

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL

PLAN DE GESTIÓN DE PROYECTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y ELABORACIÓN
DE PRODUCTOS A BASE DE CHAYOTE PARA SU COMERCIALIZACIÓN EN
MERCADOS INTERNACIONALES.

JOSUÉ CASTILLO ÁLVAREZ

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO
REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

San José, Costa Rica

Octubre, 2023

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como requisito parcial para optar al grado de Maestría en Administración de Proyectos

XAVIER SALAS CECILIANO
PROFESOR TUTOR

ANA CECILIA SEGREDA RODRÍGUEZ
PROFESORA LECTORA No.1

RÓGER VALVERDE JIMÉNEZ
PROFESOR LECTOR No.2

JOSUÉ CASTILLO ÁLVAREZ
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

A mis abuelas Miriam y Rosa, in memoriam, quienes empezaron este proceso a mi lado, y aunque el tiempo no las esperó, recibí su cariño y consejos en el momento justo.

Josué Castillo Álvarez

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa su más sincero agradecimiento a:

- Dios por darme la vida y permitirme concluir este proceso.
- A los profesores y compañeros de la Maestría en Administración de Proyectos de la UCI por su apoyo desde el inicio.
- Mi profesor tutor, Xavier Salas Ceciliano, por ser una guía y ayuda durante la investigación.
- A todas las personas que laboran en el Centro Agrícola en Paraíso de Cartago, por su colaboración e interés en el desarrollo de este proyecto.
- Un agradecimiento especial a la señora Laura Bonilla y los señores Rafael Meza y Rafael Sandoval, por la información brindada para este estudio.
- Rafael Sánchez, por ser un canal entre las diferentes fuentes de información que ayudaron a la realización de este trabajo.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento tiene como objetivo elaborar un plan de gestión de proyecto para la identificación y elaboración de productos a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales. Existe una necesidad de diversificar la comercialización de chayote, ya que al venderse solamente como verdura las ganancias para los productores y comercializadores no son muy altas y la falta de innovación hace que las oportunidades sean mínimas para crecer tanto en el mercado nacional como internacional.

El resultado final de este proyecto consiste en un estudio para identificar cuáles son los productos potenciales elaborados a base de chayote, sus procesos, así como como las opciones de financiamiento para su producción. Este estudio está compuesto por los entregables finales del proyecto que corresponden a los planes de gestión: plan de gestión del alcance, del cronograma, de los costos, de la calidad, de los recursos, de los riesgos, de las adquisiciones, y de los interesados. Para esto, se utiliza una metodología analítica-sintética y la guía que provee el *Project Management Institute*.

Palabras clave: Chayote, agroindustria, competitividad, innovación, valor agregado, acceso a mercados, mercado meta, internacionalización.

ABSTRACT:

The objective of this document is to prepare a project management plan for the identification and elaboration of chayote-based products for commercialization in international markets. There is a need to diversify the marketing of chayote, since when it is only sold as a vegetable, the profits for producers and marketers are not very high and the lack of innovation means that the opportunities to grow both in the national and international markets are minimal.

The final product of this project consists of a study to identify the potential products made from chayote, their processes, as well as the financing options for their production. This study is made up of the final deliverables of the project that correspond to the management plans: management plan for scope, schedule, costs, quality, resources, risks, acquisitions, and interested. For this, an analytical-synthetic methodology and the guide provided by the Project Management Institute are used.

Keywords: Chayote, agribusiness, competitiveness, innovation, added value, market access, target market, internationalization.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	10
1.1 Antecedentes.....	10
1.2 Problemática.....	14
1.3 Justificación del proyecto.....	16
1.4 Objetivo general	18
1.5 Objetivos específicos.....	18
2. MARCO TEÓRICO	19
2.1 Marco Institucional.....	19
2.1.1 Antecedentes de la institución	19
2.1.2 Misión y visión.....	20
2.1.3 Estructura organizativa	21
2.1.4 Productos y servicios que ofrece	22
2.2 Teoría de Administración de Proyectos	23
2.2.1 Principios de la dirección de proyectos.....	23
2.2.2 Dominios de desempeño del proyecto.....	25
2.2.3 Proyectos predictivos, proyectos adaptativos y proyectos híbridos	26
2.2.4 Administración, dirección o gerencia de proyectos	27
2.2.5 Áreas de conocimiento y procesos de la administración de proyectos ..	28
2.2.6 Ciclos de vida de los proyectos	29
2.2.7 Estrategia empresarial, portafolios, programas, proyectos	31
2.3 Otra teoría propia del tema de interés	33
2.3.1 Situación actual del problema u oportunidad en estudio.....	33
2.3.2 Investigaciones que se han hecho sobre el tema en estudio.....	35
2.3.3 Metodologías que se han usado	39
2.3.4 Conclusiones y recomendaciones obtenidas.....	40
2.3.5 Otras teorías relacionadas con el tema en estudio	40
2.4 Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD).....	49
2.5 Desarrollo Sostenible	50
2.5.1 Desarrollo Regenerativo	52

2.5.2	Pilares del Desarrollo Regenerativo.....	52
3.	MARCO METODOLÓGICO.....	57
3.1	Fuentes de información.....	57
3.1.1	Fuentes primarias.....	57
3.1.2	Fuentes secundarias.....	58
3.2	Métodos de Investigación.....	60
3.2.1	Método analítico-sintético.....	60
3.2.2	Método inductivo – deductivo.....	61
3.2.3	Estudio de caso.....	62
3.3	Herramientas.....	64
3.3.1	Grupos focales (Focus groups).....	65
3.3.2	Entrevistas.....	65
3.3.3	Cuestionario.....	66
3.4	Supuestos y restricciones.....	68
3.4.1	Supuestos.....	68
3.4.2	Restricciones.....	68
3.5	Entregables.....	70
4.	DESARROLLO.....	73
4.1	Identificación de productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales.....	73
4.2	Productos a base de chayote con alto potencial para su comercialización internacional.....	73
4.2.1	Productos a base de chayote elaborados por los encuestados.....	74
4.2.2	Productos a base de chayote con potencial.....	78
4.2.3	Posibilidades de comercialización de productos a base de chayote....	79
4.2.4	Limitaciones en la producción de productos a base de chayote.....	80
4.3	Condiciones de acceso en mercados potenciales para la exportación de productos con valor agregado a base de chayote.....	81
4.3.1	Permisos y normas para acceder a mercados internacionales.....	85
4.3.2	Exportaciones a Estados Unidos (EE. UU.).....	85

4.3.3	Exportaciones a Europa.....	86
4.3.4	Plagas en el chayote.....	88
4.4	Opciones de financiamiento para estrategias y elaboración de productos a base de chayote	92
4.4.1	Financiamiento propio.....	93
4.4.2	Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD)	93
4.5	Desarrollo Regenerativo en la producción de productos elaborados a base de chayote	94
4.5.1	Análisis de pilares del Desarrollo Regenerativo en la elaboración de productos a base de chayote	95
4.5.2	Validación del trabajo en el campo del Desarrollo Regenerativo y/o Sostenible	96
4.5.3	Análisis de impacto P5.....	97
5.	PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO	116
5.1	Gestión del alcance	116
5.1.1	Identificación de los interesados del proyecto	119
5.1.2	Enunciado del alcance del proyecto	122
5.1.3	EDT / WBS	125
5.2	Gestión del cronograma del proyecto.....	133
5.3	Gestión del costo del proyecto	136
5.4	Gestión de la calidad del proyecto.....	138
5.5	Gestión de los recursos del proyecto	141
5.6	Gestión de las comunicaciones del proyecto.....	143
5.7	Gestión de los riesgos del proyecto.....	145
5.8	Gestión de las adquisiciones del proyecto.....	159
6.	CONCLUSIONES	161
7.	RECOMENDACIONES.....	164
8.	REFERENCIAS	168
9.	ANEXOS.....	171

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 <i>Exportaciones de chayote en miles de dólares por año en Costa Rica 2015 - 2017</i>	15
Figura 2 <i>Estructura Organizativa</i>	22
Figura 3 <i>Ciclo de vida del proyecto</i>	31
Figura 4 <i>Objetivos del desarrollo sostenible</i>	51
Figura 5 <i>Los seis pilares del desarrollo regenerativo</i>	53
Figura 6 <i>Potencial de exportación de productos a base de chayote</i>	77
Figura 7 <i>Limitaciones para producir productos a base de chayote con valor agregado</i>	80
Figura 8 <i>Total de exportaciones en dólares de productos de la industria alimentaria 2015-2017</i>	83
Figura 9 <i>Dimensiones de cadenas globales de mercancías</i>	87
Figura 10 <i>Plaga de caracol</i>	89
Figura 11 <i>Plaga de caracol en el chayote</i>	90
Figura 12 <i>Costos de producción para productos con valor agregado</i>	92
Figura 13 <i>Análisis de impacto P5 del proyecto</i>	97
Figura 14 <i>Cronograma del proyecto</i>	134
Figura 15 <i>Diagrama de Gantt del cronograma del proyecto</i>	135
Figura 16 <i>Presupuesto del proyecto</i>	137
Figura 17 <i>Matriz probabilidad x impacto</i>	150

