

**Estudio de mercado para la comercialización de productos a base de Yacón para el  
Oriente Antioqueño**

**Julián David Soto Zuluaga**

**Universidad Católica de Oriente**

**Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas**

**Programa de Comercio Exterior**

**Antioquia, 2021**

**Estudio de mercado para la comercialización de productos a base de Yacón para el  
Oriente Antioqueño**

**Julián David Soto Zuluaga**

**Director**

**Universidad Católica de Oriente**

**Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas**

**Programa de Comercio Exterior**

**Antioquia, 2021**

## Contenido

Índice de tablas.....	5
Índice de figuras.....	5
Índice de ilustraciones.....	6
Índice de anexos.....	6
Introducción .....	7
Objetivos .....	8
General .....	8
Específicos .....	8
Antecedentes .....	9
Descripción del problema .....	12
Justificación.....	13
Marco teórico .....	15
Descripción del producto .....	15
Productos a base de Yacon .....	14
Ventajas del producto para la salud .....	16
Previene el cáncer de colon.....	16
Ayuda a pacientes con colesterol .....	17
Evita el envejecimiento .....	17
Ayuda a bajar de peso .....	17
Estimula la hemoglobina.....	17
Favorece el sistema óseo.....	17
El Yacón como producto alimenticio para tratar la diabetes .....	17
Perfil comercial del producto .....	18

Diseño metodológico .....	20
Muestra.....	20
Fuentes de información .....	21
Método. Deductivo.....	21
Herramientas. ....	21
Análisis documental .....	21
Encuestas.....	22
Técnicas de investigación .....	22
EFI.....	22
FODA .....	22
PESTEL .....	23
PORTER .....	23
Sistematización de la información .....	23
Diseño de estudio .....	23
Análisis del entorno.....	24
PESTEL .....	24
PORTER .....	27
Amenaza de entrada de nuevos competidores .....	28
Amenaza de ingresos de productos sustitutos.....	28
Poder de negociación de los proveedores .....	28
El poder de negociación de los clientes .....	28
La rivalidad entre los competidores existentes en el sector .....	28
DOFA .....	28
Matriz de Evaluación de los Factores Internos (MEFI).....	30
Matriz de Evaluación de los Factores Internos (MEFE).....	31

Matriz de Perfil Competitivo (MPC) .....	31
Estudio de campo .....	33
Productos derivados del Yacón.....	42
Conclusiones .....	44
Recomendaciones.....	46
Bibliografía .....	46
Anexos .....	48

### Índice de tablas

Tabla 1: Matriz DAFO .....	28
Tabla 2: Matriz MEFI .....	30
Tabla 3: Matriz MEFE .....	31
Tabla 4: Matriz MPC .....	31
Tabla 5: Matriz MAFE.....	32

### Índice de figuras

Grafica 1: Producción de otros productos agrícolas (2011-2017) .....	20
Grafica 2: Índice de respuesta pregunta 1 .....	34
Grafica 3: Índice de respuesta pregunta 2 .....	34
Grafica 4: Índice de respuesta pregunta 3 .....	35
Grafica 5: Índice de respuesta pregunta 4 .....	36
Grafica 6: Índice de respuesta pregunta 5 .....	36
Grafica 7: Índice de respuesta pregunta 6 .....	37
Grafica 8: Índice de respuesta pregunta 8 .....	38
Grafica 9: Índice de respuesta pregunta 9 .....	38
Grafica 10: Índice de respuesta pregunta 10 .....	39
Grafica 11: Índice de respuesta pregunta 9 .....	40
Grafica 12: Índice de respuesta pregunta 9 .....	40

Grafica 13: Índice de respuesta pregunta 9 ..... 41

### **Índice de ilustraciones**

Ilustración 1: Fases de investigación..... 24  
Ilustración 2: Aporte de la agricultura al valor agregado nacional ..... 25  
Ilustración 3: 5 fuerzas de Porter ..... 27  
Ilustración 4: Productos a base de Yacón ..... 43

### **Índice de anexos**

Anexo 1: Cuestionario..... 48  
Anexo 2: Productos a base de Yacón..... 51

## Introducción

En este análisis de mercado se intenta demostrar la factibilidad de la comercialización de productos a base de Yacón en el Oriente Antioqueño, fundamentado en el supuesto de que el Yacón es un recurso promisorio y una planta con un sin fin de beneficios para la salud en general. Esto se debe principalmente a que el Yacón es un recurso alimenticio apto para las personas con hábitos alimenticios especiales, cuyo consumo de azúcares debe ser moderado.

El Yacón no solo es una opción promisoriosa, ya que su glucosa reemplaza el azúcar y por ende tiene un impacto significativo sobre la salud de las personas que lo consumen, Adicional a ello, este tubérculo tiene un nivel de calorías bajo, lo que lo hace una materia prima opcional para una gran cantidad de productos, tales como hojuelas, chocolates, té, arequipe, miel, entre otros.

Desde otro punto la finalidad de este trabajo es ver la factibilidad de desarrollar un plan de negocio para la creación de una empresa de productos a base de Yacón para el Oriente Antioqueño. con este estudio tratamos de ver las posibilidades de hacer todo un plan de negocio para determinar factores claves para una empresa exitosa y rentable a largo plazo. Cubriendo las necesidades y problemáticas del mercado actual.

En consistencia con lo anterior, este documento consta de cinco secciones cuyos contenidos se describen a continuación: en primera instancia, se ejecuta un estudio documental y se estructuran los aportes metodológicos del proyecto. Posteriormente, se realiza la caracterización del producto, para entender su proceso productivo, identificando aspectos relevantes para la comercialización. Más adelante, se efectúa el análisis del entorno, a través de las principales características de tipo económico, demográfico, social, cultural, ambiental, político y jurídico clasificándoles en oportunidades y amenazas.

Posteriormente, en una cuarta sección se realiza la descripción del sector, con herramientas como análisis competitivo y un DOFA para definir las amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades. Consecutivamente, se realizó una encuesta en donde se conoció la tendencia y motivación de compra en personas del Oriente Antioqueño.

Por último, se describen los resultados del estudio de mercado. Se presenta las conclusiones y recomendaciones basadas en los hallazgos y análisis desarrollados, así como la bibliografía que contiene todo el material consultado para el desarrollo de este proyecto.

## **Objetivos**

### **General**

Realizar un estudio de mercado para determinar la posibilidad de la comercialización de productos a base de Yacón para el Oriente Antioqueño, mediante la revisión de estudios y bases de datos referentes al tema.

### **Específicos**

Determinar y validar las fuentes de información que demuestren la viabilidad del producto, a partir de la revisión de bases de datos y documentos.

Analizar mercados existentes, de productos a base de Yacón, para apreciar la mejor manera de adaptarlo al Oriente Antioqueño.

Analizar las oportunidades del mercado frente a este producto a partir de las necesidades del mercado.

Analizar los mejores mecanismos de marketing para encontrar la mejor manera de darlo a conocer y también apoyarnos en los mismos mecanismos para ver su viabilidad.



### **Antecedentes**

A continuación, se presentan los antecedentes que sirvieron de inspiración para la elaboración de este estudio, en el que se condensan los métodos y procedimientos para la elaboración del estudio, además de los lineamientos normativos para el análisis de mercado en el contexto colombiano.

Caballero y Colonia (2018) en el trabajo titulado "El Yacón como planta promisoría en el manejo de enfermedades" realizado en Pereira bajo la supervisión de la Fundación Universitaria del Área Andina. Este estudio mostró la necesidad de buscar otras opciones terapéuticas que conduzcan a la mejora del cuadro clínico, que sean de fácil incorporación y que su consumo sea seguro y accesible para la población. Por lo tanto, el Yacón se sugiere como una planta medicinal con una larga historia de consumo seguro y una sólida evidencia científica que respalda su uso. Sus propiedades biológicas únicas, tales como propiedades antimicrobianas, antifúngicas, antioxidantes, inmunomoduladores, prebióticas y anticancerígenas, entre otras, hacen de esta planta una promesa para la medicina humana tradicional. Una de las grandes preocupaciones de la medicina humana es el aumento significativo en el número de pacientes con enfermedades que reducen la esperanza de vida y afectan su calidad, como diabetes, dislipidemias y cáncer de colon, entre otras. Los tratamientos convencionales para estas enfermedades en algunos casos no tienen éxito, lo que conduce al empeoramiento del estado clínico o incluso a la muerte del paciente.

Castro (2018) en el proyecto "Realidades de la internacionalización del Yacón como alternativa innovadora en el Sector Agropecuario en Colombia" realizado en Bogotá bajo la dirección de la Universidad ECCI. Este proyecto indica que, entre los beneficios del sector agropecuario en Colombia, se destaca el fortalecimiento de las políticas agropecuarias que se han reflejado en este sector con el fin de incentivar proyectos y aumentar la productividad. La importancia de los acuerdos comerciales y tratados de libre comercio en los que Colombia se ha beneficiado enormemente a través de la relación con importantes socios comerciales a través de ferias internacionales donde se puede exhibir el potencial de las tierras del país. Este trabajo tuvo como objetivo reconocer las realidades de la internacionalización de Yacón como una alternativa innovadora para el sector agrícola en Colombia. Por tanto, se llevó a cabo mediante un análisis documental descriptivo. Es decir, depende de la clasificación y recopilación de información mediante la interpretación y análisis de documentos y elementos bibliográficos, bibliotecas, hemerotecas, centros de documentación e información. Los autores proponen una secuencia didáctica para favorecer la argumentación de una población característica de adolescentes y adultos entre las edades de catorce y cuarenta años a través de una cuestión sociológica como el caso del Yacón como diabético, micro etnográfico cualitativo, con el fin de caracterizar las condiciones de consumo. Además, al final de la secuencia, se observó que los estudiantes asociaron la información presentada con su contenido ético y moral con el fin de justificar su posición sobre el consumo responsable de productos envasados y el compromiso social de las empresas productoras de estos alimentos con el cuidado de la salud de sus clientes sobre intereses económicos. Los estudiantes pudieron expresar su posición sobre el consumo de Yacón, donde se interesaron por las propiedades especiales de este tubérculo en cuanto a sus beneficios para aliviar la diabetes y, lo más importante, su agradable sabor dulce, de una manera que algunos estudiantes adultos dijeron que incluyeron el Yacón en su dieta y la de su familia como fuente suplementaria de fibra con beneficios digestivos.

Chávez (2018) en una investigación titulada "Puré de Yacón (*Smallanthus sonchifolius*), un alimento alternativo de calidad" realizada en Perú bajo la dirección de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Los resultados de una prueba realizada se evaluaron estadísticamente utilizando un diseño de bloques completos al azar, análisis de varianza y prueba de Tukey. Se determinaron experimentalmente los parámetros más adecuados para el

procesamiento tecnológico del puré de Yacón. El tubérculo ha pasado por las operaciones unitarias básicas de elaboración de un tipo de puré enlatado, envasado en frascos de vidrio. Se probaron dieciocho tratamientos como resultado del cambio en la temperatura del tratamiento térmico, el tiempo del tratamiento térmico y la concentración de azúcares. La metodología utilizada para determinar los parámetros de procesamiento se basó en el análisis estadístico, bajo un diseño completamente al azar en un arreglo factorial de 3A x 3B x 2C, cuya variable de respuesta fue la producción de azúcares reductores. Los resultados se obtuvieron del análisis bromatológico de Yacón fresco. Se verificó el pH del producto que fue 6,30. Este valor permitió establecer rangos de temperatura para el tratamiento térmico. Se estandarizó la acidez del puré. Se utilizó la metodología de análisis sensorial, mediante el uso de una prueba de consumo cuantitativo, con un panel de 10 personas semi-capacitadas. El trabajo de investigación ha desarrollado, desde el punto de vista tecnológico, un nuevo producto de Yacón, con características nutricionales, organolépticas y microbiológicas aceptables, cumpliendo con las normas técnicas.

