0,40	4	1,60
	Total		100%		2,20
	Valoración final por variable			0,03	
Variables políticas 15%	Tipo de gobierno	República Democrática Constitucional	0,40	3	1,20
	Duración del periodo de gobierno	4 años	0,25	3	0,75
	Índice de corrupción – puntuación	26	0,35	2	0,70
	Total		100%		1,95
	Valoración final por variable			0,29	
Variables comerciales 20%	Importaciones del mundo en cantidades (toneladas) (2019)	36.358	0,15	4	0,60
	Tasa de crecimiento en cantidades del mundo (2015-2019)	8%	0,15	5	0,75
	Importaciones en cantidades desde Colombia (2015-2019)	350	0,25	5	1,25
	Tasa de crecimiento en cantidades desde Colombia (toneladas) (2019)	29%	0,25	5	1,25
	Puesto de Colombia como socio comercial	43	0,10	5	0,50
	Arancel general	5%	0,10	5	0,50
	Total		100%		3,75
	Valoración final por variable			0,75	
Variables de acceso 10%	Doing business	96	0,25	2	0,50
	Desempeño logístico (1=bajo a 5=alto)	2,41	0,25	1	0,25
	Gravamen	0%	0,15	6	0,90
	Tiempo de transito	3 a 16 días	0,20	3	0,60
	Registro sanitario, sellos y vistos buenos	INVIMA - ICA - Certificado origen	0,15	4	0,60
	Total		100%		1,65
	Valoración final por variable			0,17	
	Total de navieras	20	0,15	6	0,90
	Rutas marítimas directas	3	0,40	3	1,20

	INDICADORES	DATOS	P	C	R
Variables de transporte 15%	Distancia en millas náuticas	1156	0,20	3	0,60
	Rutas de acceso (puertos)	2	0,25	2	0,50
	Total		100%		3,20
	Valoración final por variable			0,48	
Variables de mercado 20%	Ferias industriales	33	0,20	5	1,00
	Participación de la industria en ventas (2020)	65.518,62 USD	0,35	4	1,40
	Crecimiento de la industria (2021-2022)	2.1% - 7.0%	0,45	3	1,35
	Total		100%		6,10
	Valoración final por variable			0,92	
	Total		100%		3,37

Adaptado de: Procolombia (2018), Dian (2019), Trademap (2019), Banco mundial (2019), Passport (2019-2020), Legiscomex (2019), Transparency international (2019)

Guatemala presentó un alto número de importaciones desde el mundo con una cantidad de 36.358 toneladas para el año 2019 y desde Colombia con un número de 350 toneladas para el periodo 2015-2019. De la misma forma se registró una tasa de crecimiento del 29% en cantidades entre Guatemala y Colombia en el año 2019.

Dentro de sus actividades para promocionar el comercio se destacan la cantidad de ferias que se realizan anualmente del sector industrial, registrando un total de 33 ferias organizadas para el año 2019.

Tabla 16. Matriz de calificación y ponderación de Honduras

	INDICADORES	DATOS	P	C	R
Variables económicas 20%	Pib industrial (2019)	27%	0,25	3	0,75
	Desempleo (2020)	5%	0,20	3	0,60
	Inflación	4,3%	0,15	3	0,45
	Tasa de cambio	147,01	0,20	3	0,60
	Proyección de la economía 2020 -2021	4%	0,20	4	0,80
	Total		100%		2,40
	Valoración final por variable			0,48	
Variables culturales 5%	Índice de obesidad en población adulta	22%	0,60	2	1,20
	Población	9.368.926	0,40	3	
	Total		100%		1,20
	Valoración final por variable			0,06	
Variables políticas 15%	Tipo de gobierno	Republica presidencialista	0,40	3	1,20
	Duración del periodo de gobierno	4 años	0,25	3	0,75

	INDICADORES	DATOS	P	C	R
	Índice de corrupción - puntuación	26	0,35	2	0,70
	Total		100%		1,95
	Valoración final por variable			0,29	
Variables comerciales 20%	Importaciones del mundo en cantidades (toneladas) (2019)	25.317	0,15	3	0,45
	Tasa de crecimiento en cantidades del mundo (2015-2019)	-12%	0,15	1	0,15
	Importaciones en cantidades desde Colombia (2015-2019)	1	0,25	2	0,50
	Tasa de crecimiento en cantidades desde Colombia (toneladas) (2019)	-10%	0,25	1	0,25
	Puesto de Colombia como socio comercial	64	0,10	1	0,10
	Arancel general	13%	0,10	3	0,30
	Total		100%		1,00
	Valoración final por variable			0,20	
Variables de acceso 10%	Doing business	133	0,25	1	0,25
	Desempeño logístico (1=bajo a 5=alto)	2,6	0,25	2	0,50
	Gravamen	0%	0,15	6	0,90
	Tiempo de transito	5 a 12 días	0,20	2	0,40
	Registro sanitario, sellos y vistos buenos	INVIMA - ICA - Certificado origen	0,15	4	0,60
	Total		100%		1,65
	Valoración final por variable			0,17	
Variables de transporte 15%	Total de navieras	14	0,15	2	0,30
	Rutas marítimas directas	1	0,40	1	0,40
	Distancia en millas náuticas	951	0,20	4	0,80
	Rutas de acceso (puertos)	5	0,25	4	1,00
	Total		100%		2,50
	Valoración final por variable			0,38	
Variables de mercado 20%	Ferias industriales	4	0,20	2	0,40
	Participación de la industria en ventas (2020)	14.215,10 USD	0,35	2	0,70
	Crecimiento de la industria (2021-2022)	5.4% - 7.2%	0,45	4	1,80
	Total		100%		4,60
	Valoración final por variable			0,69	
	Total		100%		2,26

Adaptado de: Procolombia (2018), Dian (2019), Trademap (2019), Banco mundial (2019), Passport (2019-2020), Legiscomex (2019), Transparency international (2019).

Las importaciones que realizó Honduras para el año 2019 desde el mundo sumaron 25.317 toneladas de la partida 19.05.90 Demás productos de panadería, pastelería o galletería. Teniendo en cuenta que dentro de sus rutas de acceso se destacan 5 puertos internacionales que

permiten la entrada y salida de mercancías del país. Resaltando que se espera un crecimiento de la industria de productos empaquetados del 5.4% - 7.2% para el periodo 2021-2022.