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 <i>Fuentes de información utilizadas</i>	59
Tabla 2 <i>Métodos de Investigación utilizados</i>	63
Tabla 3 <i>Herramientas utilizadas</i>	67
Tabla 4 <i>Supuestos y restricciones</i>	69
Tabla 5 <i>Entregables</i>	71
Tabla 6 <i>Matriz de trazabilidad de requisitos</i>	117
Tabla 7 <i>Plantilla Matriz Registro de los interesados</i>	119
Tabla 8 <i>Clasificación de los interesados</i>	121
Tabla 9 <i>Enunciado del alcance del proyecto</i>	122
Tabla 10 <i>Diccionario de la EDT del proyecto</i>	128
Tabla 11 <i>Total del presupuesto del proyecto</i>	138
Tabla 12 <i>Actividades de gestión y control de calidad</i>	139
Tabla 13 <i>Roles y responsabilidades del proyecto</i>	141
Tabla 14 <i>Matriz de asignación de responsabilidades</i>	142
Tabla 15 <i>Herramientas y técnicas para el desarrollo del proyecto</i>	143
Tabla 16 <i>Matriz de comunicaciones del proyecto</i>	143
Tabla 17 <i>Estructura de desglose de riesgos</i>	146
Tabla 18 <i>Plantilla de registro de riesgos del proyecto</i>	147
Tabla 19 <i>Escala de probabilidad</i>	148
Tabla 20 <i>Escala de impacto</i>	149
Tabla 21 <i>Evaluación del impacto de los riesgos del proyecto</i>	149
Tabla 22 <i>Escala de calificación del riesgo general del proyecto</i>	151
Tabla 23 <i>Registro de riesgos del proyecto</i>	151
Tabla 24 <i>Matriz de respuesta a los riesgos</i>	155
Tabla 25 <i>Plantilla matriz de adquisiciones del proyecto</i>	160

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

AMA: Asociación Americana de Mercadeo (por sus siglas en inglés)

BPA: Buenas Prácticas Agrícolas

CACPC: Centro Agrícola Cantonal de Paraíso de Cartago

CADEXCO: Cámara de Exportadores de Costa Rica

CATIE: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

CENART: Centro Nacional de las Artes

CGM: Cadenas Globales de Mercancías

CINPE: Centro Internacional de Política Económica para el desarrollo Sostenible

CNP: Consejo Nacional de Producción

COMEX: Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica

EALDE: Escuela de Administración, Liderazgo, Dirección y Emprendimiento

EDT: Estructura de desglose de trabajo (*WBS: Working Breakdown Structure*) por sus siglas en inglés

EE. UU.: Estados Unidos

ESAN: Escuela de Administración de Negocios para Graduados

EUREPGAP: Productor Minorista Trabajando - Buenas Prácticas de Agricultura (por sus siglas en inglés)

FCD: Fondo de Crédito para el Desarrollo

FINADE: Fideicomiso Nacional para el Desarrollo

FITTACORI: Fundación para la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria de Costa Rica

FOFIDE: Fondo de Financiamiento para el Desarrollo

Has: hectáreas

IE: Ingenio Empresa

IEP: Instituto Europeo de Posgrado

IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

INA: Instituto Nacional de Aprendizaje

INCAE: Instituto Centroamericano de Administración de Empresas

INDER: Instituto de Desarrollo Rural

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería xi

OMC: Organización Mundial del Comercio

ONU: Organización de las Naciones Unidas

PFPAS: Programa de Fomento de la Producción Agropecuaria Sostenible

PMI: Instituto de Gestión de Proyectos (por sus siglas en inglés)

PROCOMER: Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica

SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación

SBD: Sistema de Banca para el Desarrollo

SCIJ: Sistema Costarricense de Información Jurídica

UCI: Universidad para la Cooperación Internacional

UCR: Universidad de Costa Rica

UNA: Universidad Nacional de Costa Rica

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El cultivo del *Sechium edule* (jacq). swartz, (cucurbitaceae) según Maffioli (1981) conocido como “Chayote (Costa Rica, México, Honduras, Nicaragua, Italia, Panamá), Huisquil (Guatemala, El Salvador), Chouchou (francés), Chuchu (Brasil), Christophine (Sur de los Estados Unidos) “(p.3), es fundamental en la mayoría de las culturas, especialmente en la latinoamericana, de ahí la importancia de mantenerlo presente en la dieta de millones de personas alrededor del mundo.

Mientras que el interés, así como el conocimiento sobre esta hortaliza crece cada día más, sus posibilidades de producción y exportación a nuevos mercados continúan en expansión. Actualmente, es sabido que el chayote no solamente es un producto comestible, el cual se emplea para la elaboración de guisos o sopas, sino que también se ha demostrado que posee propiedades medicinales como lo señala Gamboa (2005) mencionando que “el chayote tiene propiedades medicinales y es utilizado para el alivio de calcificaciones renales, hipertensión, arteriosclerosis, inflamaciones intestinales y cutáneas, cauterización de las heridas, además, los frutos y los tubérculos son diuréticos” (p.11).

En cuanto a la producción de chayote, las condiciones climáticas deben ser idóneas para la cosecha: El chayote necesita para su cultivo un clima tropical con temperaturas entre 18 y 30 ° C. En América Central crece bien en zonas de altura variable (300 a 1 200 metros) y requiere de una buena pluviosidad, frecuente, pero moderada (900 a 1 400 milímetros por año). (IICA, 1989, p. 181).

En Costa Rica, los suelos destinados al cultivo de chayote se ubican en la zona del valle de Ujarrás, provincia de Cartago, la cual se considera la mejor para la producción de esta hortaliza. El área de estos suelos es de aproximadamente 450 hectáreas, trabajadas por más de 500 productores, cada uno de ellos posee parcelas menores a 2 hectáreas, solamente unos 12 productores tienen fincas mayores a las 10 has, y un solo productor con más de 85 has. (CINPE, 2008).

La producción de chayote en Costa Rica evidencia un futuro prometedor para su agroindustria, ya que cuenta con varios estudios realizados por centros de investigación como la Universidad de Costa Rica en donde Umaña (2013) presenta un estudio para la sustitución de grasas de la industria cárnica por medio de la implementación del valor agregado de productos derivado del chayote; además, el Centro Internacional de Política Económica para el desarrollo Sostenible (CINPE), quienes realizan un estudio para el mejoramiento de la competitividad de la agrocadena de chayote (CINPE, 2008) que respaldan este sector y que lo colocan como uno de los productos no tradicionales más atractivos para los productores. Para llegar a lo que se desea, es necesario tener visión, entusiasmo, pero sobre todo se debe apostar por la innovación, aspecto importante hoy en día en el crecimiento de cualquier industria, "... el hacer cosas nuevas, lograr nuevas combinaciones de recursos o hacer las cosas de una nueva manera" (Dávila, 1996, p.12).

Para la década de los años 80's, como lo explica Murillo (1997), las economías latinoamericanas tienen una crisis en su proceso de desarrollo, motivo por el cual se vieron obligadas al cambio, adoptando nuevos modelos como el de sustitución de importaciones. Conforme el país ha ido incrementando sus productos para la exportación, a partir de los años 80's, también debe apostar por la innovación en los procesos, tratando de dar valor agregado a sus productos para no quedar rezagado por motivo de la competitividad, ya que no es suficiente el hecho de producir, sino que debe haber un acompañamiento de costos y calidad exigidos por los mercados, especialmente los internacionales.

De ahí surge la exportación de productos no tradicionales, los cuales satisfacen la demanda de mercados en el extranjero, donde el chayote no es solo uno más de ellos, sino que Costa Rica es uno de los dos principales exportadores de esta hortaliza en el mundo (CINPE, 2010), de la cual puede aprovecharse su fruto, sus hojas, tallos, semillas, zarcillos etc.; ya sea para la elaboración de platillos, materia prima, entre otros.

En cuanto a la apertura de mercados, el país cuenta con la Promotora del Comercio Exterior (PROCOMER), institución que tiene como finalidad la expansión del

comercio y el fomento de las exportaciones, al igual que la Cámara de Exportadores de Costa Rica (CADEXCO), que brinda información, capacitaciones y herramientas necesarias para estos procesos. También, cuando éstas generan estrategias para la creación de encadenamientos como la denominada Costa Rica provee, a cargo de PROCOMER tal como lo cita Bustos (2010).

Esta estrategia consiste en facilitar el desarrollo de negocios entre empresas exportadoras y con potencial exportador, para aumentar el valor agregado de la industria costarricense y la competitividad global del país. Su forma de funcionar es mediante la detección de las necesidades de las empresas, identificando oportunidades comerciales; recomendando a los suplidores inscritos y que cumplan con las características y especificaciones productivas, técnicas y de calidad que se requiere para el negocio mediante el apoyo técnico y el diagnóstico a candidatos. (p. 228).

Este es uno de los puntos en los cuales se centra la investigación, ya que la búsqueda de mercados ayuda a la planificación de buenas estrategias para poder llegar a ellos. Con la apertura de mercados, el tema de la competitividad y sus ventajas cobra especial relevancia dentro del estudio. La competitividad no solo ayuda a la diferenciación en el mercado, también ayuda a la actualización de procesos y modelos, que le permitan a las empresas o productores no quedarse rezagados en el mercado.

En este sentido, el chayote no solamente es una verdura utilizada en sopas o picadillos, sino es un producto que por medio de su valor agregado ofrece diferentes utilidades, las cuales no han sido aprovechadas por completo o en la mayoría de los casos se desconocen, tales como cremas, pulpas o cajetas, porque su elaboración puede resultar un poco más compleja, motivo por el cual la mayoría de las personas, no se atreven a innovar la forma de utilizar esta bondadosa hortaliza en sus platillos.

Una de las grandes problemáticas de la agroindustria es precisamente esta falta de conocimiento, ya que los productores y procesadores venden su producción al

agente que está delante de ellos en la cadena¹, lo que implica que éstos no conocen el proceso de ahí en adelante, porque son otros los que se encargan de ello; quedando así limitados al crecimiento o la búsqueda de acceso a mercados internacionales, ya que solamente producen, pero no comercializan sus productos hasta el final de la cadena que es el consumidor. Al respecto:

Conocer las características del negocio en las etapas finales de la cadena es de gran importancia, porque el acceso a los mercados internacionales, la participación en los mismos y el porcentaje de apropiación de beneficios por parte de los agentes nacionales participantes en la cadena global está relacionado con dicho nivel de conocimiento y crece al aumentar el grado de satisfacción de las necesidades de orden superior que proporciona un producto. (Carranza y Díaz, 2005, p.15).