Finalmente, Sarmiento, Lara, Tolosa y Castaño (2017) en la investigación titulada “Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de copos de Yacón en Bogotá” realizada en Bogotá bajo la supervisión de la Universidad Católica de Colombia. La investigación sostiene que existe suficiente evidencia científica de que los fructooligosacáridos (FOS) contenidos en el Yacón tienen propiedades beneficiosas para la salud humana. Se sembró de forma artesanal en huertos familiares o en pequeñas parcelas en asociación con hortalizas, maíz, plantas medicinales y frutales, principalmente en los departamentos de Eje Cafetero, Cundinamarca, Tolima, Cauca, Nariño y Valle del Cauca. El Yacón es un tubérculo que se cultiva en zonas cálidas y templadas de los Andes por su textura crujiente y su propio sabor dulce. El estudio se está realizando para determinar la factibilidad de un proyecto para la fabricación y comercialización de hojuelas de Yacón en la ciudad de Bogotá mediante el uso de herramientas como estudio de mercado, marco teórico y estudio económico y financiero. Los datos obtenidos y posteriormente analizados sugieren que es posible el establecimiento de la empresa en la ciudad de Bogotá con el mercado objetivo de personas consumidoras de alimentos fitness.

### **Descripción del problema**

En el caso de Yacón para Oriente Antioqueño, no se cuenta con la información necesaria para entender adecuadamente el producto y el aporte que puede hacer a los potenciales consumidores; ya que hasta ahora es poco conocido y se acaba de dar una apertura para su producción y venta. Para realizar un estudio de mercado se requiere información que permita el desarrollo de estrategias de marketing y comercialización. Todo ello se basa en un estudio de las necesidades del entorno, analizadas a través de las soluciones que puede ofrecer un producto en particular. La gran mayoría de personas desconocen sus beneficios para la salud o todas sus propiedades. Como resultado, si bien no existe información detallada sobre este producto a nivel local, no se ha intentado abordar todos los problemas con este tubérculo para determinar su viabilidad en el mercado naturista (Dasilva, 2020).

El Yacón es un tubérculo que se cultiva en las montañas de Perú, Bolivia, en el sur de Colombia y en Argentina. Entre los productos de cultivo temporal que han moldeado el dinamismo de la economía colombiana se encuentran productos como el Yacón. Si bien la producción en Colombia es demasiado baja, el Yacón podría posicionarse en la cadena hortofrutícola colombiana, ya que el país cuenta con suelos y climas adecuados para su desarrollo y producción y su demanda está aumentando, particularmente por problemas de obesidad y enfermedades (Balaguera, 2020).

Sin embargo, las condiciones de consumo, cultivo y producción, sumadas a la falta de información sobre los beneficios del Yacón para las personas son una barrera completamente alta porque ha restringido a las empresas y los productos en el mercado suelen ser desconocidos. Además, el Yacón no cuenta con certificado de inocuidad alimentaria como producto a vender, lo que dificulta el crecimiento del mercado porque no existe un proceso formal de producción y comercialización, y el crecimiento del consumo de tubérculos disminuirá a nivel nacional e internacional (Castro, Quito y Bocanegra, 2018).

La diabetes es un tema en Colombia que tiene deficiencias en el sistema terapéutico y de información, especialmente en este último aspecto, no se maneja y no se informa sobre esta enfermedad, avanzando día a día con vidas diferentes. El Yacón es una alternativa dietética saludable, por lo que sería un producto comercialmente viable en el Oriente Antioqueño.

Además, se desconoce qué se debe ingerir, para reducir o equilibrar los niveles de azúcar en sangre y así mejorar la calidad de vida de quienes la padecen y de quienes son propensos a ella.

Los problemas a resolver son claros, querer implementar y dar a conocer las ventajas del Yacón como producto para bajar los niveles de azúcar en sangre, para prevenir la diabetes y como producto neuropático que puede competir con alternativas como la Stevia.

En consistencia con lo anterior surge el siguiente interrogante:

¿El Yacón es un producto con potencial de consumo en el Oriente Antioqueño?

### **Justificación**

Esta investigación sirve para sentar las bases de un estudio de mercado para determinar la factibilidad y rentabilidad de una empresa para la producción y comercialización de productos a base de Yacón en el Oriente Antioqueño (Galindo y Román, 2016). Por otro lado, esta investigación surge de la necesidad de concientizar a la población sobre los beneficios del Yacón como alimento para personas con dietas estrictas o enfermedades que requieran una ingesta mínima de azúcar, tales como la Diabetes.

El Yacón es un producto nuevo para el Oriente Antioqueño y tiene un potencial y virtudes infinitas, todo esto para ayudar a un fenómeno de efecto mundial, que es la cantidad de productos azucarados que se consumen y se encuentran en el mercado, ya que esto genera cada vez más problemas de salud relacionados con el azúcar.

Debido a la desaceleración de los productos tradicionales y al surgimiento de nuevas actividades, realineando la estructura agraria del Oriente Antioqueño y debilitando el sector, actualmente existe poco dinamismo con altas inestabilidades que afectan el bienestar de los productores y, en general, de la población rural del departamento (Castro, Quito y Bocanegra, 2018). Antioquia es un departamento con varios pisos térmicos y por lo tanto tiene una extensa producción agrícola en sus subregiones.

Por ello, este proyecto tiene como objetivo proponer un estudio de mercado para la comercialización de productos a base de Yacón en el Oriente Antioqueño a. Siendo el Yacón un

alimento de baja producción en Colombia, la comunidad académica debe apostar por el desarrollo de proyectos que consoliden la organización comercial para garantizar el crecimiento económico de los productores de la región, contribuyendo así a la reducción de la pobreza en estas comunidades.

El proyecto busca promover alternativas a través de la organización comercial, el desarrollo local mediante la venta y distribución de productos a base de Yacón, mejorando así la economía y la salud de la población a través de los beneficios del mercado potencial existente. Este proyecto es un aporte para los consumidores de productos saludables y para el desarrollo agrícola del país que surge de la necesidad de llevar a cabo acciones para hacer frente a enfermedades tan comunes en la sociedad actual como la diabetes.

Es preciso tener en cuenta que la creación de planes y cronogramas más adaptados a la realidad permiten un mejor seguimiento y control de los indicadores una vez desarrollada la propuesta. Asimismo, el desarrollo de planes basados en la validación de las condiciones y características del mercado permite una gestión más eficiente de los recursos y mejora las expectativas de éxito en el momento del inicio del proyecto.

Por otro lado, es muy importante señalar que el principal impacto de este proyecto es en beneficio social, ya que consolida la organización comercial de productos agrícolas secundarios como el Yacón. Y esta crea un beneficio social mostrando que, con una economía productiva, y generando fuentes de empleo formales e informales se está logrando un beneficio social, con este proyecto. Se benefician muchas personas por la creación de más empleos y diversificando los cultivos tradicionales del oriente Antioqueño. Se espera que los resultados contenidos en este proyecto sirvan como fuente de referencia para que investigaciones futuras aborden temas similares y ayuden a desarrollar estrategias para promover una vida saludable. Además, este documento representa la implementación de los conocimientos adquiridos en el proceso de formación en la Universidad Católica de Oriente.

## **Marco teórico**

### **Descripción del producto**

El Yacón es una planta herbácea perenne, considerada una hierba medicinal perteneciente a la familia Asterácea, en otros países se le conoce con el nombre de llaqon, llacum, llacuma, yacumpi, aricama, chicama, jiquima y jiquimilla, poire de terre y fresas de Yacón. Recién en 1980 esta especie despertó el interés de la comunidad científica y de los consumidores debido al aumento significativo de la tasa de pacientes con enfermedades crónicas relacionadas con los alimentos, especialmente en los países industrializados (Méndez y Colonia, 2018). Es una especie originaria de los Andes, cultivada para el consumo de sus raíces, desde Venezuela hasta el noreste de Argentina, incluyendo Bolivia y Perú. Recientemente se ha introducido con éxito en el mercado europeo y en los mercados de Nueva Zelanda, Japón, Estados Unidos y Brasil, donde se está desarrollando una creciente industria agrícola, lo que apunta a sus propiedades dietéticas y medicinales.

Es una planta de 1,5 a 3 m de altura, cultivada en climas tropicales y subtropicales entre los 1300 metros sobre el nivel del mar y los 3500 metros sobre el nivel del mar, sus hojas son pinnatífidas en la base de los tallos y triangulares en la parte apical, apareciendo flores en grupos terminales.

Por sus propiedades, el Yacón ha sido utilizado como materia prima para generar diferentes tipos de alimentos funcionales en forma de polvo, almíbar, deshidratado y extracto. Esto ha llevado a generar una gran demanda, destinada a la exportación a destinos como: Estados Unidos y la Unión Europea. En cuanto a las raíces, tienen un sabor dulce y agradable, que se pueden comer crudas o soleadas, pueden medir entre 5-25 cm y puede haber entre 5-40 raíces por planta pueden ser de color blanco cremoso, blanco con rayas moradas, moradas, rosadas o amarillas.

En cuanto a la producción de Yacón en Colombia, no se ha desarrollado a gran escala porque se cultiva en sistemas tradicionales de huertos familiares o en pequeñas parcelas en asociación con hortalizas, maíz, café, plantas medicinales y frutales en los departamentos de Caldas, Cauca, Nariño, Huila, Risaralda, Quindío, Cundinamarca, Boyacá, Tolima y Valle del Cauca (Balaguera, 2020).

Por tanto, en las estadísticas de producción hortícola, el tubérculo no aparece como un producto reconocido, no se tiene idea de cuánto producto se siembra en el país y cuánto se utiliza. Por esta razón, se debe inferir que el producto no ha sido explotado en Colombia. La producción y comercialización de Yacón forma parte de un subsector hortofrutícola, es decir, sus volúmenes de producción no lo ubican en una categoría que pueda considerarse exportable, debido a sus ineficientes costos asociados a su siembra y mecanismos de producción.

### **Ventajas del producto para la salud**

Su disponibilidad estacionaria, que es durante los doce meses, facilita la posibilidad de ingerirla en cualquier época del año. El Yacón forma parte de la lista de super alimentos a nivel mundial debido a sus múltiples beneficios para la salud, como la prevención de enfermedades cardíacas y la aparición de problemas de cáncer. Aquí hay algunas razones por las que no debería faltar en su mesa (Minagri, 2019).

#### **Previene el cáncer de colon**

“Este alimento también se puede considerar un prebiótico que ayuda a prevenir el cáncer de colon, mejorar el tránsito intestinal, evitar el estreñimiento, entre otros” (Minagri 2019). La nutricionista Mewsette Pozo asegura que es gracias a su alta dosis de fructooligosacáridos, el cual es un tipo de azúcar que favorece al intestino grueso, ya que aporta a la flora intestinal bacterias buenas.



### **Ayuda a pacientes con colesterol**

Es recomendable consumirlo como infusión (Minagri, 2019), pues varios estudios han encontrado que las hojas del Yacón es un gran incentivo para quienes padecen colesterol. Esto sucede porque tienen propiedades hipoglucémicas que reducen y regulan el nivel de glucosa en sangre.

### **Evita el envejecimiento**

Las raíces de Yacón contienen compuestos fenólicos derivados principalmente de los ácidos cafeico y clorogénico, ambos considerados antioxidantes que ayudan a estimular el sistema inmunológico y a detener el envejecimiento (Minagri, 2019).