Tabla 17. Matriz de calificación y ponderación de Panamá

	INDICADORES	DATOS	P	C	R
Variables económicas 20%	Pib industrial (2019)	30%	0,25	4	1,00
	Desempleo (2020)	4%	0,20	5	1,00
	Inflación	-0,4%	0,15	1	0,15
	Tasa de cambio	3569,01	0,20	1	0,20
	Proyección de la economía 2020 - 2021	4%	0,20	4	0,80
	Total		100%		2,35
	Valoración final por variable			0,47	
Variables culturales 5%	Índice de obesidad en población adulta	24%	0,60	3	1,80
	Población	4.246.439	0,40	1	0,40
	Total		100%		2,20
	Valoración final por variable			0,09	
Variables políticas 15%	Tipo de gobierno	Republica Presidencialista	0,40	3	1,20
	Duración del periodo de gobierno	5 años	0,25	5	1,25
	Índice de corrupción - puntuación	36	0,35	4	1,40
	Total		100%		2,45
	Valoración final por variable			0,37	
Variables comerciales 20%	Importaciones del mundo en cantidades (toneladas) (2019)	22.389	0,15	2	0,30
	Tasa de crecimiento en cantidades del mundo (2015-2019)	3%	0,15	4	0,60
	Importaciones en cantidades desde Colombia (2015-2019)	939	0,25	6	1,50
	Tasa de crecimiento en cantidades desde Colombia (toneladas) (2019)	8%	0,25	4	1,00
	Puesto de Colombia como socio comercial	51	0,10	3	0,30
	Arancel general	9%	0,10	4	0,40
	Total		100%		3,40
	Valoración final por variable			0,68	
Variables de acceso 10%	Doing business	86	0,25	3	0,75
	Desempeño logístico (1=bajo a 5=alto)	3,28	0,25	5	1,25
	Gravamen	10%	0,15	4	0,60
	Tiempo de transito	1 a 10 días	0,20	6	1,20
	Registro sanitario, sellos y vistos buenos	INVIMA - ICA - Certificado origen	0,15	4	0,60
	Total		100%		2,60
	Valoración final por variable			0,26	
Variables de transporte 15%	Total de navieras	14	0,15	2	0,30
	Rutas marítimas directas	2	0,40	2	0,80
	Distancia en millas náuticas	454	0,20	6	1,20
	Rutas de acceso (puertos)	5	0,25	4	1,00
	Total		100%		3,30
	Valoración final por variable			0,50	
	Ferias industriales	5	0,20	3	0,60
	Participación de la industria en ventas (2020)	2.123,3 USD	0,35	1	0,35

	INDICADORES	DATOS	P	C	R
Variables de mercado 15%	Crecimiento de la industria (2021-2022)	0.8% - 3.2%	0,45	2	0,90
	Total		100%		5,25
	Valoración final por variable			0,79	
	Total		100%		3,15

Adaptado de: Procolombia (2018), Dian (2019), Trademap (2019), Banco mundial (2019), Passport (2019-2020), Legiscomex (2019), Transparency international (2019)

Panamá importó desde Colombia 939 toneladas en el periodo 2015-2019, además presentó una tasa de crecimiento en cantidades del 8% en el año 2019. El país posee una ventaja debido a su cercanía con Colombia ya que cuenta con una distancia de 454 millas náuticas y por ende el tiempo de transito puede ser de 1 a 10 días. Asimismo, se destacan 5 puertos principales que permiten el flujo de operaciones comerciales internacionales.

Tabla 18. Matriz de calificación y ponderación de México

	INDICADORES	DATOS	P	C	R
Variables económicas 20%	Pib industrial (2019)	31%	0,25	6	1,50
	Desempleo (2020)	4%	0,20	5	1,00
	Inflación	4%	0,15	3	0,45
	Tasa de cambio	173,36	0,20	4	0,80
	Proyección de la economía 2020 -2021	4%	0,20	4	0,80
	Total		100%		3,75
	Valoración final por variable			0,75	
Variables culturales 5%	Índice de obesidad en población adulta	30%	0,60	6	3,60
	Población	128.649.565	0,40	6	2,40
	Total		100%		6,00
	Valoración final por variable			0,18	
Variables políticas 15%	Tipo de gobierno	República representativa, democrática, federal y laica	0,40	4	1,60
	Duración del periodo de gobierno	6 años	0,25	6	1,50
	Índice de corrupción – puntuación	29	0,35	3	1,05
	Total		100%		3,10
	Valoración final por variable			0,47	
Variables comerciales 20%	Importaciones del mundo en cantidades (toneladas) (2019)	64.195	0,15	5	0,75
	Tasa de crecimiento en cantidades del mundo (2015-2019)	2%	0,15	3	0,45
	Importaciones en cantidades desde Colombia (2015-2019)	0	0,25	1	0,25

	INDICADORES	DATOS	P	C	R
	Tasa de crecimiento en cantidades desde Colombia (toneladas) (2019)	0	0,25	2	0,50
	Puesto de Colombia como socio comercial	30	0,10	6	0,60
	Arancel general	0%	0,10	6	0,60
	Total		100%		1,80
	Valoración final por variable			0,36	
	Doing business	60	0,25	6	1,50
	Desempeño logístico (1=bajo a 5=alto)	3,05	0,25	5	1,25
	Gravamen	0%	0,15	6	0,90
	Tiempo de transito	2 a 42 días	0,20	5	1,00
	Registro sanitario, sellos y vistos buenos	INVIMA - ICA - Certificado origen	0,15	4	0,60
	Total		100%		3,65
	Valoración final por variable			0,37	
	Total de navieras	18	0,15	5	0,75
	Rutas marítimas directas	7	0,40	5	2,00
	Distancia en millas náuticas	1995	0,20	2	0,40
	Rutas de acceso (puertos)	20	0,25	6	1,50
	Total		100%		4,65
	Valoración final por variable			0,70	
	Ferias industriales	50	0,20	6	1,20
	Participación de la industria en ventas (2020)	56.0127,36 USD	0,35	3	1,05
	Crecimiento de la industria (2021-2022)	6.5% - 6.3 %	0,45	6	2,70
	Total		100%		8,40
	Valoración final por variable			1,26	
	Total		100%		4,08

Adaptado de: Procolombia (2018), Dian (2019), Trademap (2019), Banco mundial (2019), Passport (2019-2020), Legiscomex (2019), Transparency international (2019)

México cuenta con una amplia población de 128.649.565 habitantes, lo cual permite generar un mercado con amplias oportunidades para la industria de comida empaquetada. Se estimó una proyección de 6.5% - 6.3 % para el periodo 2021-2022 en este sector anteriormente mencionado.

Este país posee una ventaja importante en cuanto a transporte marítimo debido a que se destacan 20 puertos internacionales, permitiendo así un flujo constante de las mercancías que entran y salen del país. México cuenta con gran variedad de ferias industriales que se realizan anualmente, para el año 2019 se realizan aproximadamente 50 ferias las cuales tienen como objetivo promocionar productos de este sector.

Como resultado del análisis y calificación respectiva de las anteriores 6 matrices de los países, se obtiene un primer país: México como mercado objetivo ya que su calificación alcanzo los 4,08 puntos sobre 5, seguido de Chile como mercado contingente ya que su calificación alcanzo los 4,02 puntos sobre 5 y finalmente Guatemala como mercado alterno ya que calificación alcanzo los 3,37 puntos sobre el total de 5.