En cuanto al tema de acceso a mercados, un aspecto por señalar, como lo mencionan Carranza y Díaz (2005), es la aceptación o el rechazo del producto en los mercados internacionales, debido a su presentación, si esta es buena, es bien recibido, pero si posee algún tipo de rasguño o defecto es considerado como chayote de descarte. Consecuentemente, ese producto debe venderse a otros mercados como el asiático, debido a que la presentación del producto no influye en la elaboración y sabor de los platillos para estos, mientras que para otros mercados la presentación del producto es prioritaria. Es claro que, por medio de la innovación en los procesos, por ejemplo, chayote cortado o procesado con sus respectivas presentaciones, puede tener un mayor éxito y aceptación en los mercados internacionales.

En general, el chayote es uno de los principales productos no tradicionales que más beneficio brinda al país, y si no lo hace aún más, es por la carestía de competitividad, valor agregado e innovación que presenta el sector en sus procesos, aunado al poco acceso a mercados internacionales y estrategias de comercialización para este producto.

Para la presente investigación, la problemática que se trata de exponer es la de definir aspectos centrales a considerar por la agroindustria del chayote en Costa Rica para el ingreso a mercados internacionales por medio de productos de valor agregado. Para ello, se fragmentan la problemática en subproblemas como lo son la identificación de productos elaborados a base de chayote para su comercialización. Luego, deben determinarse cuáles son los potenciales mercados para exportarlos, aunque ya se exporta, se busca la ampliación de estos, y finalmente definir las estrategias que se deben implementar para conseguirlo. Dicha problemática se justifica debido a que Costa Rica es uno de los dos principales exportadores de chayote en el mundo, pero sus productores no son los que se encargan de venderlo o exportarlo al consumidor final, sino que lo hacen los otros eslabones que se encuentran arriba de ellos en la cadena, por esta razón, las búsquedas de estrategias son importantes para los intereses productivos y económicos de los productores de chayote en el país.

1.2 Problemática

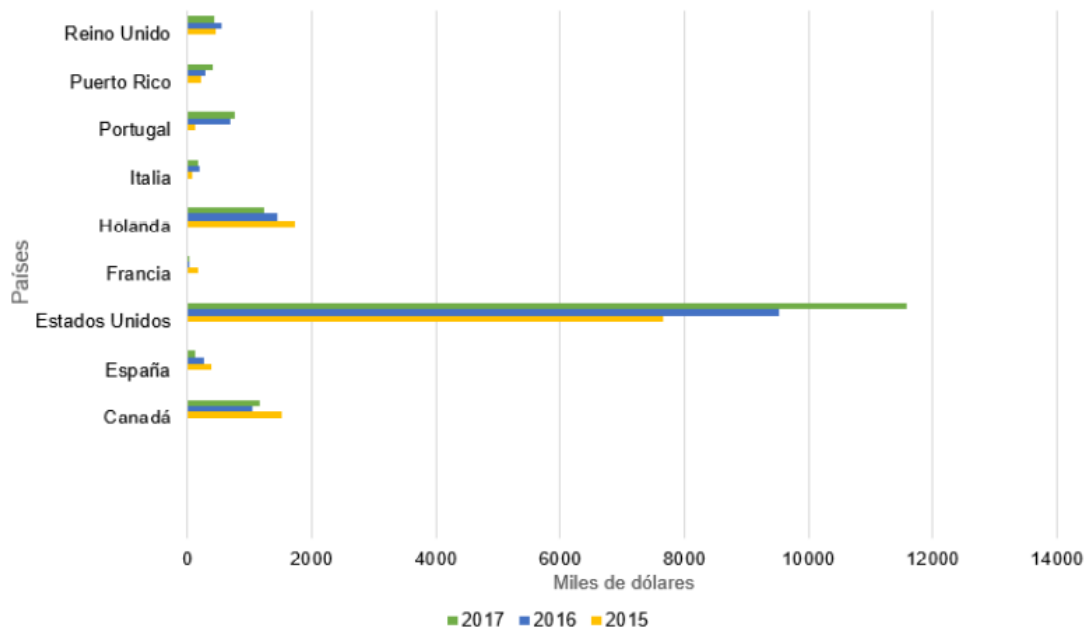
Costa Rica a pesar de ser uno de los dos principales exportadores de chayote en el mundo, especialmente a Estados Unidos (EE.UU), no está sacando provecho al máximo de esta condición, porque solamente se exporta el fruto y los demás componentes de la planta como las semillas, tallos, hojas, zarcillos, así como el chayote con valor agregado, por ejemplo, chayote congelado o cortado, no se comercializan a nivel internacional, por la falta de estrategias para posicionarlos en mercados internacionales.

Por otro lado, también debe mencionarse la falta de innovación en productos elaborados a base de chayote, lo cual hace que la oferta del país sea limitada, desaprovechando las características de producción favorables con las que cuenta el país, como los suelos y el clima apto para la siembra de estos cultivos.

En los últimos tres años, como se aprecia en la figura 1, las ventas al exterior se han incrementado un 29,5%, siendo América del Norte el principal destino, seguido de la Unión Europea. (El Financiero, 2016).

Figura 1

Exportaciones de chayote en miles de dólares por año en Costa Rica 2015-2017



Nota: La figura representa las exportaciones a los mercados con más demanda.

Adaptado de Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (p.4), por PROCOMER, 2018.

Actualmente, la problemática que se plantea en la agroindustria del chayote es la de no aprovechar la ventaja que se tiene como el principal exportador de este producto en el mundo, porque solamente se exporta como se cosecha, o sea como producto fresco, sin ningún tipo de valor agregado, lo que reduce las posibilidades de incrementar su producción. Esta situación se da al no identificar que productos a base de chayote pueden resultar atractivos para los mercados internacionales, porque no se han realizado estudios con respecto al tema, lo que hace que tanto productores como exportadores no se animen a invertir e innovar en nuevos procesos.

La producción del chayote se considera como un producto genérico, lo que le quita la posibilidad a los productores y exportadores de poder comercializarlo como una marca para obtener distinción y calidad.

Aprovechar oportunidades comerciales y ventaja competitiva en productos con potencial, como lo es el chayote, puede representar una opción para el mejoramiento de las condiciones de productores locales, como lo que participaron en esta investigación. Mientras la Asociación de Chayoteros del Yas de Cartago, Costa Rica, no cuente con identificación de productos, mercados y estrategias claras de comercialización especialmente para el comercio internacional, se pierde gran cantidad de oportunidades y desarrollo para el país. Por lo anterior, se identifica una problemática a la cual se le desea dar una solución y un propósito a la presente investigación.

1.3 Justificación del proyecto

Por medio del presente estudio, pretende darse un aporte para incentivar a los productores y exportadores de chayote a la comercialización de productos a base de esta hortaliza. A pesar de que pueden obtenerse varios productos con valor agregado, no todos estos son rentables o comercializables, por lo que se trata de identificar, según criterio de experto, cuáles son los de mayor aceptación para colocarlos en mercados internacionales. Un ejemplo de ello es el caso de la pulpa de chayote, la cual las personas o empresas pueden adquirir como materia prima y a partir de ella elaborar sus propios productos como colados para bebé, mermeladas, entre otros, lo cual lo hace un producto altamente rentable y versátil, ya que el uso y consumo final es amplio, ofreciendo variedad.

Además, surge la posibilidad de la creación de una marca distintiva por medio de la aplicación de procesos o la utilización de empaques, así el chayote deja de exportarse como un producto genérico y, a la vez, tiene una mayor rentabilidad.

A pesar de haber estudios realizados por otras personas o instituciones nacionales como el Centro Internacional para Política Económica (CINPE) de la Universidad Nacional (UNA), el Centro agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) en Turrialba, Costa Rica y de autores como Carranza y Díaz (2005), el resultado y aporte esperado por esta investigación no ha sido propuesto ni

abordado por ninguno de los anteriores, los cuales se han enfocado en la parte de composición del chayote, formas de producción y características de la agrocadena del chayote en Costa Rica; razón por la cual se menciona la importancia de estos estudios aplicados a la presente investigación, considerada como un complemento de estudios previos, pero no igual.

Dado el interés del resultado de la investigación actual, algunas de estas instituciones como CINPE, han manifestado su apoyo por medio de asesoría y acceso a fuentes de información propias como libros, tesis, revistas electrónicas, uso de bibliotecas, entre otras, porque el estudio presenta características diferentes a los que han sido realizados por ellos, ya que ellos no han identificado productos complementarios a la venta del chayote entero, como materia prima, ni han abordado en la consideración de estrategias de acceso a potenciales mercados para productos derivados del chayote. El interés por el mercado del chayote se vuelve cada vez más atractivo para los agricultores de Costa Rica, ya que ha dejado de ser un producto exclusivo para el consumo nacional. Por medio de este trabajo investigativo se da a conocer una variedad de productos elaborados con chayote, específicamente comestibles para su comercialización, y ofrece opciones de internacionalización de productos con valor agregado de la industria alimentaria como cremas, chayote cortado, rellenos para repostería, puré, entre otros.

También, se mencionan algunas propiedades curativas, siendo utilizado como diurético, sin olvidar su alto contenido nutricional, ayudando a mejorar la salud de las personas. Además, se identifican potenciales oportunidades de crecimiento que pueden obtener por medio de la innovación, dándole valor agregado a su producción y explorar estrategias comerciales funcionales para la agroindustria. En este sentido, la investigación contribuiría a esclarecer si es posible para el sector chayotero en estudio, apostar por la diversificación productiva por medio de productos con mayor valor agregado.

Por medio de la actual propuesta de investigación, los miembros de la Asociación de Productores Chayoteros del Yas, en Paraíso de Cartago, se ven beneficiados, por la posibilidad de diversificación de sus productos, la posibilidad de

exportación para productores que aún no lo hacen, al igual que, más y mejores mercados para los que ya realizan esta actividad económica.

1.4 Objetivo general

Desarrollar un plan de gestión de proyecto para comercializar productos a base de chayote en mercados internacionales.

1.5 Objetivos específicos

1.5.1 Identificar potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales

1.5.2 Conocer los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote para analizar su factibilidad

1.5.3 Analizar las diferentes opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote

1.5.4 Alinear el alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental

1.5.5 Preparar el plan de gestión del alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados con el fin de comercializar productos a base de chayote en mercados internacionales

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Institucional

2.1.1 Antecedentes de la institución

El presente proyecto cuenta con antecedentes recientes, ya que la institución con la cual se trabaja fue creada en el año 2017, con la idea de cooperar con los productores y comercializadores del sector chayotero.