### **Ayuda a bajar de peso**

Aunque el Yacón es un tubérculo, no tiene un alto contenido de almidón, que contiene carbohidratos, lo que lo convierte en un aporte bajo en calorías. Se recomienda incorporarlo en ensaladas o jugos, también contiene fibra: ideal para mejorar el tránsito intestinal (Minagri, 2019).

### **Estimula la hemoglobina**

Este insumo andino, llamado en quechua llakuma, también contiene hierro, que estimula la formación de glóbulos rojos en el organismo y la hemoglobina. Si este mineral es deficiente, el cuerpo humano puede provocar anemia (Minagri, 2019).

### **Favorece el sistema óseo**

Las raíces del Yacón contienen calcio, un mineral que fortalece los huesos y los dientes. Además, el calcio evita que el usuario sufra fracturas óseas y osteoporosis. Favorece el crecimiento muscular y asegura el correcto funcionamiento del sistema nervioso (Minagri, 2019).

### **El Yacón como producto alimenticio para tratar la diabetes**

La diabetes en Colombia afecta a 3,3 millones de personas, por lo que 2,2 millones han sido diagnosticados como prediabéticos y más de 1 millón padecen la enfermedad, lo que sugiere mayores costos de tratamiento (Martínez, 2014). En Colombia, las enfermedades crónicas o no transmisibles son un problema creciente todos los días, matando a miles y consumiendo entre el 60 y el 70 por ciento del gasto en salud. Dentro de esta categoría, el director de la Asociación de Hospitales Públicos de Colombia reconoce a la diabetes y la hipertensión arterial como las principales causas de morbilidad (número de personas que se enferman en una determinada población y en un determinado período de tiempo).

El Yacón es considerado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) como un alimento novedoso y dietético cuyos valores nutricionales "lo convierten en un alimento perfecto para diabéticos y personas en dieta". Por otro lado, aporta pocas calorías, con lo que es posible incorporarlo a una dieta hipocalórica, permitiendo consumir más volumen con una menor ingesta calórica. Una opción económica con respaldo científico y veraz que se ha consolidado en la medicina natural es Yacón. Gracias a su fibra y especialmente a su contenido en inulina, el Yacón proporciona saciedad y sensación de llenura.

Sus componentes antioxidantes previenen la formación de radicales libres y mejoran el aprovechamiento energético de las grasas. La fibra dietética aumenta la motilidad intestinal y limpia el organismo. Además de ser un alimento que puede formar parte de una dieta para adelgazar, el yacón tiene propiedades para bajar el colesterol y controlar los niveles de azúcar en sangre (Martínez, 2014).

### **Productos a base de Yacón**

los productos a bases de Yacon que analizaremos para ver la factibilidad para el oriente antioqueño son los siguientes, cereal (ojuelas), arequipe, miel, chocolate y caramelos, Te, endulzante y extracto de Yacón.

lo que buscamos con este estudio de mercado es ver la factibilidad de comercializar productos a base de Yacon en el oriente antioqueño para esto tenemos estos productos con los cuales determinaremos cuales de estos tienen mayor aceptación al público mediante encuestas. para hacerlos más enfocados en un posible plan de negocios. y montar una empresa en el oriente antioqueño con los productos que tengan mayor potencial de distribución.

### **Perfil comercial del producto**

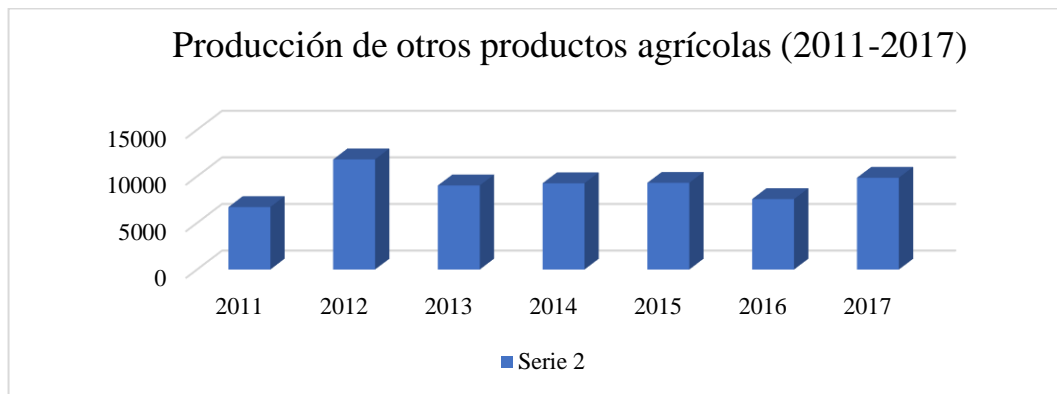
El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo informa que las principales líneas de productos agroexportadores como frutas y hortalizas frescas, café, cacao y derivados, procesados y conservados como productos Biotrade han crecido en los últimos años y se espera un mayor crecimiento para los próximos 3 años. Según un informe del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018), la producción de Yacón fue de 9,8 toneladas. Esta producción se centra en una serie de usos especializados como la naturopatía, que se comercializan en cápsulas para el

tratamiento de la diabetes, esta es una de las muchas conversiones que se desglosan a partir de ella.

Estas optimistas perspectivas de crecimiento se basan en el creciente interés de los consumidores por la salud y el medio ambiente y su creciente rechazo a los productos alimenticios que contienen materias primas modificadas genéticamente.

El Yacón se sugiere como una planta medicinal con una larga historia de consumo seguro y una gran evidencia científica que respalda su uso. Sus propiedades biológicas únicas, como propiedades antimicrobianas, antifúngicas, antioxidantes, inmunomoduladores, prebióticas y anticancerígenas, entre otras, hacen de esta planta una promesa para la medicina humana tradicional (Tinoco, 2019).

En la siguiente grafica se muestra el comportamiento de la producción agrícola de productos de segunda categoría en el país, los productos de segunda categoría son aquellos que no son de consumo habitual para las personas tales como: El Yacón, la estevia, la moringa, entre otros productos que son de consumo selectivo. Lo que demuestra que todavía hay una gran posibilidad de crecimiento en el sector lo que comprueba una ventaja para el crecimiento productivo del Yacón dado que los montos no son de gran relevancia para una economía tal como la Colombia. Por ejemplo, lo que muestra la siguiente gráfica del 2011 al 2017 de otros productos selectivos que representan minorías frente a la producción de otros productos agrícolas.



Grafica 1: Producción de otros productos agrícolas (2011-2017)  
Fuente: NEI (2018) citado por Tinoco (2019)

Muchos minoristas han lanzado campañas de marketing y publicidad más específicas y dinámicas para productos orgánicos. Es probable que estas campañas se intensifiquen a medida que los mayoristas ingresen al sector orgánico. Los grandes fabricantes de alimentos también están interesados en desarrollar líneas de productos orgánicos (Tinoco, 2019). Esto debido a que los fabricantes y minoristas se han dado cuenta de las tendencias que piden alimentos y bebidas más saludables y, de hecho, están haciendo todo lo posible para estimular esa demanda.

### **Diseño metodológico**

Para determinar posibles tendencias de consumo asociadas a variables de investigación como las relaciones entre precio y propensión a consumir en el mercado de productos saludables y naturales, se decidió en este estudio utilizar investigación exploratoria cualitativa, donde se mostraran fenómenos como el consumo, temas poblacionales en el Oriente Antioqueño y cómo es el comportamiento del mercado de este producto, de igual manera ver también la incursión de este producto saludable sobre los medicamentos existentes (Hernández, Batista y Fernández, 2000).

### **Muestra**

Por razones de tiempo y recursos, se utilizó un tipo de muestreo no probabilística a conveniencia, pues la muestra fue limitada por lo que se toman como muestra 110 personas con pobladores del Oriente Antioqueños.

## **Fuentes de información**

Las fuentes primarias a utilizar serán las estadísticas y distribución de las encuestas que distribuyó en la región Oriente Antioqueño a la población para determinar las estadísticas y análisis de los individuos que interesan a Yacón como un producto rentable, buscando que éste sea un análisis cuantitativo. Una fuente secundaria será la información recabada sobre este producto, a partir de los estudios disponibles sobre su naturaleza y sus beneficios para la caracterización del Yacón, hasta la información estadística de organismos gubernamentales y bases de datos. entre otros documentos de interés al respecto.

## **Método deductivo**

Mediante el método de investigación deductiva es posible llegar a conclusiones directas, cuando lo particular se deduce sin intermediarios. Con este método, concluimos lo particular de lo general. El método de investigación deductiva nos permite inferir nuevos conocimientos o leyes aún no conocidas. Este método consiste en inducir una ley y luego en deducir nuevas hipótesis como consecuencia de las más generales. Por ejemplo: la ley gravitacional permitió deducir la forma elipsoidal de la Tierra, las leyes gravitacionales e hidrostáticas permitieron obtener la ley de las mareas. Dice el historiador, profesor e investigador colombiano (Huerta y Carvajal, 2013).

## **Herramientas**

### **Análisis documental**

La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios; o las obtenidas y grabadas por otros investigadores en fuentes documentales: papel, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el objetivo de este proyecto es el aporte de nuevos conocimientos (Hernández, Batista & Fernández, 2000). La investigación documental consiste en: detectar, obtener y consultar la biografía y otros materiales que parten de otros conocimientos y / o información recabados moderadamente de cualquier realidad, de forma selectiva, para que puedan ser útil por motivos de estudio. Este estudio indagó sobre los conceptos y antecedentes asociados a los usos, producción y comercialización de Yacón en países como Perú, Ecuador, entre otros.

## **Encuestas**

Una encuesta es un proceso de investigación descriptiva en el que el investigador recolecta datos a través del cuestionario previamente diseñado sin cambiar el entorno o el fenómeno en el que se recolecta la información, ya sea en forma de tríptico, gráfico, etc. En consistencia con esta definición, esta investigación usa la encuesta como una herramienta para medir la tendencia de mercado y consumidores porque nos ayuda a acceder a la información de forma precisa (Hernández, Batista & Fernández, 2000).

## **Técnicas de investigación**

### **EFI**

La matriz es una herramienta que nos permite realizar una auditoría interna y administrativa de la organización, permitiendo analizar la efectividad de las estrategias aplicadas y conocer en detalle su impacto. Dentro de la herramienta nos ayuda a evaluar las fortalezas y debilidades más relevantes en cada área para luego formular nuestras estrategias capaces de resolver, optimizar y fortalecer los procesos internos.

Al utilizar el MEFI, debe aplicar algunos juicios intuitivos sobre su experiencia y conocimientos, ya que tiene varios componentes subjetivos, muy similares a los de la Matriz MEFE o EFE), por lo que al hacer este análisis debe utilizar los resultados de otras herramientas como la matriz DAFO o las 5 fuerzas de Porter (Shum, 2018).

### **FODA**

El análisis DOFA o FODA es una herramienta para estudiar la situación de una empresa, institución, proyecto o persona, analizando sus características internas y la situación externa en una matriz cuadrada. El análisis FODA realiza un diagnóstico examinando las características de la empresa en comparación con sus competidores. Esto permite planificar y definir las estrategias a realizar en el futuro. Por tanto, es una parte importante del plan organizativo (Dasilva, 2020). Proviene de la abreviatura inglesa SWOT. A nivel organizacional, esto determina si los objetivos coinciden con las previsiones de crecimiento y los puntos de referencia para el éxito determinados por la evaluación comparativa. También se puede utilizar para determinar cómo se desempeñará un proyecto en particular de acuerdo con los parámetros y objetivos establecidos inicialmente.