Tabla 19. *Posición final de los países*

País	Calificación	Puesto
México	4,08	Objetivo
Chile	4,02	Alterno
Guatemala	3,37	Contingente
Panamá	3,15	Contingente 2
Costa Rica	2,74	Contingente 3
Honduras	2,26	Contingente 4

Fuente: Elaboración propia

6. Comportamiento y tendencias de consumo de productos alimenticios a base de yuca en los mercados potenciales

De acuerdo al censo de población y vivienda realizado por (INEGI, 2021) México cuenta con 126.014.024 habitantes de los cuales el 48.8% corresponde a hombres y el 51.2% a mujeres, teniendo en cuenta que se obtuvo un crecimiento del 13.7 millones de personas entre el periodo de tiempo 2010-2020. En el año 2020 se registró que la mayor parte de mujeres se encuentran en el rango de edad 10-19 años mientras que en los hombres es entre 10-14 años y se destaca que en el año 2020 la edad mediana es de 29 años.

Según (INEGI, 2021) la población se distribuye en las siguientes ciudades: Ciudad de México con 9.209.944 millones personas, seguido por Jalisco con 8.348.151 millones de habitantes, Veracruz con 8.062.579 millones de personas. Por otra parte, se observó un aumento gradual en el envejecimiento ya que la población de 60 años y más paso de 9.1% en el 2010 a

12.0% en el 2020, así mismo se refleja una disminución en la población de 0 a 17 años ya que en el 2010 fue de 35.4% mientras que en el año 2020 fue de 30.4%.

Según lo anterior, y considerando las variables de la población relacionadas con la existencia de la población adulta-joven laboralmente activa y cuya edad media está reflejada sobre el rango de los 29 años; en los últimos años en México se ha presentado un cambio significativo en cuanto a la alimentación que se ha caracterizado por el reemplazo del consumo de alimentos tradicionales por aquellos productos altamente industrializados y de baja calidad nutricional. Esto demuestra una reducción del gasto en alimentos recomendables tales como lácteos, verduras, frutas y alimentos frescos (Gaona Pineda, y otros, 2018).

Según un artículo publicado por la fuente The Food Tech, (2020), en el cual se indica que las tendencias de consumo de alimentos en los mexicanos han cambiado en las últimas décadas debido a factores como: la composición familiar, los cambios en los estilos de vida y los hábitos de consumo, Horacio Anell, concluye en sus análisis de la industria de alimentos en México que la ingesta y consumo de productos procesados corresponde al 40% del total de productos panificados tales como: pan, tortillas, pasteles, galletas, pastelitos.

Sin embargo, los consumidores perciben los productos como la papa, yuca y otros como una fuente de energía saludable, que provee propiedades nutritivas que complementan los principios de hábitos de vida saludable. Por tanto, vale la pena mencionar que en los últimos años surgió una tendencia a llevar un estilo de vida saludable, lo que ha generado un aumento significativo del consumo de productos provenientes de las raíces almidonadas; el consumo cociente ha permitido que el comprador procure informarse sobre las propiedades nutritivas de los productos, dejando de ser una mera opción básica para sus comidas con la posibilidad de convertirse en una opción principal de consumo con características versátiles de preparación, que además proporciona saciedad lo que es ideal para la nutrición y la alimentación saludable de las personas. (Euromonitor, 2021).

Por otro lado, se puede decir que una de las ventajas que surgen de consumir estos productos es la alta oferta y el bajo precio al que se puede obtener. Durante la propagación del Covid-19 la demanda de estos productos aumentó y de forma paralela la sostenibilidad económica de los hogares se vio afectada por la crisis sanitaria. Por esto, el consumo de estos productos se convirtió en una opción económica que complementa la dieta de los hogares mexicanos, y permitió experimentar nuevas formas de preparación. (Euromonitor, 2021).

En el año 2019 la tendencia de consumo se enfocaba hacia adquirir productos horneados directamente en el establecimiento ya que se obtenía una experiencia más fresca y apetitosa de aquellos productos recién hechos, teniendo en cuenta que el precio en el cual lo adquirirían era más económico ya que no era necesarios empaques. Sin embargo, debido a la situación del Covid-19 se aplicaron algunas restricciones que afectaron al consumo de esta industria, ya que los consumidores no podían adquirir alimentos afuera por el riesgo de contaminarse. Durante el año 2020 el enfoque al consumo de productos frescos tomo un giro significativo para mantener la seguridad alimentaria de las personas. Debido a esto se aumentó el consumo de productos horneados empaquetados para el consumo en el hogar y de esa manera reducir la propagación de Covid-19. Sin embargo, debido al alto consumo de productos empaquetados el nivel de obesidad ha llevado a los compradores a estar más atentos en cuanto al tipo de productos que adquieren, buscando reducir los productos azucarados y harinas que no aportan un beneficio para la salud. En este sentido, surge la oportunidad de crear productos horneados hechos a base de productos orgánicos y frescos que tengan un beneficio directo a la salud de las personas en cuanto a sabor y practicidad. (Euromonitor, 2021).

Debido a la contingencia por el COVID 19 también surgieron cambios en la manipulación y empaquetado de productos horneados, estos tomaron un impulso en las ventas ya que durante el aislamiento obligatorio los consumidores no dejaron de adquirir el producto,

obteniendo un total en ventas de 346.347,9 en productos horneados en el 2020 y esperando un crecimiento de 367.109.8 en ventas para el 2021 (Euromonitor, 2021).

Aunado a los cambios en las ventas y la presentación de productos empaquetados provenientes de las raíces almidonadas según Euromonitor, (2020) el comportamiento de consumidor en México en el 2020 encontró que el 82% de las personas prefieren hornear o cocinar en sus casas y la mayoría se encuentran en un rango de edad de 20-50 años, seguido de aquellas que prefieren recalentar o preparar una comida lista con un porcentaje de 45% pertenecientes a un rango de edad de 20-39 años y por último se encuentran personas de 30-39 años que prefieren ordenar comida para llevar o recoger comida preparada con un 43%.

De acuerdo con lo anterior se puede recalcar la tendencia de consumo de snacks que han adaptado los consumidores en México, ya que se han mostrado con gran actividad en el mercado nacional puesto que posee grandes ventajas ya sean saludables, prácticas y fáciles de adquirir, lo cual se convierte en un producto atractivo para las personas. Según estudio realizado por Master Research (Los alimentos congelados en México, 2012), una empresa dedicada a la investigación de mercados, del total de los hogares mexicanos que cuentan con un refrigerador en casa, el 96% compra al menos semanalmente un alimento congelado o que requiere ser guardado en el congelador.