Para el presente proyecto se trabajó con el Centro Agrícola Cantonal de Paraíso (CACPC). Esta institución inauguró su planta productora, la cual tuvo un costo de más de ¢305 millones.

Esta obra se construyó con aportes de productores, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Instituto de Desarrollo Rural (INDER), la Universidad de Costa Rica (UCR) y Banca para el Desarrollo (BPD), estos aportes benefician a El Yas, Ujarrás, La Flor y Santiago en Paraíso, Cartago.

Los productores de chayote de Cartago cuentan con una nueva planta para dar valor agregado a su cosecha. Esta moderna infraestructura es administrada por el Centro Agrícola Cantonal de Paraíso (CACPC).

La inversión total de la obra supera los ¢305 millones, de los cuales el MAG aportó ¢76 millones para remodelación; el INDER ¢137 millones para equipamiento industrial y construcción del cuarto de enfriamiento.

Como parte de los beneficios para la comunidad está el tema del financiamiento, debido a que la mayoría de los recursos fueron otorgados por instituciones públicas y productores, con la finalidad de aumentar las posibilidades de comercialización en el sector chayotero.

Los productores del CACPC aportaron ¢32 millones para remodelación y la UCR, realizó un aporte de ¢8 millones en el diseño original, capacitación y fórmulas para el procesamiento del chayote. El SBD recientemente aprobó cerca de ¢53 millones no reembolsables, para la compra de materiales y equipo, así como gastos operativos.

Esta planta surge con el objetivo de ir más allá en la cadena comercial de la agroindustria del chayote, por ejemplo, que un productor no solamente cultive esta verdura, sino que también pueda elaborar productos a base de ésta y obtener mayores ingresos, para lo que se requiere de un proceso de capacitación que permita generar alimentos inocuos y de calidad, que a la vez tengan procesos productivos reproducibles y sostenibles.

La planta fue entregada por el presidente de la República durante una gira de trabajo que realizó junto con familias, comunidades, sectores productivos, autoridades locales, municipales y nacionales. (Presidencia.go.cr, 2022).

2.1.2 Misión y visión

2.1.2.1 Misión

Impulsar el desarrollo sostenible con proyectos que promueven la diversificación agrícola en armonía con la naturaleza y apoyar a los pequeños productores en la manufactura y comercialización de los productos. (Centro Agrícola Cantonal de Paraíso, 2023).

El presente proyecto tiene una estrecha relación con la misión del Centro Agrícola Cantonal de Paraíso, ya que, a través de éste, se pretende la inclusión tanto de los productores como comercializadores de chayote, para que puedan planear y ejecutar nuevos procesos y formas de comercializar sus cosechas obteniendo mayores ingresos. De esta manera, el proyecto tendrá un impacto positivo para el Centro Agrícola Cantonal de Paraíso al ser reconocido por su labor y compromiso en la agroindustria del chayote.

2.1.2.2 Visión

Ser una organización autosuficiente que responda a las necesidades de los productores de Paraíso de Cartago, promoviendo la innovación y la diversificación agrícola sostenible. (Centro Agrícola Cantonal de Paraíso, 2023).

Uno de los propósitos principales del proyecto, es precisamente el de buscar la innovación a través de productos elaborados a base de chayote. Se puede identificar que el objetivo principal del proyecto está alineado con la visión del Centro Agrícola

Cantonal de Paraíso y que el impacto que éste tendrá para la institución será altamente positivo.

2.1.3 Estructura organizativa

Los Centros Agrícolas Cantonales estarán integrados de la siguiente manera:

- Por el director del Centro Agrícola Regional o el Agente de Extensión Agrícola
- Por el delegado de las Juntas Rurales de Crédito Agrícola o en su defecto por el representante que designe el Sistema Bancario Nacional.
- Por un miembro de la municipalidad del respectivo cantón.
- Por cuatro agricultores representantes de las actividades agropecuarias del cantón, de libre elección del Poder Ejecutivo.
- Por dos personas de probado interés por el mejoramiento agrícola y bienestar rural, escogidos de las ternas propuestas por la municipalidad correspondiente.

Cada uno de los miembros de los Centros Agrícolas Cantonales tendrá su correspondiente suplente. (SCIJ, 2023).

Figura 2*Estructura Organizativa*

Nota: La figura muestra como están organizados los Centros Cantonales en Costa Rica. Adaptado del *Sistema costarricense de información jurídica* (Artículo 1, 2023).

2.1.4**2.1.5 Productos y servicios que ofrece**

El Centro Agrícola Cantonal de Paraíso ofrece diversos servicios a los productores de chayote, las cuales incluyen las siguientes operaciones unitarias: lavado de cultivos a través de máquinas especializadas, pelado y cortado de éstos. El Centro Agrícola Cantonal de Paraíso, cuenta también con maquinaria nueva especializada para la cocción de diferentes verduras y para su empaque en caso de ser requerido.

Por otro lado, se cuenta con maquinaria para procesar los cultivos y obtener pulpa o harina a partir de éstos aplicando las siguientes operaciones unitarias:

- Lavado
- Pelado
- Cortado
- Cocción
- Empacado

- Procesamiento de chayote como materia prima. (Centro Agrícola Cantonal de Paraíso, 2023).

A la vez, se ofrece asesoría a los productores sobre innovación y control de plagas que afectan al cultivo del chayote, brindándoles capacitación sobre las técnicas actuales para poder combatirlas de manera eficaz.

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

2.2.1 Principios de la dirección de proyectos

En la Guía de conocimiento de administración de proyectos, se detallan un total de doce principios que son generalmente aceptados y aplicados en la dirección de proyectos. Sirven para orientar la forma de trabajo y las actuaciones del Project Manager, ayudando a tomar las mejores decisiones para llevar a cabo un proyecto con éxito. Su principal característica es que dejan independencia durante el proceso y no se deben seguir en ningún orden concreto.

Los principios de la dirección de proyectos son los siguientes:

2.2.1.1 Administración – Atención: ser un profesional honesto, diligente, respetuoso, seguir una ética a la hora de llevar a cabo un proyecto. Además, a nivel administrativo es importante tener en cuenta el cumplimiento de regulaciones y leyes que afecten al proyecto. De esta forma, la nueva edición de la Guía del PMBOK (PMI, 2017) tiene en cuenta el cumplimiento en la dirección de proyectos.

2.2.1.2 Trabajo en equipo y colaboraciones: para que un proyecto tenga éxito es importante implementar una cultura de responsabilidad y trabajo en equipo en un entorno respetuoso. Un entorno colaborativo servirá para mejorar las habilidades y conocimientos profesionales de todos los integrantes.

2.2.1.3 Interesados: no solamente es importante gestionar a las partes interesadas en el proyecto o stakeholders, también es importante involucrarlas de forma activa para dar un valor añadido al Project Management.

2.2.1.4 Entrega de valor: es importante evaluar de forma continua el proyecto y realizar los cambios y modificaciones necesarias para lograr cumplir con los objetivos del proyecto.

2.2.1.5 Pensamiento holístico: si se aplica una visión holística que va más allá del proyecto, teniendo en cuenta todos los sistemas que interactúan, tanto dentro como fuera de la organización, será posible mejorar todo el proceso. Además, este tipo de pensamiento también sirve para evitar o prevenir posibles riesgos o problemas.

2.2.1.6 Liderazgo: motivar, influir y acompañar a todos los integrantes del equipo, ser uno más y fomentar el aprendizaje de todos los integrantes servirá para lograr los mejores resultados.

2.2.1.7 Tailoring: personalizar el proyecto según las circunstancias únicas que lo rodean, entendiendo que cada uno que se dirija será diferente. Los objetivos, los equipos, los interesados, la administración, etc. Todo será único cada vez que se lleve a cabo un proyecto.

2.2.1.8 Calidad: aseguramiento de la calidad desde el inicio hasta el final del proceso, para que el resultado final sea excelente.

2.2.1.9 Complejidad: los proyectos no son fáciles, son procesos complejos y es importante para un buen administrador de proyectos ser capaz de optimizar las oportunidades y reducir al máximo las posibles amenazas.

2.2.1.10 Riesgo: cualquier proceso o actividad dentro del desarrollo de un proyecto tiene un riesgo. Un buen gestor de proyectos debe ser capaz de minimizar su impacto al máximo.

2.2.1.11 Adaptabilidad y resiliencia: es importante saber responder a los diferentes cambios del entorno y poder adaptarse al máximo a los nuevos contextos para poder llevar a cabo el proyecto con éxito.

2.2.1.12 Cambio: es importante adaptarse a los cambios, llevando a cabo una transición del presente hacia nuevas situaciones, llevando a cabo un proceso de evolución. Quedarse estancado es, a corto y largo plazo, negativo para el proyecto. (EALDE, 2023).

A través de los 12 principios se pretende que el proyecto logre abarcarlos, y así garantizar mejores resultados como por ejemplo la honestidad y el respeto por medio de la administración y atención, promover el trabajo en equipo y entregar valor cuidando de los interesados del proyecto, mostrando liderazgo y asegurando la calidad, gestionando riesgos siempre con un alto grado de resiliencia.

2.2.2 Dominios de desempeño del proyecto

Un dominio de desempeño del proyecto es un grupo de actividades relacionadas que son fundamentales para la entrega efectiva de los resultados de los proyectos. Los dominios de desempeño del proyecto son áreas de énfasis interactivas, interrelacionadas interdependientes que funcionan al unísono, para conseguir los resultados deseados del proyecto.