## **PESTEL**

PESTEL, también conocido como PESTAL o PEST, es un análisis descriptivo del entorno empresarial, es decir, se hace referencia a todos aquellos elementos externos que son de gran importancia para la organización, emprendimiento o negocio. Cuando hablamos del entorno o contexto de la empresa, nos referimos a todos aquellos factores externos que son relevantes para la organización, por lo que su estudio es vital para la generación de técnicas o campañas a corto y largo plazo (Ruiz, 2017).

## **PORTER**

Cuando se trata de un estudio de mercado. y las herramientas que se pueden utilizar, el análisis de Porter o las 5 fuerzas de Porter nunca deberían faltar. La utilidad de esta herramienta de gestión es que las empresas pueden analizar y medir sus recursos frente a estas cinco fuerzas. A partir de ahí, estarán en una condición privilegiada para establecer y planificar estrategias que mejoren sus oportunidades o fortalezas para abordar las amenazas y debilidades (Vega, 2020). Este modelo que nos proporciona un marco de reflexión estratégica para determinar la rentabilidad de un sector con el fin de evaluar su valor a largo plazo.

## **Sistematización de la información**

Para la categorización y sistematización se utilizará la herramienta Excel, los datos serán agrupados por origen y clasificados para responder a cada uno de los puntos de la herramienta (escala). Los resultados se van presentar en el documento en forma de gráficos circulares.

## **Diseño de estudio**

El estudio se basa en el diseño que se muestra en la siguiente ilustración:

- Fase de encuesta en la que se recopila la información obtenida de fuentes oficiales y las escalas utilizadas para empresas y consumidores.
- Fase de sistematización en la que se clasifica y categoriza la información para lograr objetivos específicos.
- Fase de consolidación de resultados, durante la cual se revela la rentabilidad del proyecto.



Ilustración 1: Fases de investigación  
Fuente: Elaboración propia

## **Análisis y resultados**

### **Análisis del entorno**

En este apartado se realizará un análisis para conocer la posición del producto a nivel general. El objetivo del estudio es evaluar los efectos relevantes y el desarrollo previsible de cada factor individual para el sector comercial de alimentos saludables.

### **PESTEL**

#### **Política**

Las políticas de desarrollo rural planteadas en los PND aún no han tenido el impacto deseado a pesar de los avances en la última década. Esto se ha debido a que dichas políticas han sido formuladas y aplicadas históricamente sin diferenciar la diversidad de condiciones socioeconómicas, ambientales y culturales de su población (OCDE, 2015) Por su lado, la “Misión para la Transformación del Campo” (2015) señaló la necesidad de una nueva manera de entender lo rural para identificar algunas diferencias de las zonas rurales del país y subraya la importancia de identificar sinergias y diferencias territoriales, como base para su comprensión y el diseño de políticas y programas diferenciadas. Asimismo, la gran variedad de amenazas a la



que está expuesta la población rural del país limita la eficacia de las intervenciones gubernamentales.

Colombia se prepara para apoyar económicamente la expansión del sector agropecuario lo que representa una apertura para productos nuevos que vayan acorde a las nuevas necesidades del mercado alimenticio. En este caso el Yacón no solo tendría una oportunidad comercial como materia prima de productos dietarios libres de gluten y cero calóricos, sino como fruto de potencial consumo masivo.

### Económica

El sector agropecuario históricamente ha jugado un rol preponderante en el desarrollo del país, aportando al crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB). Sin embargo, en las últimas décadas las dificultades en materia de productividad agrícola, acceso a mercados y estándares de calidad, entre otros factores, han afectado negativamente el desempeño sectorial. Las estadísticas oficiales muestran que la agricultura colombiana está muy lejos de retornar a sus participaciones de los años 70, cercanas al 20% del PIB.

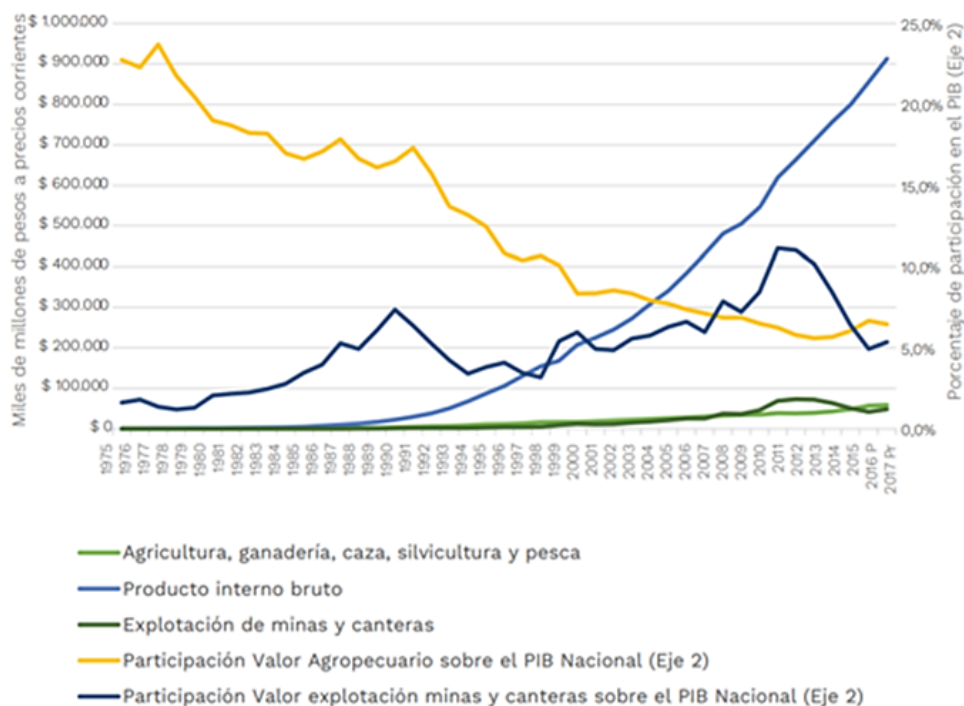


Ilustración 2: Aporte de la agricultura al valor agregado nacional  
Fuente: Departamento Nacional de Planeación, 2018

La ilustración anterior, es una muestra de que en la última década el sector agropecuario ha aportado alrededor de 6% al PIB nacional, participación generada principalmente por la ampliación de área sembrada y no por incremento en productividad. El crecimiento del sector agrícola ha dependido tradicionalmente de la producción de café y azúcar, y en los últimos años, de la expansión de otros cultivos como frutales (aguacate, piña y cacao), y de los sectores avícola y porcícola que han venido en expansión. El Yacón se presenta como una oportunidad para el desarrollo agrícola ya que es un producto de mucho potencial que aún no ha sido explotado en Colombia.

### **Sociocultural**

La diabetes en Colombia afecta a 3.3 millones de personas por lo que es necesario buscar alternativas preventivas, que las personas puedan obtener a bajo precio y sean de fácil acceso. Una opción económica con respaldo científico y verídico que se ha ido consolidando dentro de la medicina natural es el Yacón que contiene fibra dietética que ayuda a la regulación del tránsito intestinal y a la absorción de las grasas. Óptima para bajar de peso.

### **Tecnológico**

La expansión tecnológica y el uso de redes sociales en Colombia es una realidad, lo que representa una ventaja para las empresas que intentan posicionar un producto en el mercado. Sin duda una de las funciones más importantes de las redes sociales es la posibilidad de obtener la opinión directa e inmediata del seguidor, ya que para éste se trata de una forma fácil y rápida de contactar con la empresa. También es un medio ideal para realizar acciones publicitarias debido a su bajo coste en relación al número de impactos conseguidos. El uso de promociones, encuestas, sorteos y publicidad directa nos da una amplia diversidad de formas por las que llegar al público, además de poder obtener de forma sencilla los datos sobre el alcance de la acción. Este tipo de acciones son de fácil creación y tienen una alta eficacia para conseguir nuestros objetivos.

### **Ecológico**

El Yacón forma parte fundamental de la agricultura en varios países de Latinoamérica, su producción propende de un ciclo ecológico debido a su corto tiempo de crecimiento y

maduración. La agricultura ecológica previene la resistencia a las enfermedades que presentan plantas, malezas e insectos, que se alimentan de bacterias, hongos y plantas, por el uso de pesticidas. Se debe tener en cuenta que la producción debe ser a gran escala, ya que esta planta se utiliza mucho como producto procesado, en forma de jarabe, mermelada, polvo, té y rebanadas deshidratadas, así como un sustituto para el azúcar. Sin embargo, el público todavía no está familiarizado con el yacón fresco. En el otro lado del mundo, de donde procede originalmente este tubérculo, la situación es completamente diferente, ya que se cultiva desde la época de los antiguos incas, y los habitantes de los Andes siguen consumiéndolo, debido a su sabor especial y sutilmente dulce, además de sus beneficios para la salud.

## PORTER



Ilustración 3: 5 fuerzas de Porter

Fuente: Elaboración propia

La justificación y contenido de la ilustración anterior, se muestra a continuación:

### **Amenaza de entrada de nuevos competidores**

La industria y los productos bajos en azúcar han tenido una gran demanda en los últimos años, lo que hace que empresas de este tipo sean atractivas como negocios de alto riesgo para inversores y emprendedores. Existe una alta probabilidad de que ingresen nuevos competidores al mercado, ya que, a excepción de la inversión inicial, las barreras de entrada tanto de alimentos como de otros derivados del Yacón no son un obstáculo mayor, también se debe tomar en cuenta que existe un mercado creciente orientado a la alimentación saludable.

### **Amenaza de ingresos de productos sustitutos**

En el mercado se pueden encontrar alimentos envasados saludables y algunos complementos dietéticos que, si bien aportan unos valiosos nutrientes para el organismo, no se pueden comparar con una dieta más baja en conservantes y con un aporte nutricional más completo. El Yacón al ser un producto de bajo consumo, representa un alto riesgo pues existen muchos productos sustitutos orientados a una dieta natural y saludable.

### **Poder de negociación de los proveedores**

Los proveedores tienen poco poder de negociación, ya que las dos materias primas necesarias para fabricar los distintos productos a base de Yacón no se producen en grandes cantidades en el país, por lo que en algún momento tendrán que recurrir a las importaciones.

### **El poder de negociación de los clientes**

El poder de negociación de los clientes en relación a los productos saludables no es significativo, esto en primer lugar porque el número de productores de alimentos de este tipo respecto a los convencionales es mucho menor, además la publicidad que realizan otras empresas del país no ofrece información objetiva sobre el producto, lo que hace que sea poco atractivo y por ende más difícil de comercializar en el país, al no encontrar un mercado de expansión.

### **La rivalidad entre los competidores existentes en el sector**

Al existir poca publicidad utilizada por los distribuidores y fabricantes de Yacón, aunado a una alta demanda de este tipo de productos, existe poca rivalidad entre los fabricantes de opciones de salud.