En este mismo estudio, se indagó sobre las preferencias que tenían las personas y el motivo por el cual preferían alimentos congelados y lo que se pudo concluir fue lo siguiente: estos alimentos pueden ser almacenados por largos periodos de tiempo, y muy importante sin que estos pierdan su sabor, frescura y buena calidad. De igual manera reducen las visitas a los supermercados o autoservicios, ahorrándoles así tiempo y dinero a los consumidores. En fin, es una excelente opción que hace la vida más práctica y sencilla a la hora de preparar o cocinar los alimentos.

Por lo tanto, se puede decir que el consumo de alimentos provenientes del tubérculo de la yuca está garantizado bien sea como alimento procesado apto para conservación en cadena de frío o de forma natural para consumo inmediato. Se estima que las ventas de raíces almidonadas en el año 2021 aumenten en un 0.7% ya que en relación al año anterior se obtuvieron ventas del -0.1%, en cuanto a las ventas de raíces de almidón se proyecta un crecimiento en ventas de 1.131,7 millones de pesos para el año 2021 debido a que de acuerdo al año anterior las ventas fueron 1.124,3 millones de pesos (Euromonitor, 2021).

Por otra parte, y teniendo en cuenta la variabilidad de consumidores que se pueden encontrar en el mercado, un artículo publicado por Alimarket (Alimentos congelados – tendencias en auge, 2017), en los últimos años indica una tendencia al consumo de los alimentos y bebidas sin gluten está en auge, no solo se define para los consumidores celíacos sino también para aquellos que empiezan a dejar de consumir ingredientes con gluten ya que, de alguna u otra manera esto ayudará notablemente a su salud.

En el caso del producto de pan de yuca congelado es importante resaltar que no será un producto elaborado con gluten ni conservantes y que, por el contrario, sus únicos ingredientes serán: Almidón de yuca, queso molido, huevo, mantequilla, agua y sal. Lo cual hará que sea un producto que pueda estar incluido dentro de las dietas de todos los consumidores mexicanos. Al ser un producto congelado, su preparación será mucho más rápida y práctica, pero siempre conservando la calidad y sabor del producto lo cual hará que sea muy apetecido y comercial al momento de llegar al mercado.

7. Requerimientos que debe tener el producto para poder ser exportado y los requisitos de ingreso a los mercados potenciales

En el proceso de exportación es importante conocer muy bien todos los requerimientos y requisitos que conlleva exportar un producto, en este caso una opción de alimento congelado que mantenga sus características de conservación, sabor y calidad.

Los siguientes son aquellos requerimientos o requisitos que debe tener un producto que vaya a ser exportado desde Colombia (PROCOLOMBIA, 2018):

- **Clasificación arancelaria:** Como primer y fundamental paso es muy importante que su empresa tenga muy claro y definido cuál es el producto que va a exportar, además debe estar identificado dentro de la categorización internacional de mercancías gracias a la clasificación arancelaria. Con esta partida arancelaria se pueden detallar factores importantes como: los derechos o impuestos de aduana que se generan sobre las mercancías al momento del ingreso a un país, en algunas ocasiones se incluyen también las condiciones de acceso a los mercados y los beneficios arancelarios gracias a los acuerdos de libre comercio.
- **Solicitud de vistos buenos:** Según el producto, existen una serie de cumplimientos que tienen que ver directamente con la protección de la salud humana y animal ya que, gracias a estos vistos buenos se puede certificar la inocuidad y salubridad de los productos aptos para uso o consumo de las personas y animales, así mismo como la prohibición de algunos productos, mercancías o materiales.

En este determinado caso como el producto es pan de yuca congelado, el cual es un producto alimenticio industrial se debe emitir esta solicitud hacia el INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos). El documento soporte de esta operación se denomina Certificado de Inspección Sanitaria para exportación.

- **Certificado de origen:** Las reducciones o exenciones que se dan en las negociaciones de los acuerdos de libre comercio exigen la expedición de un documento en el cual se certifique y pruebe de que el origen de los productos fue elaborado en Colombia. En este

caso si aplica la expedición de este Certificado de Origen debido a que entre Colombia y México existe un acuerdo de libre comercio.

Existen una serie de requisitos sanitarios de alimentos y materias primas de alimentos los cuales se deben cumplir antes de exportar un producto. Estos requisitos son: Formato de solicitud que establezca el Invima y ficha técnica del producto según el formato establecido por el Invima (LEGISCOMEX, 2021).

Es importante destacar que, “los alimentos, materias primas e insumos para alimentos destinados al consumo humano con destino a la exportación, deberán cumplir con los requisitos exigidos por el país de destino”. (MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL, 2014).

De acuerdo al Gobierno de México (Prom Perú, 2016), se han implementado diversas leyes para la importación de un producto en territorio nacional, teniendo en cuenta que todo se realiza con el fin de cuidar y proteger la salud y la vida humana, el reino animal y vegetal. Existen diversos organismos encargados de verificar cada uno de los productos que ingresan y salen de México, para facilitar el intercambio seguro de bienes y servicios, estos organismos son amparados por el gobierno mexicano y es por esto que se requieren una serie de documentos entre ellos certificados expedidos por las autoridades pertinentes.

Todos aquellos productos procesados contenidos en la partida 19.05.90 Demás productos de panadería, pastelería o galletería, que tengan como destino final industrializarlo o consumirlo deberá cumplir con diversos requisitos tales como:

- Certificado Fitosanitario solicitado por SENASICA. (En algunos casos se solicita el certificado fitosanitario emitido por la autoridad del país de origen, si el producto se encuentra en bolsas, latas o frascos herméticamente cerrados no se requerirá el certificado fitosanitario ni aplicación del tratamiento fitosanitario).

- En caso de que 30 días posteriores a la importación del producto se detectan algún tipo de plaga se aplicará la ley federal de Sanidad Vegetal art 30 que establece que el producto debe retornar al país de origen o destruir todos los lotes de los productos.

El servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria de México- SENASICA es el responsable de administrar, fomentar y regular las actividades de sanidad, calidad e inocuidad agroalimentaria, reduciendo los riesgos inherentes en materia acuícola, pesquera y agrícola en beneficio de los productores, industria y consumidores.

Por otra parte, se encuentran las normas de etiquetado que son requeridas por el Gobierno Mexicano para la entrada de alimentos. Estas son solicitadas para informar al consumidor de la marca, ingredientes, el origen, cantidad y características que posee el producto.