Existen ocho dominios de desempeño del proyecto:

- **Interesados:** este dominio se ocupa de las actividades y funciones asociadas con los interesados.
- **Equipo:** se ocupa de las actividades y funciones asociada con las personas responsables de producir los entregables del proyecto que hacen realidad los resultados del negocio.
- **Enfoque de Desarrollo y Ciclo de Vida:** aborda las actividades y funciones asociadas con el enfoque de desarrollo, la cadena y las fases del ciclo de vida del proyecto.
- **Planificación:** aborda las actividades y funciones asociadas con la organización y coordinación iniciales, continuas y en evolución,

necesarias para la entrega de los elementos entregables y los resultados del proyecto.

- **Trabajo del Proyecto:** abarca las actividades y funciones asociadas con el establecimiento de los procesos del proyecto, la gestión de los recursos físicos y el fomento de un entorno de aprendizaje.
- **Entrega:** incluye las actividades y funciones asociadas con la entrega del alcance y la calidad.
- **Métricas:** actividades y funciones relacionadas con la evaluación del desempeño de los proyectos.
- **Incertidumbre:** se ocupa de las actividades y funciones asociadas con el riesgo y la incertidumbre. (PMI, 2021, p. 7).

Para el presente proyecto sobre elaboración de productos a base de chayote para su comercialización, los dominios de desempeño tienen relación en cuanto a los diferentes tipos que hay, por ejemplo, a los interesados, ya que son varias las partes que participan en el mismo.

También, la planificación es otro aspecto por mencionar y es la base del presente proyecto, para posteriormente ser trabajado y realizar su entrega.

2.2.3 Proyectos predictivos, proyectos adaptativos y proyectos híbridos

2.2.3.1 Proyecto Predictivo: hasta que no finaliza o está avanzada la fase predecesora, no comienza su sucesora. Este ciclo de vida en “cascadas” consiste en seguir un plan desde el inicio hasta el cierre del proyecto. En estos casos, el alcance, tiempo y costo están bien definidos en las fases iniciales del proyecto (inicio, planificación). El ciclo predictivo se suele utilizar cuando se puede definir el alcance al inicio, la frecuencia en las entregas del bien o servicio es relativamente baja y los cambios del mercado son bajos. (Lledó, 2020, p. 19).

2.2.3.2 Proyecto Adaptativo: se subdivide el proyecto en iteraciones de tiempo fijo (ej. 2 semanas) y cada iteración es gestionada como un mini proyecto. Antes

de comenzar con cada iteración, el alcance de esa iteración está definido. Al final de cada iteración se entrega valor al cliente con incrementos parciales del producto o servicio. Antes de comenzar con una nueva iteración, el cliente prioriza el alcance (funcionalidades) de los entregables de esa iteración. (Lledó, 2020, p. 19).

2.2.3.3 Proyecto Híbrido: es aquel que conjuga las fases de un modelo en cascada, también conocidos como en cascada o tradicional, basado en la definición estructurada del alcance, concepto del camino crítico y planificación por hitos a alto nivel y una aproximación a la solución adaptativa y de entrega de valor continuada, como forma de despejar la complejidad y la incertidumbre, propia de la mentalidad y marcos ágiles. (Lledó, 2020, p. 19).

El presente proyecto sobre productos elaborados a base de chayote se clasifica como un proyecto de tipo predictivo, debido a que se deben concluir las fases predecesoras para poder continuar con las siguientes, así como seguir el plan planteado desde el comienzo de este.

2.2.4 Administración, dirección o gerencia de proyectos

Gerencia de proyectos es la disciplina de organizar y administrar los recursos, de forma tal que un proyecto dado sea terminado completamente dentro de las restricciones de alcance, tiempo y coste planteados a su inicio. Es el conjunto de conocimientos y acciones estratégicas que se llevan a cabo para la planeación, ejecución y monitoreo de un proyecto. (Polivero, 2023).

Para el Instituto Europeo de Posgrado (IEP, 2023), la gerencia de proyectos es la metodología para plantear un proyecto a lo largo de diferentes fases que van desde su inicio hasta su fin. El encargado de gestionar esta gestión de proyectos es el Project Manager o director de proyectos, que es el encargado de elaborar el plan y de controlar y monitorizar cada uno de los pasos.

Dada la naturaleza única de un proyecto, en contraste con los procesos u

operaciones de una organización, administrar un proyecto requiere de una filosofía distinta, así como de habilidades y competencias específicas. De allí la necesidad de la disciplina Gerencia de Proyectos.

La gerencia de proyectos implica ejecutar una serie de actividades, que consumen recursos como tiempo, dinero, gente, materiales, energía, comunicación (entre otros) para lograr unos objetivos predefinidos. (degerencia.com, 2023).

2.2.5 Áreas de conocimiento y procesos de la administración de proyectos

El cuerpo de conocimiento es reconocido como un conjunto de buenas prácticas en dirección de proyectos, lo cual significa que son aplicables a la mayoría de los procesos y que su aplicación puede contribuir al aumento de las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos.

A continuación, se mencionan las 10 áreas del conocimiento:

2.2.5.1 Gestión de la integración: implica tomar decisiones referidas a la asignación de recursos, balancear objetivos y manejar las interdependencias entre las áreas de conocimiento.

2.2.5.2 Gestión del alcance: incluye aquellos procesos requeridos para garantizar que el proyecto cuente con todo el trabajo necesario para completarlo exitosamente. Su objetivo principal es definir y controlar qué se incluye y qué no es incluye en el proyecto.

2.2.5.3 Gestión del tiempo: incorpora los procesos necesarios para administrar la finalización del proyecto a tiempo. Estos procesos son: definición de las actividades, establecer las secuencias de las actividades, estimar los recursos de las actividades, programar la duración de las actividades, y desarrollar y controlar el cronograma.

2.2.5.4 Gestión de los costos: contiene los procesos relacionados con estimar, presupuestar y controlar los costos de tal manera que el proyecto se ejecute con el presupuesto aprobado.

2.2.5.5 Gestión de la calidad: aquí se encuentran los procesos y actividades que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad para que el proyecto sea ejecutado satisfactoriamente.

2.2.5.6 Gestión de los recursos humanos: se consideran los procesos relacionados con la organización, gestión y conducción del equipo del proyecto. Este equipo es conformado por las personas a quienes se les asigna roles y responsabilidades para completar el proyecto.

2.2.5.7 Gestión de las comunicaciones: implementa los procesos necesarios mediante los cuales se busca que la generación, recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.

2.2.5.8 Gestión de los riesgos: aquí se desarrollan los procesos relacionados con la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo, control y minimización en un proyecto.

2.2.5.9 Gestión de las adquisiciones: abarca los procesos de compra o adquisición de los insumos, bienes y servicios que se requiere para hacer realidad el proyecto.

2.2.5.10 Gestión de los interesados: desarrolla los procesos que hacen posible la identificación de las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto. Se busca conocer y evaluar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto. (ESAN, 2021).

2.2.6 Ciclos de vida de los proyectos

El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión. Una fase del proyecto es un conjunto de actividades del proyecto, relacionadas de manera lógica, que culmina con la finalización de uno o más entregables. Las fases pueden ser secuenciales, iterativas o superpuestas. Los nombres, número y duración de las fases del proyecto se

determinan en función de las necesidades de gestión y control de la(s) organización(es) que participa(n) en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación. Las fases son acotadas en el tiempo, con un inicio y un final o punto de control (a veces denominado revisión de fase, punto de revisión de fase, revisión de control u otro término similar). (PMI, 2017, p. 547).

Los ciclos de vida de los proyectos se pueden clasificar en:

2.2.6.1 Predictivo: hasta que no finaliza o está avanzada la fase predecesora, no comienza su sucesora. Este ciclo de vida en “cascadas” consiste en seguir un plan desde el inicio hasta el cierre del proyecto. En estos casos, el alcance, tiempo y costo están bien definidos en las fases iniciales del proyecto (inicio, planificación). El ciclo predictivo se suele utilizar cuando se puede definir el alcance al inicio, la frecuencia en las entregas del bien o servicio es relativamente baja y los cambios del mercado son bajos. (Lledó, 2020, p.21).

2.2.6.2 Adaptativo: se subdivide el proyecto en iteraciones de tiempo fijo (ej. 2 semanas) y cada iteración es gestionada como un mini proyecto. Antes de comenzar con cada iteración, el alcance de esa iteración está definido. Al final de cada iteración se entrega valor al cliente con incrementos parciales del producto o servicio. Antes de comenzar con una nueva iteración, el cliente prioriza el alcance (funcionalidades) de los entregables de esa iteración. (Lledó, 2020, p.21).

2.2.6.3 Híbrido: utiliza fases predictivas para los componentes conocidos del proyecto y fases adaptativas para los componentes inciertos que requieren de mayor aprendizaje y cambios para mejora continua. (Lledó, 2020, p.22).

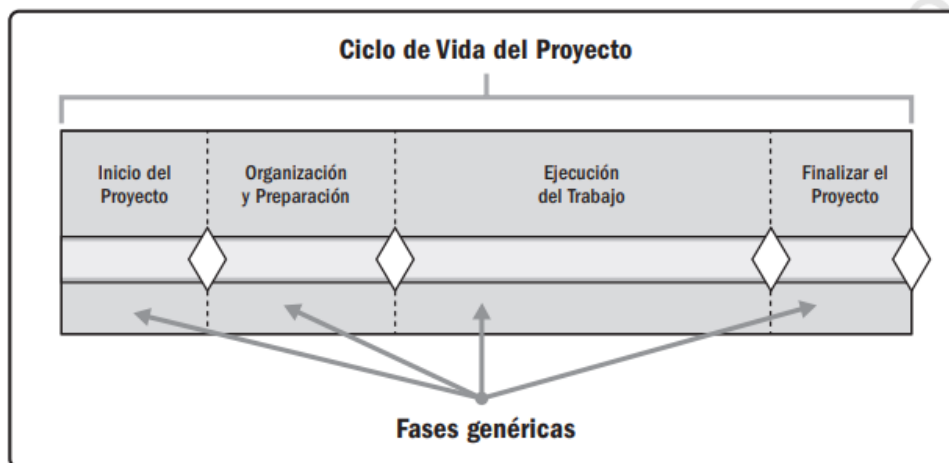
Las fases de los ciclos de vida son las siguientes:

- Inicio del proyecto
- Organización y preparación
- Ejecución del trabajo
- Cierre del proyecto (PMI, 2017, p.547).