## **DOFA**

Tabla 1: Matriz DAFO

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco conocimiento acerca del producto</li> <li>• Poco conocimiento acerca de sus propiedades y beneficios</li> <li>• Altos costos publicitarios para darlo a conocer</li> <li>• Poco conocimiento en la industrialización del producto</li> <li>• Producción de baja comercialización en el país</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca competencia a nivel nacional e internacional</li> <li>• Nuevas tendencias en el cuidado del azúcar impulsan este tipo de productos</li> <li>• Crecimiento en enfermedades relacionadas con la diabetes ayudan a estos productos sustitutos para el azúcar y su cuidado</li> <li>• Es un producto que tiene diferentes preparaciones y usos lo cual nos da un extenso mundo de posibilidades</li> <li>• Puede ser un producto novedoso para muchas personas que lo empiecen a consumir.</li> </ul>
Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajos costos de producción por ser un tubérculo.</li> <li>• Bajos costos y consumo de agroquímicos ya que es parecido a una maleza</li> <li>• Tiempo de producción de materia prima solo en 3 meses</li> <li>• Posibilidad de comprar la materia prima en los grandes centros de acopio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferentes productos sustitutos que cumplen su misma función</li> <li>• Burocracia a la hora de los posibles registros y permisos gubernamentales</li> <li>• Altos costos publicitarios para darlo a conocer</li> <li>• Niveles de producción baja en Colombia</li> <li>• Políticas gubernamentales no aptas para el desarrollo empresarial</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Una vez creada la matriz DOFA, que enumera los factores internos y externos que afectan el desempeño del producto, el paso siguiente es evaluar la situación interna de la empresa utilizando la Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI).

Esta matriz, consta de una asignación de valores a las oportunidades que se generan por cada amenaza. Los valores que deben asignarse a cada factor van desde 0.0 (sin importancia) a 1.0 (muy importante), donde, en la mayoría de los casos, las oportunidades tienen un peso superior a las amenazas, sin embargo, si la amenaza afecta de manera directa el desarrollo y estabilidad de la empresa, deberá tener un valor alto (Barroeta, 2021).

Ahora bien, según lo expuesto por Barroeta (2021) la suma de los valores debe dar 1.0. y a la hora de calificar cada factor, esta calificación se divide en: Una Debilidad Mayor (calificación=1); Una Debilidad Menor (calificación=2); Una Fuerza Mayor (calificación=3) y Una Debilidad de Fuerza Mayor (calificación=4). Estas calificaciones están basadas en la

eficiencia de cada estrategia, mientras que el peso, del paso dos, están basados en el área o sector.

Para definir la capacidad ponderada, se debe multiplicar el peso de cada factor por la calificación correspondiente de cada variable y así obtener la calificación ponderada. Y determinar el valor ponderado sumando el valor final de cada factor. Teniendo en cuenta que el total de ese valor está entre el 1.0 (como el valor más bajo) y 4.0 (el valor más alto). El valor promedio del valor ponderado es de 2.5 (Barroeta, 2021).

En la siguiente tabla, se muestra el resultado de la valoración de dichas oportunidades:

### Matriz de Evaluación de los Factores Internos (MEFI)

Tabla 2: Matriz MEFI

Factor	Peso	Calificación	Peso ponderado
<b>FORTALEZAS</b>			
Un buen clima nacional para su cultivo	06	4	24
Bajos costos de producción por ser un tubérculo.	16	4	64
Bajos costos y consumo de agroquímicos ya que es parecido a una maleza	18	4	72
Tiempo de producción de materia prima solo en 3 meses	08	3	24
Posibilidad de comprar la materia prima en los grandes centros de acopio	12	3	36
<b>DEBILIDADES</b>			
Poco conocimiento acerca del producto	05	2	10
Poco conocimiento acerca de sus propiedades y beneficios	15	2	30
Altos costos publicitarios para darlo a conocer	06	1	06
Poco conocimiento en la industrialización del producto	08	1	08
Producción de baja comercialización en el país.	06	1	06
<b>TOTAL</b>	<b>1.0</b>		<b>2.80</b>

Fuente: Elaboración propia

Las oportunidades y los riesgos deben ponderarse cada uno con un puntaje de 1 a 4 cada uno de los factores considerados decisivos para el éxito a fin de evaluar si las estrategias actuales

de la empresa son realmente efectivas; es una respuesta superior al promedio, 3 es superior al promedio, 2 es una respuesta media y donde 1 es una mala respuesta.

### Matriz de Evaluación de los Factores Externos (MEFE)

Tabla 3:Matriz MEFE

Factor	Peso	Calificación	Peso ponderado
<b>OPORTUNIDADES</b>			
Poca competencia a nivel nacional e internacional	08	3	24
Nuevas tendencias en el cuidado del azúcar impulsan este tipo de productos	06	2	12
Crecimiento en enfermedades relacionadas con la diabetes ayudan a estos productos sustitutos para el azúcar y su cuidado	11	1	11
Es un producto que tiene diferentes preparaciones y usos lo cual nos da un extenso mundo de posibilidades	09	4	36
Puede ser un producto novedoso para muchas personas que lo empiecen a consumir	09	4	36
<b>AMENAZAS</b>			
Diferentes productos sustitutos que cumplen su misma función	10	2	20
Burocracia a la hora de los posibles registros y permisos gubernamentales	12	4	48
Altos costos publicitarios para darlo a conocer	07	3	21
Niveles de producción baja en Colombia	13	2	26
Políticas gubernamentales no aptas para el desarrollo empresarial	10	1	10
<b>TOTAL</b>	<b>1.0</b>		<b>2.44</b>

Fuente: Elaboración propia

El total ponderado de 2.44 muestra que el Yacón está por debajo del promedio en cuanto a esfuerzo por seguir estrategias que permitan aprovechar oportunidades externas y evitar amenazas externas, esto se debe a la baja producción y desconocimiento del producto en el mercado.

### Matriz de Perfil Competitivo (MPC)

Tabla 4:Matriz MPC

Factores críticos	Peso	C	Peso	C	Peso ponderado
Participación en el mercado	0,2	3	0,60	3	0,4
Competitividad de precios	0,2	1	0,20	3	0,3
Posición financiera	0,4	2	0,80	2	0,4
Calidad de producto	0,1	4	0,40	4	0,8
Lealtad del cliente	0,1	3	0,30	3	0,3
<b>TOTAL</b>	<b>1,0</b>		<b>2,30</b>		<b>2,2</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5: Matriz MAFE

MATRIZ MAFE	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un buen clima nacional para su cultivo</li> <li>• Bajos costos de producción por ser un tubérculo.</li> <li>• Bajos costos y consumo de agroquímicos ya que es parecido a una maleza</li> <li>• Tiempo de producción de materia prima solo en 3 meses</li> <li>• Posibilidad de comprar la materia prima en los grandes centros de acopio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco conocimiento acerca del producto</li> <li>• Poco conocimiento acerca de sus propiedades y beneficios</li> <li>• Altos costos publicitarios para darlo a conocer</li> <li>• Poco conocimiento en la industrialización del producto</li> <li>• Producción de baja comercialización en el país.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	Estrategias FO	Estrategias DO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca competencia a nivel nacional e internacional</li> <li>• Nuevas tendencias en el cuidado del azúcar impulsan este tipo de productos</li> <li>• Crecimiento en enfermedades relacionadas con la diabetes ayudan a estos productos sustitutos para el azúcar y su cuidado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer estrategias de comercio nacional encaminadas a aumentar el consumo de yacón en el Oriente Antioqueño.</li> <li>• Desarrollar un producto dietario de calidad que sustituya productos con menores beneficios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de canales de distribución acorde a las propiedades del producto.</li> <li>• Ofrecer información sobre la versatilidad, utilidad y usos del Yacón como producto dietario.</li> </ul>



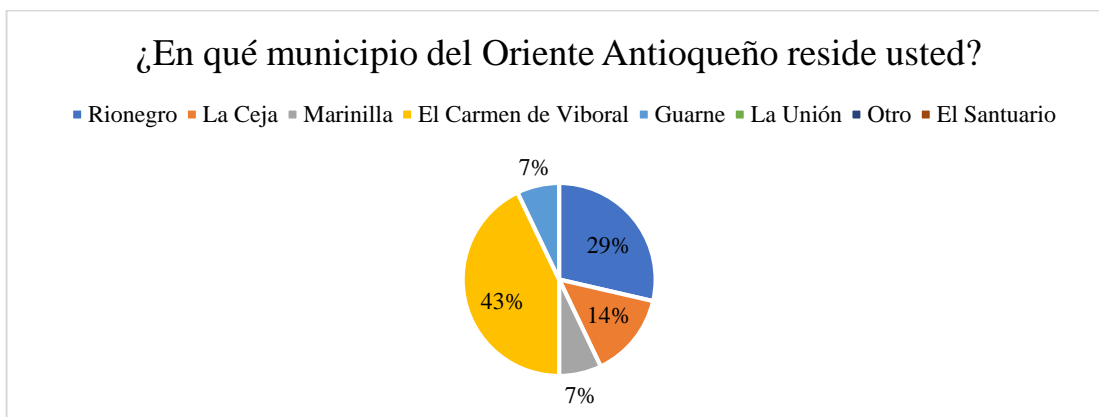
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un producto que tiene diferentes preparaciones y usos lo cual nos da un extenso mundo de posibilidades</li> <li>• Puede ser un producto novedoso para muchas personas que lo empiecen a consumir</li> </ul>		
<b>AMENAZAS</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias DA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferentes productos sustitutos que cumplen su misma función</li> <li>• Burocracia a la hora de los posibles registros y permisos gubernamentales</li> <li>• Altos costos publicitarios para darlo a conocer</li> <li>• Niveles de producción baja en Colombia</li> <li>• Políticas gubernamentales no aptas para el desarrollo empresarial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear canales publicitarios y de promociones para incentivar la comercialización de los productos</li> <li>• Desarrollo de nuevos productos usando el Yacón como materia prima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientar las actividades de comercialización a pacientes diabéticos o con enfermedades asociadas</li> <li>• Desarrollar estrategias de venta asociadas a el impulso de actividades productivas</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## Estudio de campo

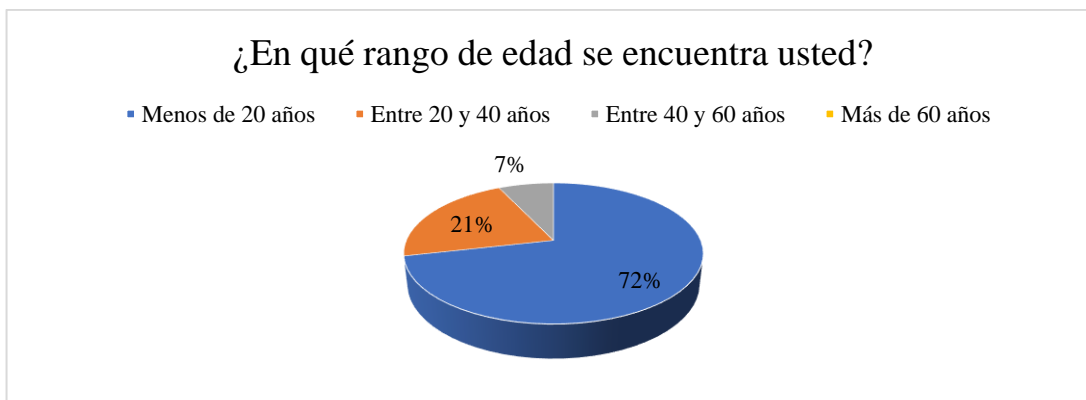
A continuación, se presenta una descripción de los resultados obtenidos de las encuestas realizadas al grupo de personas que sirvieron como sujetos de investigación. La encuesta sirvió para conocer las opiniones de los posibles consumidores sobre los productos a base de Yacón.

Esta encuesta nos muestra los resultados concisos para llevar a cabo el estudio y tener resultados un poco más tangibles, se encuestaron a 110 personas de diferentes rangos de edades para entender un poco la percepción de este producto frente al consumidor en la cual utilizamos diferentes preguntas apreciadas en esta prueba consiguiente, en la cual es una prueba asertiva cuantitativa que utilizaremos para ver la viabilidad de ejecutar el proyecto de producción y comercialización de este producto.