El etiquetado de los productos en México está sujeto a las regulaciones técnicas conocidas como Normas Oficiales NOM's. Las principales normas aplicables son:

- Productos pre envasados. Contenido neto. Tolerancias y métodos de verificación. - NOM-002-SCFI-1993
- Sistema General de Unidades de Medida- NOM-008-SCFI-2002
- Información comercial, Declaración de cantidad en la etiqueta Especificaciones- - NOM-030-SCFI-2006.
- Disposiciones generales para productos- NOM-050-SCFI-1994
- Envase y embalaje. Terminología básica- NMX-EE-148-1982
- Los productos deben contener la siguiente información comercial para el etiquetado:
- Nombre o denominación comercial genérica del producto
- Indicación de cantidad conforme a la NOM-030-SCFI
- País de origen del producto
- Advertencias de riesgos en el caso de productos peligrosos

- Instrucciones de manejo y conservación cuando el producto lo requiera
- Fecha de caducidad o de consumo preferente, cuando corresponda
- Nombre, razón social y domicilio fiscal del importador. Esta información puede ser incorporada al producto en territorio nacional, después del despacho aduanero y antes de la comercialización del producto.

En la siguiente tabla se explica el tamaño de letra para el rotulado de etiquetas en México:

Tabla 20. *Tamaño de letra para el rotulado de etiquetas en México*

Tamaño de la superficie principal en cm²	Altura mínima de números y letras en mm
Hasta 32	1.5
Mayor de 32 hasta 161	3.0
Mayor de 161 hasta 645	4.5
Mayor de 645 hasta 2580	6.0
Mayor de 2580	12.0

Fuente: Manual de empaque y embalaje para exportación.

Por otra parte, se debe tener en cuenta el tamaño de la letra del número para expresar en el producto el contenido neto, en la siguiente tabla se encuentra la información establecida para México:

Tabla 21. *Tamaño de letra para el rotulado contenido neto en México*

Contenido Neto	Altura mínima de números y letras en mm
Hasta 50 g o ml	1.5
Mayor de 50 g o ml hasta 200 g o ml	2.0
Mayor de 200 g o ml hasta 750 g o ml	3.0
Mayor de 750 g o ml hasta 1 kg o L	4.5
Mayor de 1 Kg o L hasta 5 Kg o L	5.0
Mayor de 5 Kg o L	6.0

Fuente: Manual de empaque y embalaje para exportación.

Según (Prom Perú, 2016) en el año 2015 el Gobierno Mexicano tomo medidas estrictas para regular la obesidad debido al aumento significativo observado en este año, es por esto las empresas se vieron obligadas a disminuir su publicidad a 50 horas semanales, dentro del horario infantil además de realizar cambios en los etiquetados nutricionales, puesto que están obligados

a señalar específicamente el contenido de ‘‘otras grasas’’, ‘‘grasas saturadas’’, ‘‘azúcar total’’, cantidad de sodio y ‘‘energía’’.

Se debe tener en cuenta que la información debe ser expresada tanto en idioma español y en termino totalmente comprensibles y legibles, los tamaños de letra utilizados en las etiquetas están reglamentados por la norma NOM-030-SCFI-2006 (PROCOLOMBIA, 2016).

De acuerdo a (Prom Perú, 2016) las regulaciones mexicanas definen como aditivo a aquellos productos que poseen una sustancia la cual se añade directamente a todo tipo de bebidas y alimentos durante el proceso de fabricación todo con el fin de intensificar y agregar aroma, sabor y color, para aumentar su vida útil. Sin embargo, este término no incluye sustancias añadidas para optimizar la calidad nutricional.

El 17 de julio del 2006 el Ministerio de Salud (Prom Perú, 2016), señalo mediante una lista los aditivos, colorantes, enzimas, aromas sintéticos y sustancias purificadas permitidos para la utilización como complementos alimenticios en bebidas y alimentos. Todo esto se realizó con el fin de proteger a la población mexicana a través de controles que garanticen la salud y bienestar en la industria alimentaria.

Figura 5. Ficha Técnica

NOMBRE DEL PRODUCTO	Pan de yuca congelado	
IMAGEN DEL PRODUCTO		
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Producto de panadería elaborado a base de yuca y queso, con aditivos para su conservación, pre cocidos y congelados, listos para el consumo después homearlos.	
COMPOSICIÓN	Almidón de yuca, mantequilla, queso molido, polvo para hornear, huevos y agua.	
CARACTERÍSTICAS	Color: Blanco y dorado. Olor: Aroma a queso Sabor: Sabor casi inmediata a queso y yuca. Textura: Crocante en la corteza y esponjoso en su interior. Tamaño: Radio interno: 2.05 cm, Radio externo: 6.08cm Espesor: 2.6cm y Peso aproximado de 80g	
CONSERVACIÓN Y PRECAUCIONES	Refrigerar a temperaturas entre -10 a -16 °C. Evitar destapar el producto y congelarlo nuevamente. Mantener siempre refrigerado.	
EMPAQUE	Sellado herméticamente y empacado al vacío.	
TIEMPO DE VIDA ÚTIL	Conservación de 12 meses sin apertura del producto. Una vez abierto el producto su vida útil será de dos meses.	
BENEFICIOS	Gracias a la fibra que contiene, su consumo puede ayudar a reducir la incidencia de ciertas enfermedades como la diabetes, las afecciones coronarias, el cáncer de colon y distintos trastornos digestivo. Para quienes cuidan su figura y su salud, este pan es ideal ya que no tiene colesterol, es muy bajo en calorías, limpia el aparato digestivo, evita el estreñimiento, no produce gases, no daña el sabor de los platos que acompaña y es excelente para consumir en dietas.	
COMPOSICION	Carbohidratos	9 gr
	Proteína	2 gr
	Grasa	3 gr
	Calorías	82 kcl
	Sodio	95 mg
	Colesterol	8 gr
	Carbohidratos	9 gr
	Proteína	2 gr

Fuente: Elaboración propia

8. Cadena logística para el transporte del producto al mercado seleccionado

Para un buen desempeño y ejecución de la cadena logística para el transporte del producto, se deben tener en cuenta algunas condiciones referentes a la naturaleza y especificaciones del producto, en este caso el pan de yuca congelado. Este al ser un producto congelado son varias las recomendaciones que se deben tener en cuenta desde el momento de su envasado, empaquetado y posteriormente embalaje.

La zona donde se haga el debido empaque del pan de yuca congelado debe tener una temperatura promedio de los 6°C a 8°C debido a que, si esta temperatura es superior o se eleva, produciría una condensación del producto lo que originaría más tarde escarcha o acumulación de hielo en el producto. El producto se debe empaquetar para protegerlo así contra factores o situaciones que lo puedan afectar, como, por ejemplo:

- Desecación
- Captación de aromas
- Oxidación y contaminación microbiana
- Empaque: El empaque más utilizado en estos casos de productos congelados es el polietileno debido a que es un material resistente a temperaturas de hasta -60°C, además actúa como barrera permeable al vapor y al agua, es inodoro y costo no es tan elevado (Gruda J, 1986).