El ciclo de vida del presente proyecto, que se considera predictivo ya que se conoce muy bien el alcance del proyecto al estar conformado de la siguiente manera:

Figura 3

Ciclo de vida del proyecto



Nota: Diagrama de ciclo de vida predictivo. Adaptado de la *Guía del PMBOK* (Séptima edición, p.547), por Project Management Institute, 2021, PMI.

El proyecto seguirá el ciclo de vida señalado en la figura anterior, ya que una vez iniciado el mismo se procederá con la preparación y organización previamente a su ejecución. Una vez en la fase de ejecución siguiendo los lineamientos planteados en la fase de preparación se procederá con el cierre del proyecto.

2.2.7 Estrategia empresarial, portafolios, programas, proyectos

2.2.7.1 Estrategia empresarial: una estrategia empresarial es una metodología que busca alcanzar un objetivo por medio de un plan de acción que se descompone en objetivos estratégicos para cada área funcional de la organización.

La forma que tienen las empresas para alcanzar sus objetivos, se les denomina estrategia empresarial y es una especie de carta de navegación. Esta carta o mapa es para un periodo en el cual se delimita el foco de acción y los pilares que lo harán posible.

Para esto, junto con establecer los objetivos estratégicos es necesario estimar plazos de acción, indicadores de seguimiento, metas y responsables.

Es muy importante identificar, ¿Cuál será el objetivo por trabajar por la organización? Así pues, dependiendo de su situación actual en el mercado podrá interesarle un objetivo u otro. Ya que, si se establece un plan estratégico que no esté orientado a lo que realmente necesita la organización, no será un problema de estrategia, será un problema de diagnóstico y esa habilidad es clave antes de pensar y diseñar la estrategia. (Economipedia, 2023).

Una estrategia empresarial es la pauta que recoge los planes y políticas necesarias para alcanzar las metas que se ha propuesto la organización. (Asana, 2023).

La importancia de la estrategia empresarial para la organización es que permite alcanzar los objetivos planteados por medio de planes de acción.

2.2.7.2 Proyecto: un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (PMI, 2017).

Un proyecto es una planificación, que consiste en un conjunto de actividades a realizar de manera articulada entre sí, con el fin de producir determinados bienes o servicios capaces de satisfacer necesidades o resolver problemas, dentro de los límites de un presupuesto y de un periodo de tiempo dados. (CENART, 2014).

Para empezar a planear un proyecto, responder estas preguntas puede ayudar mucho:

- ¿Qué se quiere hacer?
- ¿Por qué se quiere hacer?
- ¿Para qué se quiere hacer?
- ¿Dónde se quiere hacer?
- ¿Cómo se va a hacer?
- ¿Cuándo se va a hacer?
- ¿A quiénes va dirigido?
- ¿Con qué se va a hacer?

¿Quiénes lo van a hacer?

Un Proyecto puede dirigirse en tres escenarios separados:

- Como un proyecto independiente.
- Dentro de un programa.
- Dentro de un portafolio.

2.2.7.3 Programa: es un grupo de proyectos relacionados cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionan de forma individual. Un grupo de proyectos relacionados, programas subsidiarios y actividades de programas, cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran de forma individual. En definitiva, un programa no es un proyecto grande (PMI, 2017, p. 152).

2.2.7.4 Portafolio: un portafolio son los proyectos, programas y operaciones gestionadas como un grupo para alcanzar objetivos estratégicos. (Gestión de proyectos plus, 2023).

2.3 Otra teoría propia del tema de interés

2.3.1 Situación actual del problema u oportunidad en estudio

La agroindustria del chayote en el país es una de las que más beneficios han traído a los productores y exportadores de esta verdura y continúa teniendo una gran producción en Valle de Ujarrás, Cartago, Costa Rica. El país, por mucho tiempo fue el principal exportador de chayote en el mundo, y a pesar de que en los últimos años México ha logrado colocarse como su principal competidor, no han podido igualar la calidad del producto nacional.

Actualmente, existen dos importantes mercados donde Costa Rica exporta su chayote, en los últimos tres años las ventas al exterior se han incrementado un 29,5%, siendo América del Norte el principal destino, seguido de la Unión Europea. (El Financiero, 2016).

Estados Unidos (EE. UU.) es el principal importador de la verdura que en su mayoría es consumida por los latinos que viven allí. Europa es otro gran mercado desde hace varios años, que ya disfrutan del sabor y la calidad del chayote nacional y continua el interés de su expansión en este continente. (PROCOMER, 2017).

Al existir una gran demanda del chayote costarricense en el extranjero, algunos miembros de este sector, como los exportadores, se han propuesto por medio de la innovación, la elaboración de productos con valor agregado para la diversificación de su oferta exportable, al igual que el incremento de sus ingresos por exportaciones, aprovechando el conocimiento que se ha adquirido al exportar el chayote como verdura y tener el conocimiento de algunos nichos de mercado en el extranjero por medio de sus clientes actuales y estudios de factibilidad realizados anteriormente.

También, algunos grupos de productores como la Asociación de Chayoteros del Yas de Cartago, desean iniciar el proceso de exportación a través de productos con valor agregado.

El chayote puede utilizarse en la elaboración de varios productos como por ejemplo cajetas, galletas, jalea, picadillos, sopas entre otros platillos e incluso, puede utilizarse para la fabricación de sombreros y diuréticos. (CINPE, 2008).

Se debe ser claro que, no todos los productos derivados del chayote tienen potencial para ser comercializados, razón por la cual la identificación de estos es primordial y también uno de los objetivos de la investigación. A grandes rasgos, uno de los productos que es de mayor interés por los productores es el de la pulpa de chayote como materia prima, por tratarse de un producto que tiene funcionalidad, ya que le permite al consumidor final emplearla en la elaboración del producto que desee, a la vez, se considera un producto útil en hospitales y centros educativos por su alto valor nutricional. También, puede mencionarse el chayote cortado, así como el chayote congelado, como productos con una alta oferta exportable. (CINPE, 2010).

Actualmente, se pretende innovar por medio de productos derivados con valor agregado, específicamente de la industria alimentaria para iniciar las exportaciones, impulsados por otros productos que ya lo han logrado y muestran un panorama muy alentador a todos aquellos que quieran llegar más allá de vender un simple chayote. Se

pueden mencionar propuestas como la de harina a base de chayote que se elaboró en la Escuela de Tecnología de Alimentos de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Costa Rica, como sustituto de grasas en la industria cárnica realizado por Umaña (2013).

2.3.2 Investigaciones que se han hecho sobre el tema en estudio

Se han realizado varias publicaciones de interés para el presente estudio, entre las más recientes pueden mencionarse a Díaz, Pelupessy y Pérez (2015) con la primera edición del libro Ideas Latinoamericanas sobre el Enfoque de Cadenas Globales de mercancías, en la cual participan investigadores costarricenses.

Esta publicación analiza diferentes sectores mexicanos, como la cadena global de café en ese país y el escalamiento en la industria electrónica. El libro refleja la percepción latina que se tiene en cuanto a las cadenas globales, se habla de la transición que han sufrido éstas con el paso de los años, se define su término y se realiza un análisis. Por medio de la comprensión de esta publicación se obtiene un panorama más claro sobre el concepto de cadenas globales y su organización, así como las diferentes teorías y aportes de los principales autores.

Por otro lado, la Escuela de Tecnología de Alimentos de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias de la Universidad de Costa Rica en 2013 por medio del proyecto final de graduación realizado por Umaña (2013) realiza un estudio sobre la manera en que puede emplearse el chayote como sustituto en la industria cárnica, haciendo un trabajo detallado sobre propiedades, características y procesos bajo el nombre “Evaluación del potencial tecnológico de chayote deshidratado en polvo (*Sechium edule Sw.*)”, como sustituto de grasa en productos cárnicos, a partir de su aplicación en un modelo cárnico a nivel de laboratorio.

Según Porter (2010), la Ventaja competitiva se define como: “la creación y sostenimiento de un desempeño superior que aporta por medio de su definición y conceptualización, la manera en que las empresas hoy en día la aplican, a la vez, que se muestran las herramientas y las técnicas para mantener esta ventaja”. Esta teoría

aplicada al caso de estudio ayuda a comprender la importancia del análisis dentro de la industria y a ofrecerle al consumidor un valor agregado que lo diferencie de la competencia, colocándose en un lugar único y de preferencia en el mercado.

Otro estudio realizado con respecto al tema corresponde a CINPE (2010), quien hace el Estudio de Potencial Agroindustrial y de Exportación de Chayote, el cual fue presentado a la Fundación para la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria de Costa Rica (FITTACORI). En este trabajo, se dan a conocer resultados por medio de estudios del mercado de chayote, partiendo de realizar un análisis de las posibilidades que tiene este producto para ser utilizado como materia prima para el desarrollo de nuevos productos y, a la vez, determinar las posibilidades del mercado en el extranjero, tomando como potenciales mercados el Caribe, Europa y Norteamérica.

Este trabajo se relaciona con la investigación en curso, por el estudio de nuevos productos derivados del chayote, explicando ampliamente sus procesos debidamente probados y sus resultados, así como los errores que no se deben cometer a la hora de su producción, demostrando que el valor agregado que se le dé al chayote puede tener como consecuencia un gran mercado. También, se abarca el tema de apertura de mercados y competencia directa que puede presentarse, como son el caso de México y Guatemala.

Otro trabajo realizado por CINPE (2010), es llamado “Estudio para el mejoramiento de la competitividad y sostenibilidad de la agrocadena de chayote”, documento que se elaboró para el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Este abarca el tema de la competitividad para su mejoramiento, esfuerzo que se desarrolla para el Programa de Fomento de la Producción Agropecuaria Sostenible (PFPAS), en el cual se da un panorama del estado actual del sector, analizando la agrocadena y generando una base de datos de la producción de chayote.