Grafica 2: Índice de respuesta pregunta 1  
Fuente: Elaboración propia

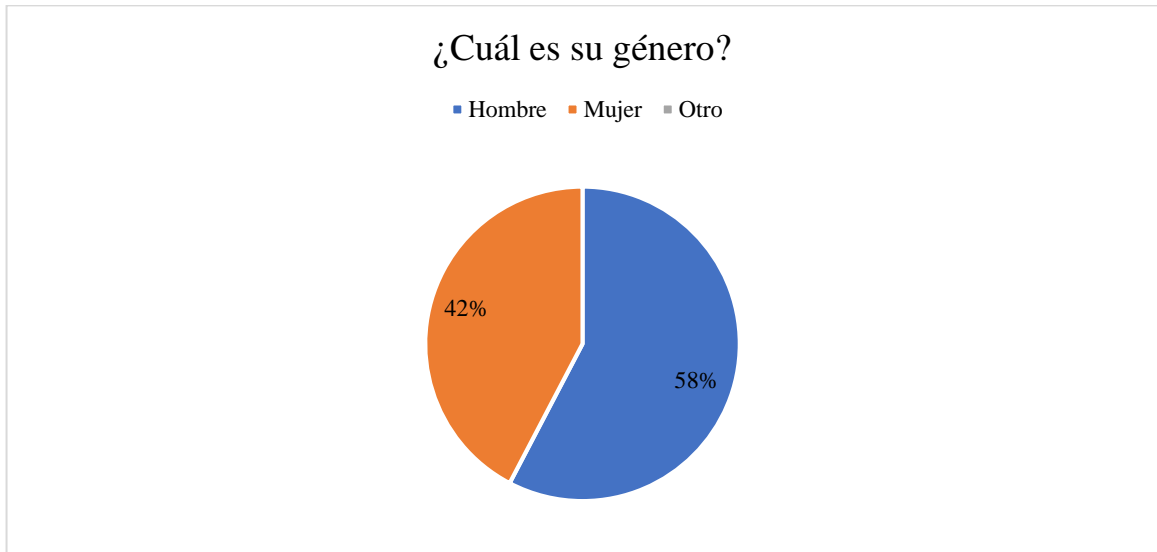
La gráfica anterior indica que los sujetos de estudio son en su mayoría un (43%) residentes y/o habitantes del municipio El Carmen de Viboral, seguido al municipio de Rionegro con (29%) y en rangos inferiores La Ceja (14%), Marinilla y Guarne con el mismo porcentaje (7%). Cabe anotar, además, que esta encuesta es de gran importancia, ya que nos demuestra la factibilidad de este producto y almacena datos referentes a los porcentajes de los residentes encuestados de los municipios del Oriente Antioqueño a los cuales estaría dirigido este producto y con esto nos corrobora la probabilidad en éstos.



Grafica 3: Índice de respuesta pregunta 2  
Fuente: Elaboración propia

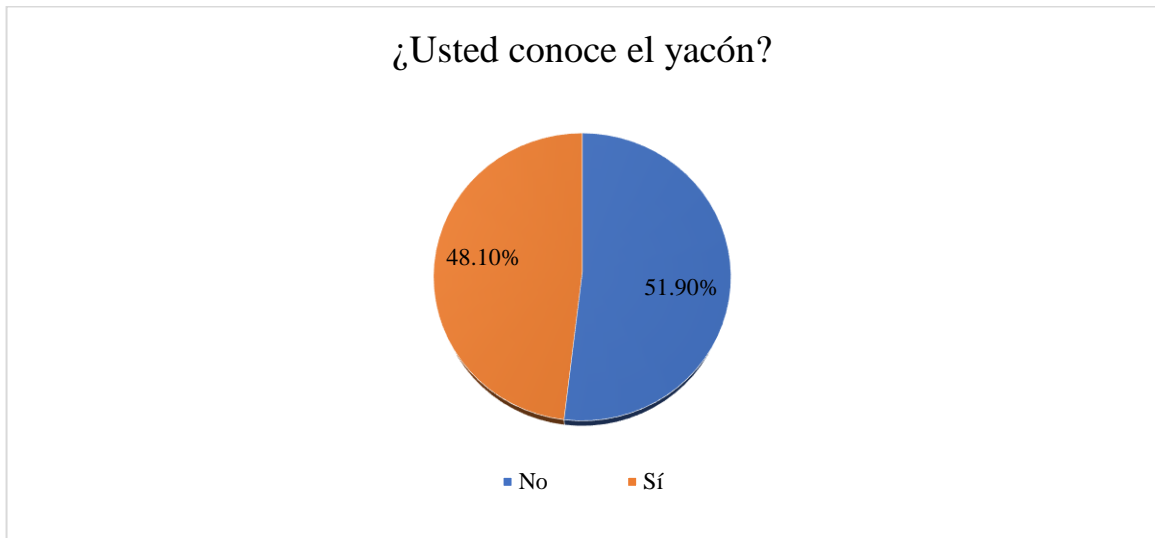
En el gráfico se evidencia que los sujetos que alcanzaron un mayor porcentaje referente al rango de edad fueron los menores de 20 años con un (72%) y en el rango de 20 a 40 años un (21%) y en el límite inferior el rango de 40 y 60 años con un (7%). Esta pregunta demográfica ayuda como encuestadores a tener respuestas más confiables para este estudio ya que muestra

preguntas filtradas del público objetivo, que para este caso se busca saber cuál es el mayor público en rango de edades. Que ayuda a tener variables a considerar del producto, dado a la importancia de la demografía en cuanto a un estudio de mercado.



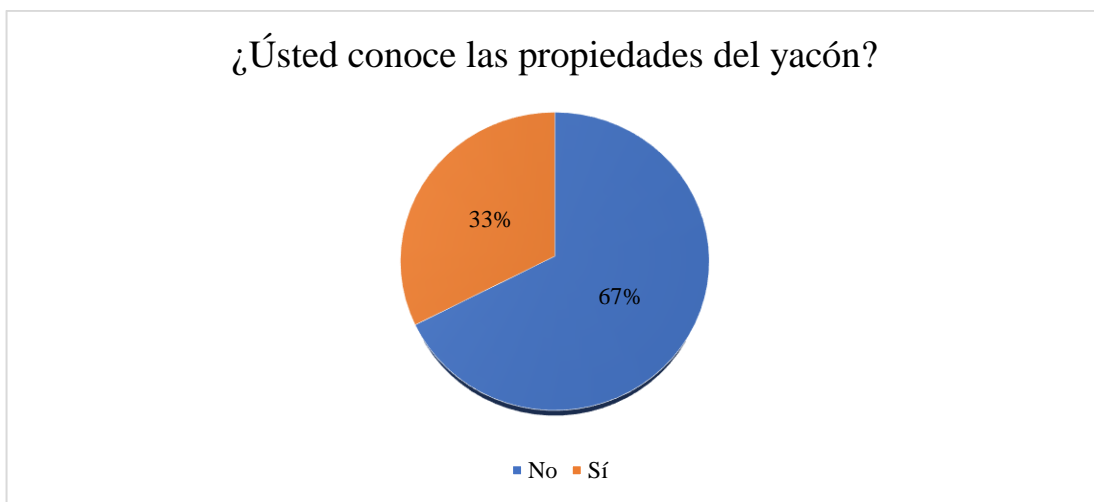
Grafica 4: Índice de respuesta pregunta 3  
Fuente: Elaboración propia

Los sujetos que participaron en el estudio, fueron en su mayoría varones (58%) y en una medida inferior, mujeres (42%). Para caso fortuito tenemos que estos dos valores no tienen una discrepancia muy alta notando que tanto hombres como mujeres tuvieron mismos gustos y opiniones frente a esta encuesta quedando equitativa en el sentido de género. Y esta pregunta se hace para tener bases de datos que nos lleven a tomar las mejores decisiones frente al producto.



Grafica 5: Índice de respuesta pregunta 4  
Fuente: Elaboración propia

El gráfico demuestra que las personas no conocen el producto (52%) y si lo conocen (48%). Esto es una muestra de que el Yacón es un producto conocido no por toda la población, pero si se conoce o se ha oído hablar de dicho tubérculo, sin embargo, lo más importante es que se conoce o se distingue el producto y posiblemente al hacer un estudio de mercado no se entraría a enseñar desde el principio del producto, si no su valor nutricional y dietético a partir de estrategias de Marketing, aprovechando que ya habría una intuición del producto o una pequeña información.



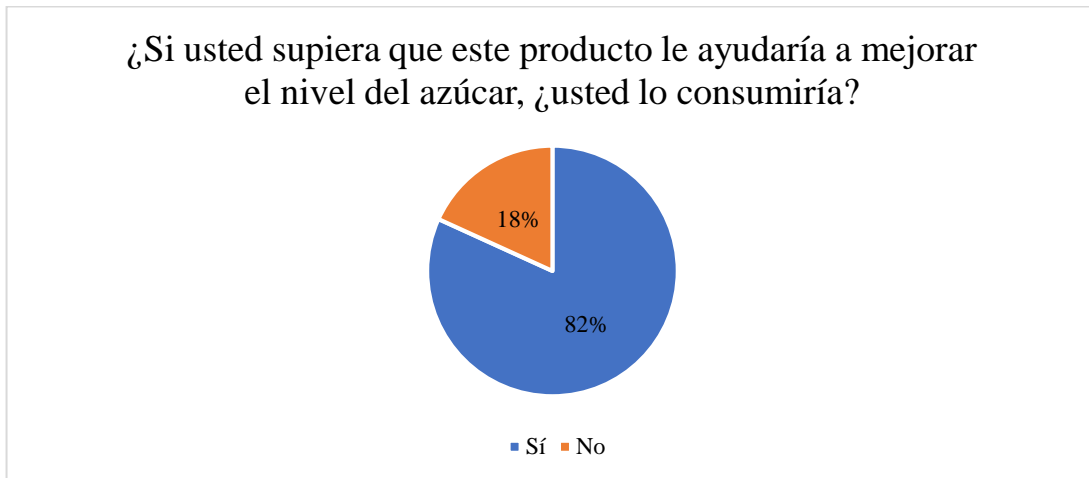
Grafica 6: Índice de respuesta pregunta 5  
Fuente: Elaboración propia

La gráfica demuestra que las personas están relacionadas con el Yacón (33%) y en un porcentaje mayor, no conocen sus propiedades (67%) Con esta grafica se identifica que los conocimientos acerca de las propiedades y beneficios del Yacón son un poco más ajenas a las personas del común, pero teniendo en cuenta esto se podría enfocar la publicidad no al conocimiento del Yacón sino más que todo a las propiedades y a los beneficios. Teniendo una mayor conciencia de los múltiples beneficios del Yacón debemos considerar el enfoque del producto como saludable para la prevención y conciencia del consumo del azúcar y también como un producto que puede contribuir a la pérdida de peso.



Gráfica 7: Índice de respuesta pregunta 6  
Fuente: Elaboración propia

En esta pregunta se evidencia la necesidad de la población por consumir productos saludables (92%) y el desinterés al respecto (8%). Estos resultados dejan expectativas buenas ya que las personas estarían dispuestas a consumirlo si se demostrara que es un producto natural y que contribuye al cuidado de la salud. Esto demuestra que tendría una buena aceptación ya que los problemas con el nivel del azúcar en la sangre son muchos y cada vez más frecuentes en toda la población y el tema de la diabetes es de poner atención.