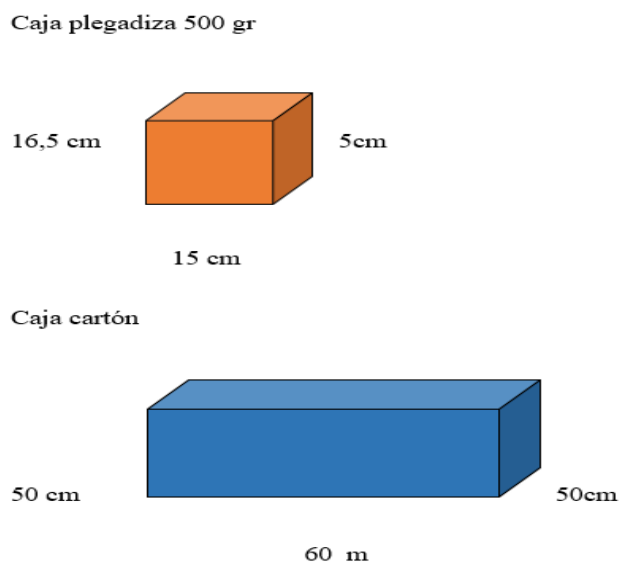
Durante el proceso de empaquetado del producto es muy importante tomar todas las medidas necesarias para que el envase quede herméticamente sellado y así evitar cualquier tipo de contaminación.

El producto después de haber sido empacado en estas bolsas de polietileno de baja densidad se debe empaquetar por segunda vez en cajas de cartón plegadizas, para luego pasar a un

sistema de congelación el cual debe estar en una temperatura promedio de los -18°C a -20°C . (Tecnología de los cereales, 1987).

El proceso de congelación del producto se realiza mediante el sistema IQF (Individual Quick Freezing), el cual es un proceso de congelamiento individual realizado a través del paso forzado de aire enfriado a través del producto, el cual garantiza de manera segura que la textura, valor nutritivo y sabor se conservaran al 100% por ciento. En cuanto a la preservación del producto es importante mencionar que al usar este tipo de sistema los alimentos no necesitan de ningún tipo de químico o preservante, lo que genera con seguridad un producto de calidad. (Pogo Diana, 2010).

- Embalaje: El embalaje más adecuado para el pan de yuca congelado es el cartón corrugado ya que, es uno de los materiales más utilizados para envase y embalaje, además posee diversas ventajas como lo son: la protección que brinda al contenido durante el transporte y almacenamiento, identificación clara e imagen, bajo costo y es reciclable, lo que genera un buen impacto para el medio ambiente. Los cartones se acomodan en los pallets para luego ser enzunchados para así generar una mayor estabilidad en el transporte. (Pogo Diana, 2010).
- Embarque: El pan de yuca congelado será transportado por vía marítima en contenedores refrigerados (Contenedores Reefer) los cuales cuentan con todo el equipo y seguridad de que al producto no le suceda nada en el tiempo de su travesía hasta llegar a su destino final.
- Cubicaje: Se llama cubicaje a la colocación o acomodación optima de la mercancía embalada ya sea para carga suelta o unitarizada, con el objetivo de maximizar el espacio utilizado en el transporte. Un buen planeado proceso de cubicaje ayuda a optimizar y minimizar los costos de transporte y fletes.

Figura 6. *Medida de las cajas*

Fuente: Elaboración propia

- Estiba de madera: Las estibas son los soportes más utilizados para la manipulación y ubicación de la mercancía en las estanterías. Las que más se utilizan son las de madera, aunque también existen de plástico y hechas con materiales reciclados. (Mecalux, 2021)

Figura 7. *Estiba*

Fuente: Elaboración propia

- Transporte: El pan de yuca congelada se enviará en contenedores de 40 pies refrigerados.

Contenedor refrigerado o container refeed, se utilizan para el transporte de mercancías que necesitan estar a una temperatura constante por encima o por debajo del punto de congelación.

Figura 8. *Medidas del contenedor*



Largo interior	11.840 m
Ancho interior	2.286 m
Altura interior	2.120 m
Ancho de la puerta	2.286 m
Altura	2.195 m
Capacidad	60 m3
Peso tara	3850 kg
Peso máximo de la carga	26630 kg

Fuente: Elaboración propia

- Transporte marítimo en tiempos de covid19: Los puertos mexicanos operan de manera regular. Los principales puertos mexicanos como Veracruz, Altamira, Manzanillo y Lázaro Cárdenas aplican protocolos preventivos Covid-19 para mantenerse en movimiento. La mayoría de los agentes de aduanas y agencias marítimas trabajan en la oficina central. No hay congestión en los puertos mexicanos, existe alta capacidad de descarga y el tiempo de transito no es predecible. (Tiba Group, 2021).

- Frecuencias y tiempos:

Tabla 22. *Frecuencias y tiempos marítimos*

Puerto de desembarque	Puerto de embarque	Conexiones	Tiempo de tránsito (Días)
Manzanillo	Cartagena	Directo	7
	Buenaventura	Cartagena-Colombia	7
	Barranquilla	Directo	2
	Santa marta	Directo	3
Altamira	Cartagena	Directo	5
	Buenaventura	Cartagena-Colombia	11
	Barranquilla	Directo	12
	Santa marta	Cartagena-Colombia	15
Veracruz	Cartagena	Directo	4
	Buenaventura	Cartagena-Colombia	10
	Barranquilla	Kingston-Jamaica	11
	Santa marta	Cartagena-Colombia	14
Lázaro Cárdenas	Cartagena	Manzanillo-México	18
	Buenaventura	Directo	6
	Barranquilla	Cartagena-Colombia, Manzanillo - México	25
	Santa marta	Cartagena-Colombia, Guayaquil - Ecuador	42

Fuente: Líneas marítimas. Información procesada por la Coordinación de Logística y Competitividad – Procolombia.

Nota: La información está sujeta a cambios sin previo aviso por factores propios de la actividad o volúmenes de la mercancía.

- Estrategia de distribución: Para este producto se implementará una estrategia de distribución indirecta en la se requiere de un intermediario el cual será una empresa que tenga reconocimiento y posicionamiento en el país destino para facilitar la venta y comercialización del producto en este caso pan de yuca congelado, Teniendo en cuenta que es un producto de venta masiva ya que va dirigido a todo tipo de consumidor. Mediante esta estrategia se busca llegar a puntos de venta en establecimientos comerciales de gran reconocimiento en el país objetivo en este caso México.

Para llevar a cabo esta estrategia se seleccionarán 3 empresas tales como Walmart, Oxxo y Soriana, son supermercados de alto reconocimiento en México, los cuales actuarán como intermediarios para llegar hasta el consumidor final. Para crear una alianza con los almacenes de

cadena anteriormente nombrados se establecerá una comunicación directa mediante su página web en donde se puede presentar la propuesta de nuestro producto con el fin de empezar a distribuirlo.