Este trabajo ayuda en gran manera a la realización de la presente investigación, debido a la gran cantidad de información recopilada para determinar las características propias de los productores de la zona de Cartago, sus formas de producción, volúmenes y mercados para su producción.

Sobre el estado del conocimiento, una tesis de grado realizado por Escobedo (2009) llamada “Alternativas de escalonamiento para organizaciones empresariales de pequeños productores en cadenas productivas de Talamanca, Costa Rica”, investigación sometida a consideración de la Escuela de Posgrado como requisito para optar por el grado de Magister Scientiae en Socioeconomía Ambiental en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), trabajo en el cual se realiza un análisis en la zona de Talamanca para que los pequeños productores puedan lograr ser más competitivos y, a la vez, señalando algunos aspectos importantes del por qué no se ha logrado ese objetivo, como la falta de información clave, planificación estratégica y capacidades gerenciales y tecnológicas. Se desarrollan propuestas de escalonamiento, acompañadas del rol que juegan dentro de la cadena, proceso de producción y aceptación, para posteriormente proponer mejoras en los productos, procesos e instalaciones, así como la definición del concepto de escalonamiento o actualización (“*Upgrading*”), dando una amplia explicación de los diferentes tipos que existen.

Este trabajo a su vez proporciona información de interés para la investigación, ya que abarca ampliamente el tema de escalonamiento y sus formas de aplicación, y más importante aún, señalando variedad de teorías y los principales exponentes del tema.

Otro trabajo realizado por CINPE (2008) llamado “Distribución del Valor Generado en Cadenas Globales de Mercancías (CGM)”: El caso del melón, chayote y café; documento que elabora el Centro Internacional de Política Económica para el desarrollo Sostenible dentro del marco del proyecto “Mejoramiento de la sostenibilidad de agrocadenas en América Central”. En este trabajo se presenta una distribución de ingresos de las mercancías a lo largo de la cadena de valor. En este, se exponen procedimientos para calcular la distribución del valor generado en las cadenas, de esta manera se dan a conocer los ingresos de cada agente, así como su nivel de competitividad.

Este estudio, es un gran aporte para la presente investigación, dado que uno de los objetivos de ésta, es proponer estrategias de comercialización para alcanzar

potenciales mercados a nivel internacional, favoreciendo los niveles de ingresos que perciben los productores nacionales.

Otro estudio de CINPE (2008) para la Universidad Nacional (UNA) llamado “Mejoras Ambientales para el Desarrollo de la Competitividad en Tres grandes cadenas Agroalimentarias en Costa Rica”, brinda información sobre los procesos que ayudan a mejorar la productividad, buscando el desarrollo en armonía con el medio ambiente.

Distribución del Valor Generado en Cadenas Globales de Mercancías (CGM): El caso de melón, chayote y café. Es otra publicación de CINPE (2008). El estudio se enfoca en la generación de valor, a la vez, que explica aspectos y características presentes en las cadenas globales de mercancías.

Otra publicación elaborada por Stern, El-Ansary, Coughlan y Cruz, (2005) llamada “Canales de Comercialización” en la cual se exponen los conceptos de canales de distribución, cuáles son sus funciones, estructura, dejando en claro que los establecimientos o instituciones por los que atraviesan los productos pueden llegar a ser muy complejos, además se explica y justifica la razón por la que se crean los canales de comercialización, así como la función que cumple cada uno de los elementos que intervienen en el proceso.

Por su parte, Gamboa (2005) publica un libro llamado “Producción Agroecológica: una opción para el desarrollo del cultivo del chayote”, obra que muestra de manera general las características de la verdura, desde su forma de cultivarlo, las diferentes prácticas tradicionales que se dan en diferentes lugares y sus propiedades medicinales. El libro se fragmenta en cuatro partes, en las que se analizan en sí la planta, la parte ecológica, el manejo sostenible, para finalmente cerrar con una propuesta para el desarrollo de este cultivo.

Existen otros trabajos de posgrado referentes a este tema, como el que realiza Valenciano Salazar (2004) con su trabajo para optar por la maestría en política internacional de la Universidad Nacional, llamado “Flujos de información y Sistemas de innovación en las Cadenas del Chayote y el Melón”. En esta investigación, se analiza principalmente el concepto de cadena global revertida del producto, esto quiere decir que se estudia tanto desde el productor hasta el consumidor final y viceversa, esto para

dar a conocer los flujos de información que se dan entre los eslabones de la cadena. Se analizan los requerimientos tanto del chayote, como del melón en los mercados internacionales, los agentes transmisores de información, así como los intereses de aspectos ambientales por parte de los productores. Este estudio de posgrado aporta información para la investigación, especialmente en lo que a cadenas globales se refiere, ofreciendo una mejor comprensión de cada uno de los elementos, también llamados eslabones, que participan dentro de este proceso.

Jean Jacques Lambin (2003) publica su libro “Marketing Estratégico”, en él define y explica ampliamente conceptos básicos del marketing, también aborda los diferentes procesos del marketing estratégico, dejando en claro que su objetivo principal es el de realizar un análisis continuo y sistemático de las diferentes necesidades, tanto de las personas como de las empresas, por medio de productos o servicios que ofrezcan una solución a los problemas que la competencia no pueda hacer. Es considerado por muchos lectores como uno de los libros más técnicos y completos del marketing.

Existen más estudios de interés relacionados con el presente tema de investigación, los mencionados anteriormente son una parte de ellos que permiten el desarrollo y comprensión del trabajo, la mayoría directamente relacionados con el tema de la agroindustria del chayote.

2.3.3 Metodologías que se han usado

Con respecto a los estudios realizados hasta el momento en el sector agroindustrial del chayote, se han utilizado diversas metodologías para su investigación como:

- Tesis
- Publicaciones en revistas
- Entrevistas
- Encuestas
- Entre otras.

2.3.4 Conclusiones y recomendaciones obtenidas

➤ Conclusiones

- El chayote tiene un gran potencial no solamente como verdura, sino como producto intermedio.
- No todos los productos a base de chayote tienen la misma aceptación y potencial de exportación
- Se necesita nueva infraestructura y maquinaria para poder desarrollar la agroindustria del chayote en Costa Rica.

➤ Recomendaciones

- Buscar más y mejores mercados para lograr colocar los productos a base de chayote
- Enfocarse solamente en productos intermedios que se puedan vender como materia prima
- Analizar diferentes opciones de financiamiento para este tipo de proyectos
- Buscar siempre la innovación para sobresalir en el mercado
- Investigar sobre otras verduras o productos que han buscado su diversificación y conocer que hicieron para buscar su desarrollo

2.3.5 Otras teorías relacionadas con el tema en estudio

2.3.5.1 Teoría de ventaja competitiva de Porter

Alcanzar una ventaja competitiva no es tarea fácil hoy en día, mucho menos en mercados internacionales, para ello se necesita de un bien o servicio que satisfaga las necesidades prioritarias de los consumidores, generando una preferencia que ningún otro producto en el mercado pueda hacer como lo señala Díaz de Santos (1997):

Una ventaja competitiva constituye una destreza o habilidad especial que logra desarrollar una empresa, y que la coloca en una posición de preferencia a los ojos del mercado; un producto o servicio que el mercado percibe como único y determinante, constituye un factor diferencial en las características de una empresa. (p.27).

2.3.5.2 Análisis de la competitividad del sector según Porter

Según Porter (2010), “la única forma de que dispone una empresa para subsistir a medio y a largo plazo en un mercado competitivo es superando a sus competidores” (p.5). En el caso de la agroindustria del chayote en Costa Rica, por medio de la identificación de nuevos productos elaborados a base de esta verdura y su rentabilidad, los productores y exportadores pueden incrementar su competitividad dentro de su mercado, por medio de la diversificación de productos, entendiendo que no toda la competencia puede hacer este tipo de cambios o implementación de maquinaria y nuevos procesos, de esta manera la innovación permite la diferenciación y creación de ventajas competitivas.

Al comercializarse más productos a base de chayote el sector se ve ampliamente favorecido, por ejemplo, en el caso de los agricultores que solamente se dedican a la siembra del chayote, sus ganancias se incrementan, ya que, al elaborarse una mayor variedad de productos de valor agregado, se necesitará más de esta verdura.

También, muchos de ellos pueden animarse a incursionar en los procesos de exportación y llegar un poco más lejos en la cadena apoyados y asesorados por instituciones como la Cámara de Exportadores de Costa Rica (CADEXCO), que incrementan sus ganancias.

Por otro lado, los exportadores no solamente envían chayote genérico, sino que se empieza a comercializar los productos que se identifiquen como rentables y gocen de aceptación por parte del consumidor aumentando la oferta exportable.

Con respecto a la competencia internacional en la cual se mencionan específicamente a países como México y Guatemala, también productores de chayote o Huisquil, no han innovado con respecto al tema de productos con valor agregado, lo que le permite a Costa Rica generar una ventaja competitiva por medio del principio de Porter llamado diferenciación u ofrecer algo que la competencia no posee.

Según Porter (2010), una ventaja competitiva se sustenta en tres tipos básicos de estrategias que se describen a continuación:

- **El liderazgo en costos totales básicos bajos:** en este tipo de ventaja competitiva, se trata de mantener el costo más bajo para enfrentar a la competencia, logrando mayores volúmenes de ventas como punto principal de la estrategia, así que la construcción de economías de escala, control y reducción de costos son primordiales. Al haber una disminución de los costos los competidores más débiles serán los primeros en sufrir la presión de la competencia
- **La diferenciación:** en este tipo se busca, la creación de valor agregado al producto o servicio, algo que sea percibido como único en la industria. Es considerada como una barrera de protección a la competencia, dando como resultado una menor sensibilidad al precio. Para realizar la diferenciación deben hacerse algunos sacrificios como diseños de productos, materiales de calidad, investigación o un mejor servicio al cliente, todas estas actividades requieren de altos costos. Aunque estos costos no son compatibles con las estrategias de costos bajos, existen algunas empresas que han logrado competir con costos bajos y precios similares a la competencia como en el caso de Mercedes-Benz, por medio de su diseño de marca o Caterpillar con su red de distribución.
- **El enfoque:** esta tercera estrategia consiste en enfocarse en un grupo específico de clientes, un segmento de la línea de productos o un mercado en un espacio geográfico. La estrategia se basa en servir o satisfacer a una demanda más reducida para hacerlo de forma más eficiente, mientras que la competencia lo hace con grupos o coberturas mayores. Consecuentemente, la empresa satisface las necesidades de sus clientes o mercado meta, reduciendo

costos para servir a ese mercado, y no ir detrás del mercado en general, de lo contrario el servicio y la satisfacción no son los mejores. (Porter, 2010, p.42).