Grafica 8: Índice de respuesta pregunta 8  
Fuente: Elaboración propia

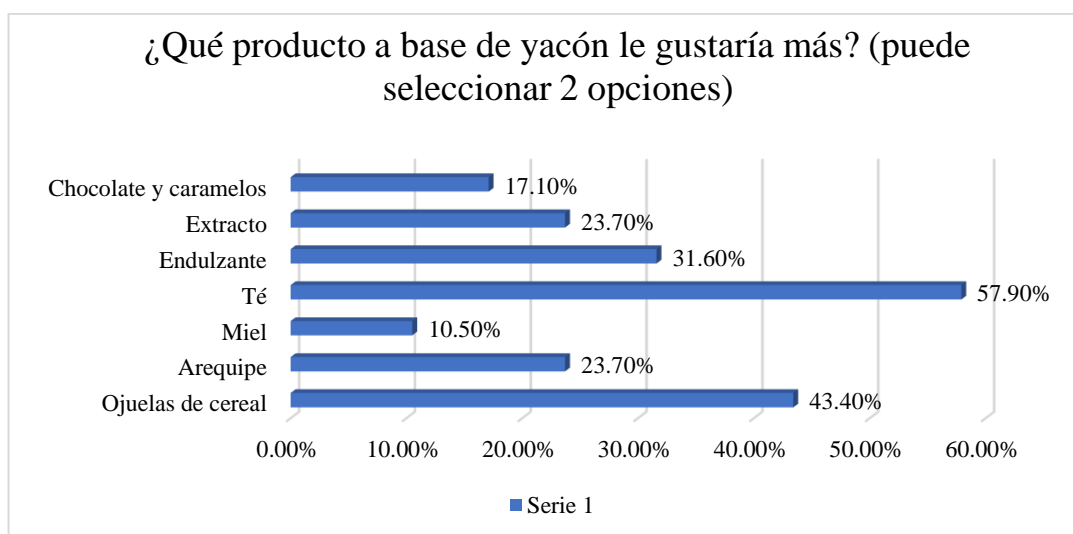
Al igual que la preguntan anterior, se evidencia que si el producto demostrara ser bueno para mantener una dieta saludable las personas tenderían a su consumo (82%) mientras que un número reducido, no estaría interesado (18%). Lo anterior, muestra una muy buena aceptación con el tema de perder peso, reflejando que este producto también se podría enfocar en el tema del cuidado de la morfología mostrando el cuidado del cuerpo y atendiendo a los estereotipos de moda modernos. Teniendo en cuenta que hoy en día el sobrepeso está muy mal visto ya que, la sociedad moderna es más narcisista y se preocupa más por cómo se ven y como está su figura por los fuertes estándares de belleza.



Grafica 9: Índice de respuesta pregunta 9  
Fuente: Elaboración propia

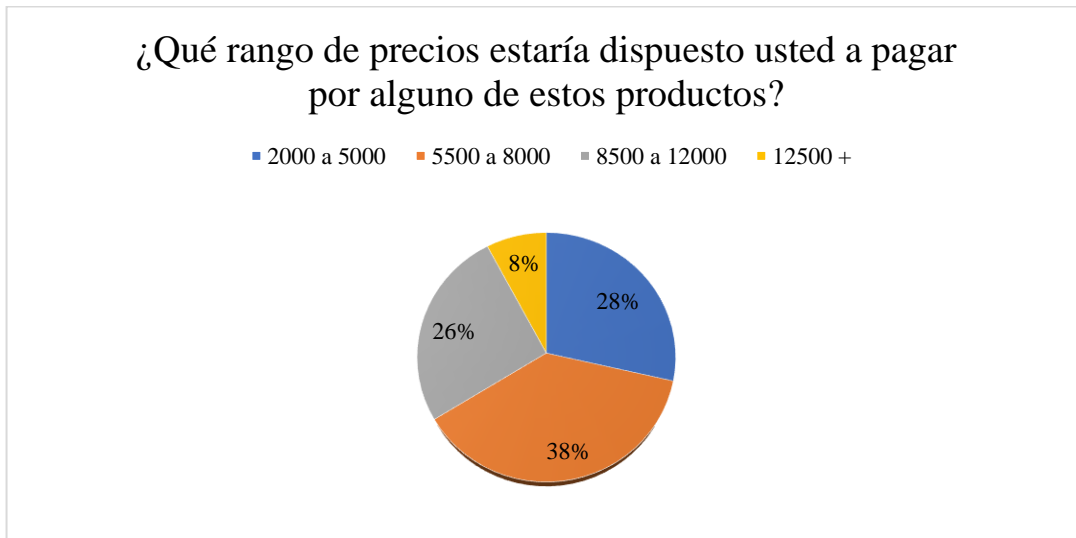
Si el producto contribuye a la reducción en el consumo de azúcar y a mejora el nivel de azúcar en la sangre, sería una opción de compra (89%) y no sería una opción de compra (11%). Esto nos refleja que la mayoría del público está interesado en el tema del cuidado de consumo de azúcar y más con el incremento significativo de la problemática y los aumentos en los índices de padecimiento de Diabetes.

En Colombia se reportaron más de 1.294.940 personas diagnosticadas con diabetes tan solo en el 2019 y con un mayor índice de prevalencia en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca. En términos generales, la encuesta demostró que en Colombia las mujeres son mayormente afectadas por la enfermedad, con 59.54% de los casos totales (Minsalud, 2020).



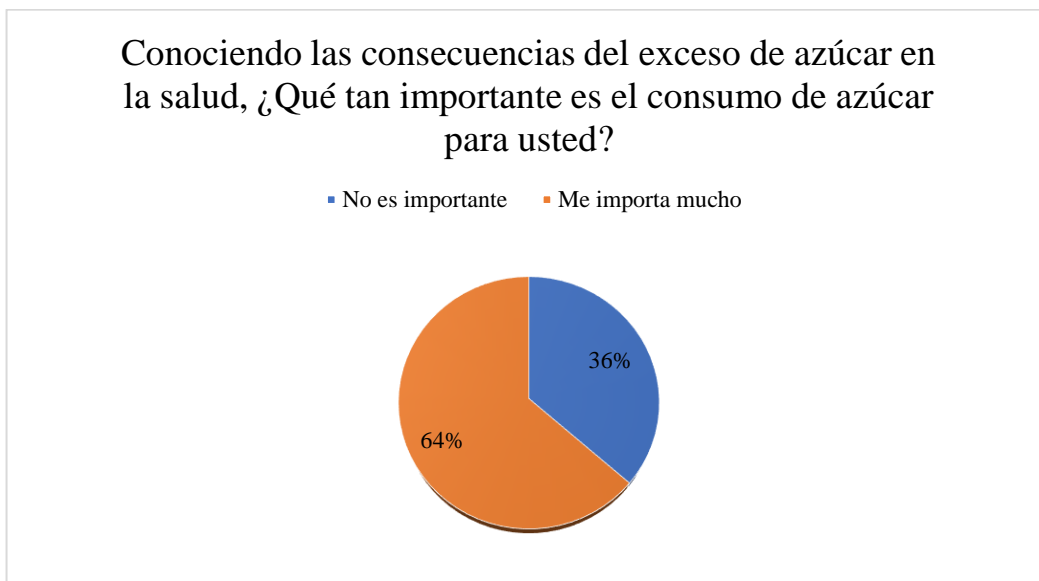
Grafica 10: Índice de respuesta pregunta 10  
Fuente: Elaboración propia

Con esta gráfica se muestran los productos más aceptados por los consumidores y el más aceptado es el Té (57,9%) puede ser porque la moda o la tendencia son las bebidas reductoras calientes, sobre todo en climas fríos. El segundo producto con mayor preferencia son las hojuelas o cereal (43,40%) mostrando que estos dos productos podrían ser a los que nos deberíamos de enfocar, ya que se tiene una mejor aceptación y por temas de costos y de especialización es mejor tener solo dos líneas de especialidad en la producción de estos dos alimentos. Y también para reducir los costos de fabricación, lo que llevaría a la reducción en el precio de producto final.



Grafica 11: Índice de respuesta pregunta 9  
Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica, los rangos de precios en los que se encontraría el producto serían entre \$5.000 y \$8.000 pesos, aunque esto es muy relativo ya que se tendría que hacer un análisis de costos de producción y comercialización, pero con este índice de respuesta se puede tener en cuenta el rango de precios que las personas estarían dispuestas a pagar por un producto.

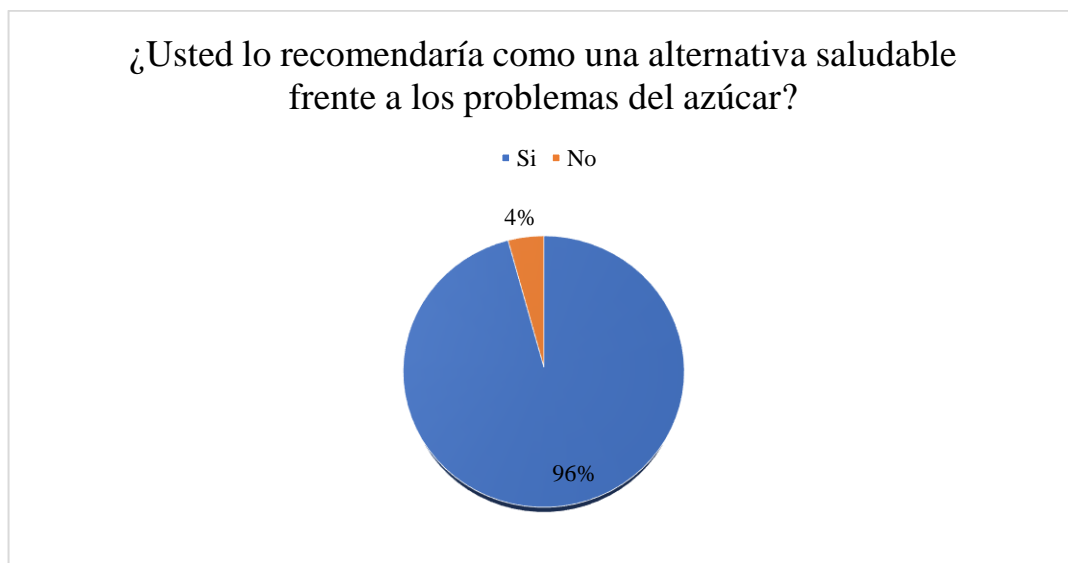


Grafica 12: Índice de respuesta pregunta 9



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se aprecia el pensamiento de las personas sobre el cuidado de su salud, en ella se puede observar que la mayoría de las personas les importa su consumo de azúcar (64%) sin embargo hay una minoría que no les importa (36%). Sin embargo, tenemos en cuenta que gran parte de estas personas encuestadas son conscientes de los problemas relacionados con el azúcar y cuidan su cuerpo y es en este punto donde notamos gran relevancia de productos libres de azúcar o que replacen el consumo de este y en este encajan productos tales como el Yacón.



Grafica 13: Índice de respuesta pregunta 9  
Fuente: Elaboración propia

En esta pregunta se puede apreciar que el producto es recomendable en un 96%. Lo que indica que es posible desarrollar actividades publicitarias, teniendo en cuenta que la propaganda del vos a vos y las recomendaciones del allegado es la mejor estrategia que puede haber en este caso. Esto nos ofrece una idea de la importancia de crear un buen producto, cumpliendo las expectativas para que las personas piensen en su cuidado y lo recomienden a sus familiares.

Con esta encuesta es posible predecir que este producto tiene potencial en el mercado, ya que las personas son conscientes de las problemáticas que conlleva el azúcar para su salud y teniendo en cuenta que así ellas no sufran de problemas alguno de diabetes, están dispuestos a cuidarse a través de modelos alimenticios más sanos.