9. Conclusiones

A partir de la realización del presente trabajo de investigación se logra concluir que, gracias a la ubicación geográfica, la variedad climática y los distintos tipos de suelos aptos para el cultivo de yuca, resulta factible la producción del tubérculo en Colombia. Destacándose el municipio de Puerto Wilches como uno de los mayores productores del departamento de Santander en cuanto a producción, y los municipios aledaños de Bucaramanga (Rionegro y Piedecuesta) como los mejores en cuanto a rendimiento de tonelada por hectárea de cultivo.

Mediante el diseño de una matriz de selección de mercados en la cual se analizaron variables económicas, culturales, políticas, comerciales, de acceso, de transporte y mercado de los países de Chile, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Panamá y México. Según la calificación de los indicadores de las variables analizadas, el país que cumple con las mejores condiciones para introducir un producto derivado de la yuca es México.

El consumo de raíces almidonadas en México como es el caso de la yuca es frecuente en la alimentación y gastronomía de las familias mexicanas, teniendo en cuenta su bajo precio y fácil acceso, resulta favorable la iniciativa de ingresar un producto derivado de la yuca al mercado mexicano. La presentación del pan de yuca congelado tendría una buena aceptación por parte de las familias mexicanas debido a que es un producto saludable, práctico, fácil de adquirir y cumple con todas las condiciones de almacenamiento y preservación prolongada lo cual hace que inmediatamente sea atractivo para los consumidores, de igual manera reducirían las visitas al supermercado ahorrándoles dinero y tiempo a las personas lo que efectivamente hace que sea una gran opción al momento de adquirir este alimento.

Debido al tratado de libre comercio entre Colombia y México, se encontró que las barreras no arancelarias para el comercio del producto en este caso pan de yuca congelado son

mínimas, lo que favorece y facilita a la exportación hacia México, basta con tener en cuenta los requisitos de empaque y embalaje exigidos por el gobierno mexicano.

Ya que nuestro producto requiere una cadena de frío para conservar su vida útil, se encontró que la manera correcta para transportar pan de yuca congelado es mediante un contenedor refrigerado a la temperatura que el producto requiere, además que existen diversas opciones en cuanto a los puertos de salida puesto que 4 de ellos son los principales en Colombia y con rutas marítimas directas hacia México, teniendo en cuenta que todos los requisitos para transporte pueden variar debido a la contingencia por el Covid-19.

Se concluye que la factibilidad para desarrollar este proyecto es apta para el mercado mexicano ya que es un producto que cumple con los requerimientos, además de tener una gran demanda por parte de los consumidores del país objetivo, teniendo en cuenta que este producto no posee ninguna restricción y su consumo es adecuado para todas las edades y géneros.

Referencias

- Aguilar Brenes E. (2017). *Manual del cultivo de yuca*. San José, Costa Rica: Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria. Pág 8-25.
- Aguilera Díaz, M. (2012). *La yuca en el Caribe colombiano: De cultivo ancestral a agroindustrial*. Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional y Urbana. Banco de la República. No. 158.
- Alfa Editores. (2018, 15 enero). *Alimentos congelados, tendencia en auge*. Alfa Editores Técnicos. <https://www.alfa-editores.com.mx/alimentos-congelados-tendencia-en-auge/>
- Álvarez Arias, Y. K. (2015). *Estudio de mercado para la creación de una empresa agroindustrial productora y comercializadora de yuca precocida y/o congelada en la ciudad de Cúcuta, departamento de norte de Santander*. [Trabajo de grado, Ingeniería Físico Mecánica]. Universidad Industrial de Santander. Pag 14.
- Aristizábal, J., Sánchez, T., & Lorío, D. M. (2007). *Guía técnica para producción y análisis de almidón de yuca*. Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Paginas 1-3.
- Cardona, A. O. (2019, 25 enero). Aumenta el consumo de la yuca industrial en Colombia con mejoras en variedades. *Agronegocios*. <https://www.agronegocios.co/agricultura/aumenta-el-consumo-de-la-yuca-industrial-en-colombia-con-mejoras-en-variedades-2820472#:~:text=Agro-,Aumenta%20el%20consumo%20de%20la%20yuca%20industrial%20en%20Colombia%20con,al%20consumo%20de%20este%20tipo.&text=de%202019%20GUARDAR,Cerca%20de%202012%25%20de%20la%20producci%C3%B3n%20general%20de%20yuca%20en,al%20consumo%20de%20este%20tipo>.

Cayeros Altamirano, S. E., Robles Zepeda, F. J., & Soto Ceja, E. (Abril – junio 2016). Cadenas productivas y cadenas de valor. *Revista EDUCATECONCIENCIA*, 10(11), Pag 6-12.

Contexto ganadero. (2019, 31 mayo). *Colombia, el país de la diversidad de suelos*. CONtexto ganadero | Noticias principales sobre ganadería y agricultura en Colombia. <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/colombia-el-pais-de-la-diversidad-de-suelos>

Córdoba J. (2020). Gracias a Dios, existe la yuca. *Diario del Norte*. <https://www.diariodelnorte.net/noticias/opinion/gracias-a-dios-existe-la-yuca/>

Decreto 539 de 2014 [Ministerio de Salud y Protección Social]. Por el cual se expide el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los importadores y exportadores de alimentos para el consumo humano, materias primas e insumos para alimentos destinados al consumo humano. 12 de marzo de 2014.

Escudero, E. (2020, 9 julio). *Analizan tendencias del consumo de alimentos en México*. The Food Tech. <https://thefoodtech.com/industria-alimentaria-hoy/analizan-tendencias-del-consumo-de-alimentos-en-mexico/>

Euromonitor. (2020). *Consumer behaviour in Mexico*.

Euromonitor. (2020). *Megatrends in Mexico*.

Euromonitor. (Enero de 2021). *Raíces almidonadas en México - análisis*.

European. (2019, 23 mayo). *Mejora tu panadería al conocer las tendencias en el consumo de pan*. European. <https://blog.european.mx/las-tendencias-en-consumo-de-pan>