Los resultados indican que el rango de precios aceptable sería de \$5000 a \$8000 por producto. También se debe tener en cuenta que la mayoría de personas tiene como motivación de compra las ventajas que ofrece el producto como una opción saludable que podría sustituir las azúcares. Por otra parte, el producto sería bien recibido por los consumidores, ya que el Yacón es rico en fibra soluble, por lo que ayuda a prevenir y controlar el estreñimiento; mejora la absorción del calcio; ayuda a reducir el colesterol, así como también a controlar el apetito y los antojos por ciertos alimentos.

En conclusión, la encuesta es una evidencia de que el producto es potencialmente atractivo para las personas con problemas asociados a su ingesta de azúcar, por otra parte, el consumo del Yacón estaría asociado al conocimiento que tendrían algunos sobre el mismo, por lo que el desarrollo de campañas informativas sería de gran utilidad para promover e incentivar la intención de compra. El rango de precios se ajusta a los valores del producto en mercados internacionales y el catalogarlo como un producto asociado a la alimentación saludable podría representar una ventaja, ya que no existen productos que ofrezcan tantos beneficios en el mercado actual.

### **Productos derivados del Yacón**

Como se mostró con anterioridad, el Yacón es un producto que se usa cada día más ampliamente. Es un alimento funcional que se usa para desarrollar diferentes subproductos, por sus beneficios como reducción de colesterol y triglicéridos y el control de azúcar en sangre. A continuación, se mostrarán algunos productos derivados del Yacón (ver anexo 2):



Ilustración 4: Productos a base de Yacón  
Fuente: (Balaguera, 2020)

## Conclusiones

Los resultados arrojaron que, si bien el producto es relativamente nuevo y no se conoce mucho sobre él en el mercado, también que tiene muchos beneficios nutricionales y ayuda a mejorar la salud de los pacientes con una dieta sin azúcar, como los diabéticos.

Entre el 0% y el 70% del peso seco de la raíz se encuentra en forma de fructooligosacáridos con un bajo grado de polimerización, azúcares especiales que son beneficiosos para la salud, y finalmente entre el 15% y el 0% en forma de azúcares simples como la sacarosa, fructosa y glucosa. La investigación también encontró que las raíces de reserva del Yacón acumulan principalmente agua entre un 70,3% y carbohidratos como frutas y azúcares simples. Por ello, el Yacón es considerado uno de los tubérculos más completos y saludables para el consumo humano, lo que lo convierte en una alternativa para personas con enfermedades como la diabetes y la obesidad.

Por lo anterior, es una planta polivalente que se puede utilizar en la industria farmacéutica y alimentaria. Puede consumirse fresco o en alimentos procesados como harinas, néctares, mermeladas, jarabes, té, copos, productos deshidratados, entre otros. Además, es un producto agrícola secundario, que no ha sido explotado en el país y que podría representar una ventaja competitiva para el sector del Oriente Antioqueño. Los resultados de la encuesta mostraron que la aceptación del producto es muy positiva y muestra una gran intención de compra entre los encuestados con 74% participantes que probablemente comprarían el producto.

El valor que estarían dispuestos a pagar por el producto oscila entre 5.000 mil pesos y 8.000 mil pesos la unidad. Gracias a esta encuesta, se puede concluir que el Yacón es un producto comercializable.

En conclusión, se estima que, si bien las variables relacionadas con los beneficios nutricionales del proyecto son significativas, las más críticas para su sustentabilidad y crecimiento en un grado mucho mayor son el aseguramiento de los canales de venta y comercialización de los productos. derivado del Yacón, como una de las principales variables es el desconocimiento generalizado de estos alimentos. Y, en definitiva, esta investigación de

mercado permite concluir que el producto es rentable desde el punto de vista del marketing y la comercialización, al menos para la muestra examinada.

Desde otro punto de vista con en este estudio de mercado logramos concluir que es posible empezar o darle lugar a un plan de negocios conciso con toda esta información, porque si bien los productos a base de Yacón pueden ser un poco novedosos o nuevos, las personas estarían dispuestas a consumirlos. También algo que deja sin precedentes es el mundo de oportunidades a la hora de ser implementado un plan de negocios para la creación de una empresa que venda productos a base de Yacón en diferentes presentaciones. Teniendo la venta de un mercado que lamentablemente es creciente, el cual es de las personas con problemas de diabetes o enfermedades similares, lo cual genera oportunidades de mercado, como con productos a base de Yacón. Ya que con las bases de datos analizadas entendemos que no solo en el oriente antioqueño sino en toda Colombia y en el mundo, cada día nos encontramos con más personas que padecen de diabetes y a medida que la población mundial va creciendo y llegando a edades adultas empiezan a padecer enfermedades de diabetes. Lo que se plantea con este estudio es que este, muestra la factibilidad de estos productos a base de Yacon para solucionar la problemática de los diabéticos, para que estos puedan seguir con un estilo de vida saludable y a la vez sin dejar el privilegio de consumir chocolates arequipes y todos estos productos libres de azúcar y que a la vez no contienen calorías algo que también ayuda a bajar de peso que es otra problemática en la vida actual que las personas tratan de cuidar su figura, que con este estudio dimos a conocer su bajo porcentaje de calorías y este podría ser otro atributo de estos productos, ya que las personas cada vez se preocupan más por su salud y por su cuerpo.

Para concluir, con este estudio mostramos que hay grandes oportunidades en el oriente antioqueño para productos a base de Yacón, que, si bien se demuestra en las encuestas, muchas personas están dispuestas a consumir y comprar productos a base de Yacón. y vemos grandes oportunidades con un mundo cada vez con más azúcares en los productos y grasas saturadas. Y con los altos estereotipos de belleza y cuidado de la morfología. La tendencia se muestra a consumir menos calorías.

### **Recomendaciones**

Por el potencial prometedor de esta planta, es importante crear herramientas que permitan promover su cultivo y uso sostenible, con el objetivo de brindar alternativas para tratar los problemas nutricionales, médicos y económicos que azotan nuestra tierra.

Con el fin de aprovechar al máximo este prometedor recurso y poder iniciar la producción comercial, en la que se ofrece al consumidor productos eficaces, seguros y de alta calidad, se sugiere que los productos basados en el Yacón se dirijan a las tiendas de abarrotes como principal interés que este prometedor recurso que ha despertado radica en sus propiedades reductoras de azúcar en sangre. Además, es necesario mejorar las condiciones de comercialización para seguir fomentando el estudio, la difusión y el uso de esta planta.

Finalmente, es fundamental que los agricultores que actualmente cultivan Yacón en el país sean incentivados a compartir experiencias para desarrollar y proponer una gestión agrotecnológica orientada a la comercialización.

### **Bibliografía**

Balaguera, G. (2020). Alimentos funcionales derivados del Yacón: tendencias de consumo saludables en el departamento de Boyacá. *Repositorio USTA*, 4-13.

Castro, L., Quito, K., & Bocanegra, L. (2018). REalidades de la internacionalización del Yacón como alternativa innovadora del sector agrícola en Colombia. *Universidad ECCI*, 3-9.

- Chavez, M. (2018). El puré de Yacón (*smallanthus sonchifolius*), alimento alternativo de calidad. *Universidad Nacional Federico Villarreal.*, 6.
- Dasilva, D. (2020). Cómo hacer análisis FODA y planificar estrategias exitosas para tu negocio. *Blog de Zendesk*, 1.
- Galindo, J., & Roman, S. (2016). El Yacón como mitigador de diabetes: una propuesta didáctica para favorecer la argumentación en jóvenes y adultos. *Universidad Pedagógica Nacional De Colombia*, 8-12.
- Hernandez, R., Batista, L., & Fernandez, C. (2000). Metodología de investigación: Revisión documental. *McGraw-Hill. Mexico D.F.*, 3-10.
- Huerta, & Carvajal. (2013). Metodología de la investigación. *Interamericana Editores, S.A. De C.V.*, 1-80.
- Martinez, K. P. (2014). Los beneficios del consumo diario de Yacón. <https://www.colombia.com/vida-sana/nutricion/sdi/100957/los-beneficios-del-consumo-diario-de-yacon>.
- Mendez, L., & Colonia, A. (2018). Yacón como planta promisoría en el manejo de enfermedades. *Fundacion Universitaria Area Andina*, 1-4.
- MinAgri. (2019). Yacón: 6 beneficios de consumir esta raíz domesticada en los Andes peruanos. *Ministerio de agricultura de Peru*, 1.
- Minsalud. (2020). Tres de cada 100 colombianos tienen diabetes. *Ministerio de Salud - Colombia*, 1.
- Ruiz, C. T. (2017). Cómo hacer un Análisis PESTEL. <https://www.ingenioempresa.com/analisis-pestel/>, 1.
- Shum, Y. M. (2018). *Yi Min Shum Xie*.
- Tinocco, K. (2019). Factores limitantes de comercialización de pildoras de yacón a los Estados Unidos. *Revista Veritas*.

Vega, J. (2020). Las 5 fuerzas de Porter: análisis de las fuerzas competitivas de una empresa.

<https://www.thepowermba.com/es/business/las-5-fuerzas-de-porter/>.

## Anexos

Anexo 1: Cuestionario

### CONSENTIMIENTO

A través de este documento que forma parte del proceso para la obtención del consentimiento informado, me gustaría invitarlo a participar que tiene como objetivo: *Estudio de mercado para determinar la posibilidad de la comercialización del Yacón en el Oriente Antioqueño, mediante la revisión de estudios y bases de datos referentes al tema.* Antes de decidir,



necesita entender por qué se está realizando esta investigación y en qué consistirá su participación. Por favor tómese el tiempo que usted necesite, para leer la siguiente información cuidadosamente y pregunte cualquier cosa que no comprenda.

Su participación es voluntaria, anónima y confidencial; no tiene que participar forzosamente. No habrá impacto negativo alguno si decide no participar en la investigación, y no demeritará sanción alguna. Se le informa que usted tiene el derecho, en cualquier momento y sin necesidad de dar explicación de dejar de participar en la presente investigación.

### **DESCRIPCION**

Responda usted las preguntas que se presentan a continuación. Tenga en cuenta que las respuestas deberán constar de sus experiencias personales, por lo que no se aplicaran juicios de valor. No hay respuestas supositivas o negativa, buenas o malas.

### **CUESTIONARIO**

¿Usted conoce el yacón?

Sí

No

¿Usted conoce las propiedades del yacón?

Sí

No

Si usted supiera que este producto le ayudaría a mejorar el nivel del azúcar, ¿usted lo consumiría?

Sí

No

Si supiera que este producto le ayudaría a bajar de peso, ¿usted lo consumiría?

Sí

No

¿Usted compraría un producto que ayudara a bajar el nivel de azúcar en su sangre?

Sí

No

¿Qué producto a base de yacón le gustaría más? (puede seleccionar 2 opciones)

Hojuelas (cereal)

Arequipe

Miel

Chocolates y caramelos

Té

Endulzante

Extracto

¿Qué rango de precios estaría dispuesto usted a pagar por alguno de estos productos?

2000\$ a 5000\$

5000\$ a 8000\$

8000\$ a 12000\$

12000\$ o más

Conociendo las consecuencias del exceso de azúcar en la salud, ¿qué tan importante es el consumo de azúcar para usted?

No es importante

Me importa mucho

Sabiendo que este es un producto que ayuda directamente a la diabetes o a los problemas relacionados con el azúcar, si tuviera usted un caso propio o de un familiar ¿usted lo recomendaría como una alternativa saludable frente a los problemas del azúcar?

Sí

No

10 ¿Qué podría aportar usted a este producto o tema?

Anexo 2: Productos a base de Yacón

**CHOCOLATE**



**DULCES**



CARAMELOS



CHIPS DE YACON



**OJUELAS DE YACON**



**TÉ DE YACON**