- Fonseca, J. M., & Saborío, D. (2001). *Tecnología post cosecha de yuca fresca parafinada (Manihot esculenta Crantz) para exportación en Costa Rica*. MAG. San José, Costa Rica.
- Gaona Pineda, E. B., Martínez Tapia, B., Arango Angarita, A., Valenzuela Bravo, D., Gómez Acosta, L. M., Shamah Levy, T., & Rodríguez Ramírez, S. (Mayo/Junio de 2018). *Consumo de grupos de alimentos y factores sociodemográficos en población mexicana*. Cuernavaca-Mexico. Pag 273.
- García Román, M. (1987). *Tecnología de los cereales*. (1ª. ed.). Acribia
- Gómez Pérez, C. A., & Buelvas Martínez, P. C. (2017). *Factores asociados a las exportaciones de la Harina de Yuca Producida en el Departamento de Sucre en el mercado de Miami, los Estados Unidos*. [Trabajo de grado no publicado, Maestría en Negocios Internacionales e Integración]. Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena. Pag 70.
- Gonzalez Chiguasuque, A. F. (2019). *Viabilidad para el desarrollo de un plan de negocio para la comercialización de la yuca a China*. [Trabajo de grado, Especialización de Gerencia de Empresas]. Fundación Universidad de América. Repositorio Institucional Universidad de América. <https://repository.uamerica.edu.co/handle/20.500.11839/7484>
- Gruda, Z. & Postoski, J. (1986). *Tecnología de la congelación de alimentos*. (1ª. ed.). Acribia
- INEGI. (2021). Censo de población y vivienda 2020. México https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/ResultadoCenso2020_Nal.pdf. Pag 1- 8
- INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. (2021, 23 febrero). Colombia, un país con una diversidad de suelos ignorada y desperdiciada. <https://igac.gov.co/es/noticias/colombia-un-pais-con-una-diversidad-de-suelos-ignorada-y-desperdiciada>

LEGISCOMEX. (2021, marzo). Legis Arancel Electrónico. [Base de datos]. Recuperado de:

<https://arancel-legis-com-co.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/Subpartidas/ResultadoBusqueda?id=1038>

Los alimentos congelados en México. (2012, 9 febrero). The Food Tech.

<https://thefoodtech.com/historico/los-alimentos-congelados-en-mexico/>

M. (2021). *Estibas.* Manual de Almacenaje - Mecalux.com.co.

<https://www.mecalux.com.co/manual-almacenaje/estibas>

MAG. (1991). Aspectos técnicos sobre cuarenta y cinco cultivos. San José, Costa Rica, DIA.

559 p.

Márquez Suárez, E., & Olarte Lasso, M. A. (2017). *Análisis de la cadena productiva y la*

implementación de tecnología en el cultivo de la yuca en Colombia. [Trabajo de grado,

Administración en Logística y Producción] Universidad del Rosario. Pag 28-38.

Repositorio

Institucional

EdocUR.

<https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/14196>

Mecalux. (s. f.). *Estibas.* Manual de Almacenaje - Mecalux.com.co. Recuperado 6 de junio de

2021, de <https://www.mecalux.com.co/manual-almacenaje/estibas>

Ministerio De Agricultura y Desarrollo Rural (2016). Evaluaciones Agropecuarias

Departamento de Santander 2016. [Diapositivas de PowerPoint]. Slideshare.

[https://www.santander.gov.co/index.php/documentos-agricultura/send/560-secretaria-](https://www.santander.gov.co/index.php/documentos-agricultura/send/560-secretaria-de-agricultura/14556-evaluaciones-agropecuarias-municipales-de-santander-2016)

[de-agricultura/14556-evaluaciones-agropecuarias-municipales-de-santander-2016](https://www.santander.gov.co/index.php/documentos-agricultura/send/560-secretaria-de-agricultura/14556-evaluaciones-agropecuarias-municipales-de-santander-2016)

MinAgricultura. (2018). *Áreas sembradas de yuca por departamentos.* Agronet.

<https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=4>

MinAgricultura. (2018). *Producción de yuca en Colombia*. Agronet.
<https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=4>

MinAgricultura. (2018). *Producción de yuca por departamentos*. Agronet.
<https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=4>

MinAgricultura. (2018). *Producción de yuca por municipios de Santander*. Agronet.
<https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=4>

MinAgricultura. (2018). *Producción y rendimiento de la yuca por hectárea departamental*. Agronet. <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=4>

Ministerio De Agricultura y Desarrollo Rural (30 de junio de 2019). *Subsector productivo de la yuca*. [Diapositivas de PowerPoint]. Slideshare.
<https://sioc.minagricultura.gov.co/Yuca/Documentos/2019-0630%20Cifras%20Sectoriales.pdf>

Ministerio De Agricultura y Desarrollo Rural (septiembre 2018). *Indicadores e Instrumentos del Sector productivo de la yuca en Colombia*. [Diapositivas de PowerPoint]. Slideshare.

Ministerio De Agricultura y Desarrollo Rural (30 de junio de 2020). *Subsector productivo de la yuca. Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales*. [Diapositivas de PowerPoint]. Slideshare. <https://sioc.minagricultura.gov.co/Yuca/Documentos/2020-06-30%20Cifras%20Sectoriales%20Yuca.pdf#search=yuca>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2015, 1 diciembre). *Decreto 539 de 2014 - EVA - Función Pública*. Gobierno de Colombia.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=57016>

Montaldo A. (1985). *La Yuca o mandioca: cultivo, industrialización, aspectos económicos, empleo en la alimentación animal, mejoramiento*. (1.ed.). IICA.

Morales Troncoso C. (2000). *Plan de exportación: lleve sus productos a todo el mundo*. (1.ed.). Pearson Educación.

Panel, K. W. (25 de 02 de 2021). *Alimentos, Bebidas y Lácteos lo más comprado en 2020*.
<https://www.kantarworldpanel.com/mx/Noticias-/Alimentos-Bebidas-y-Lacteos-lo-mas-comprado-en-2020>

PROCOLOMBIA. (2016, septiembre). *Manual de empaque y embalaje para exportación*.
https://procolombia.co/sites/default/files/manual_de_empaque_y_embalaje_para_exportacion.pdf . Pag 166-168

PROCOLOMBIA. (2018, junio 19). *Guía práctica para conocer el proceso de exportación de bienes*.
https://procolombia.co/sites/default/files/manual_de_empaque_y_embalaje_para_exportacion.pdf

PROCOLOMBIA. (2018, junio). *Guía práctica para conocer el proceso de exportación de bienes*. https://procolombia.co/sites/default/files/guia_proceso_exportaciones_0.pdf

PromPerú. (2016). *Guía de Requisitos de Acceso de Alimentos a México*.
<https://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/Guia-Mexico2016.pdf>

Rico Fontalvo, H. M., & Peralta Miranda, P. E. (2020). *Comportamiento del consumidor frente a productos derivados de la yuca*. *Innovar*, 30(75) Pag 9-18.

SENA, & CLAYUCA. (agosto de 2015). Clayuca.org: Tecnologías para la parafinación y el encerado de raíces frescas de yuca.
http://www.clayuca.org/sitio/images/publicaciones/cartilla_modulo_4_parafinado_y_encerado_final.pdf . Pag 1

Suarez Guerra, L., & Mederos Vega, V. R. (2011). Apuntes sobre el cultivo de la yuca (*Manihot esculenta* crantz). Tendencias actuales. Cultivos tropicales, 32(3), Pag 27-35.

Team, T. (2021, 7 mayo). *Medidas Covid 19 en logística*. TIBA.
<https://www.tibagroup.com/blog/covid19-logistica?lang=es#america>