Para efectos de este estudio, se plantea la estrategia de diferenciación por medio del valor agregado en los productos a base de chayote y, de esta manera, incrementar la competitividad de los productos que se requiere para el inicio de su exportación. Para que una ventaja competitiva funcione y sea útil, debe de mantenerse durante un periodo, para ello la empresa debe apoyarse en aspectos como tener origen en una fortaleza estable, y no en algo temporal, y poseer características que le sean difíciles de emular a la competencia.

Para el caso de la agroindustria del chayote, pretende crearse una ventaja competitiva por medio del valor agregado de la producción, buscando satisfacer a un mercado meta específico, para lograr la mayor calidad y satisfacción.

2.3.5.3 Escalonamiento (*Upgrading*) dentro del enfoque de cadenas

El proceso de escalonamiento (*Upgrading*) se define como la habilidad para responder a nuevas oportunidades de mercado por medio de la innovación para agregar valor. (Dunn, Sebstad, Bratzdorff y Parsons, 2006).

Las capacidades dinámicas de las empresas presentes en este proceso para aprender y cambiar son necesarias (Teece y Pisano, 1994), ya que deben adquirirse nuevos conocimientos, y hacer nuevos vínculos con otros eslabones de la cadena y desempeñar nuevas funciones (Dunn et al., 2006).

El inicio de todo escalonamiento en una empresa está estrechamente ligado a la cadena de valor y la estructura de mercado a la cual pertenece, como cooperación o transferencia de información; las capacidades de la empresa ya sean tecnológicas, institucionales, gerenciamiento u otras, y los incentivos que genere el escalonamiento para la empresa. (Albu y Scott, 2001; Dunn et al., 2006).

Dentro de una cadena productiva o de valor se han identificado cinco tipos de escalonamiento para las empresas (Humphrey, Schmitz, 2000; Dunn et al., 2006; Pietrobelli, Rabellotti, 2006), los cuales son descritos a continuación:

- **Escalonamiento en procesos:** es el incremento en la eficiencia de la producción como resultado del aumento de productos con el mismo nivel de insumos o el mismo nivel de productos, usando menos insumos. Este tipo de escalamiento reduce el costo de producción, contribuye a la reorganización del sistema de producción y promueve el uso de una mejor tecnología. (Dunn et al., 2006).
- **Escalonamiento en productos:** se enfoca en mejorar los aspectos cualitativos de los productos, haciéndolos más atractivos a los consumidores. La calidad es definida generalmente como la inclusión de cualquier cambio tangible o intangible, que le permita al producto incrementar su valor (precio final más alto). (Dunn et al., 2006).
- **Escalonamiento funcional:** es la entrada de una empresa a un nivel mayor de valor agregado en la cadena permitiéndole estar más cerca del consumidor final. Este cambio implica que la empresa tome funciones y posicionamiento superiores en la cadena para recibir un mayor precio por unidad de su producto. (Dunn et al., 2006).
- **Escalonamiento en canal:** es la entrada de una empresa en un canal que conlleve a un mercado final de mayor valor, este puede ser a nivel local, nacional, regional o global, en donde la empresa puede operar en uno o varios canales de mercado al mismo tiempo. (Dunn et al., 2006).
- **Escalonamiento inter - sectorial:** es la entrada de una empresa en una cadena de valor completamente diferente, por la adquisición de particulares funciones que la hacen moverse a un nuevo sector. (Dunn et al., 2006; Pietrobelli, Rabellotti, 2006).

Para la presente investigación, y a partir del estudio del concepto de escalonamiento y sus diferentes tipos, debe identificarse cuáles de ellos aplican para la agroindustria del chayote y a la vez que genere mayores beneficios para las personas involucradas en los procesos de producción y comercialización. Para el caso en específico, se toma como propuesta el tipo de escalonamiento funcional, definido anteriormente.

2.3.5.4 Enfoque de cadenas globales de mercancías

A partir de la década de los ochenta las economías tratan de incursionar en cadenas de producción, aceptando los desafíos que estas conllevan, para participar en procesos de desarrollo, todo esto acompañado de los procesos de globalización, los cuales deben analizarse más a profundidad para comprender los sectores productivos. Para los pequeños y medianos productores, el reto es mayor, ya que deben enfrentarse a nuevos procesos, obligándolos a cambiar su forma de producir, mejorando su eficiencia y calidad. En el caso de Costa Rica, se busca la exportación de productos no tradicionales, modificando en un periodo de 15 años la estructura exportadora por medio de la diversificación. (Díaz y Valenciano, 2012).

Las cadenas globales de mercancías se definen según Gereffi (1994) como:

Una serie de redes interorganizacionales conglomeradas alrededor de la producción de una mercancía o producto, que vinculan empresas familiares, industrias, regiones y estados de la economía mundial. Estas redes son específicas y localmente integradas, evidenciando la conformación social de la organización económica. (p.2).

Con respecto a los desafíos que plantea la globalización, es menester mencionar los aportes realizados por Gereffi (1994) en cuanto a las cadenas globales de mercancías (CGM), el cual distingue en las cadenas productivas cuatro dimensiones: la estructura insumo-producto, esta se encarga de analizar la eficiencia productiva de cada uno de los eslabones de la cadena; la dimensión geográfica, la cual estudia todo lo que se relacione en cuanto a la competencia internacional se refiere; la dimensión institucional, esta se relaciona con las reglas y políticas presentes en los procesos y, por último, la dimensión fundamental o de gobernabilidad, que estudia los medios y las estrategias utilizadas por los actores en la cadena, determinando la influencia de unos sobre otros dentro del proceso.

Según el estudio de Bair (2009), la palabra cadena se utiliza como una metáfora para conceptualizar el enlace que existe entre las actividades productivas del proceso de creación de valor, idea que surge principalmente en actividades de tipo agrícola.

Un nuevo enfoque de Gereffi, Humphrey y Sturgeon (2005) proponen la caracterización de tres elementos: la complejidad de las transacciones, la habilidad para codificarlas y las capacidades de los proveedores, lo que se deriva en tres tipos de cadenas: modular, relacional y cautiva.

Posteriormente, Ponte y Gibbon (2005) realizan una caracterización de la cadena por medio de la definición de calidad del producto por los precios, la confianza entre las partes, el conjunto de parámetros medidos por terceros, el compromiso colectivo y la reputación del evaluador. (Díaz, Pelupessy y Pérez, 2015).

La teoría de cadena global de mercancías pretende aplicarse en el caso del chayote en Costa Rica, por lo que el análisis y comprensión del tema es importante, primero como concepto, para posteriormente ponerlo en práctica en los procesos de exportación de este producto hacia los mercados internacionales, tratando de seguir las teorías y estudios más recientes para mantener la investigación dentro del marco actual.

2.3.5.5 Bioterrorismo

En materia de exportaciones, en los últimos años han surgido nuevos permisos y regulaciones que deben de cumplirse para poder ingresar a los diferentes mercados internacionales y evitar algunas amenazas que puedan presentar los productos importados. Uno de estos aspectos es el bioterrorismo, para el cual, se deben tomar ciertas medidas de seguridad.

Una de las definiciones para el concepto de bioterrorismo es la siguiente:

El Bioterrorismo se puede entender como el/ (los) acto(s) de terrorismo realizado(s) con fines criminales mediante el uso de agentes biológicos, tales como microorganismos patógenos, toxinas o sustancias dañinas

producidas por organismos vivos o derivados de estos. Los objetivos potenciales de estos ataques pueden ser los seres humanos, los cultivos alimentarios y los animales. Un ataque bioterrorista puede propagar enfermedades y generar situaciones de pánico y, en muchos casos, la muerte. (IICA, 2003, p. 9).

2.3.5.6 Ley contra el bioterrorismo

Esta ley nace a partir de los atentados del 11 de septiembre del 2001 en los Estados Unidos, suceso que viene a cambiar en lo que a materia de seguridad se refiere, al comercio mundial. Con respecto a esta ley se define:

La Ley de Seguridad de la Salud Pública y Preparación y Respuesta contra el Bioterrorismo de 2002 (La Ley contra el Bioterrorismo) consiste de un gran número de disposiciones legales, cuyo propósito es mejorar la habilidad de prevención y respuesta de los Estados Unidos ante un ataque terrorista con agentes biológicos, así como perfeccionar el manejo de las emergencias y el bienestar de la salud pública. (IICA, 2003, p. 9).

2.3.5.7 Exportaciones a Europa

EUREPGAP: GAP es el acrónimo de Buenas Prácticas de Agricultura, (*Good Agricultural Practices*) por sus siglas en inglés, y está conformado por la asociación de minoristas europeos. Con respecto a EUREPGAP Dankers y Liu (2004) lo definen como “un sistema privado de certificación conducido por 22 grandes cadenas minoristas en Europa que forman el núcleo de los miembros de EUREP, la asociación de minoristas europeos (supermercados)” (p.20).

El programa de Buenas Prácticas de Agricultura pertenece a EUREP, razón por la cual es conocido como EUREPGAP y se encarga de reunir a los minoristas con los grandes abastecedores de productos frescos y los productores.

El principal objetivo de EUREPGAP es el de incrementar la confianza de los consumidores con respecto a la inocuidad de los alimentos y por medio de sus normas se enfoca en la seguridad y rastreabilidad de estos. También, abarca temas como los residuos de plaguicidas y salud ocupacional. (Dankers y Liu, 2004, p.20).

2.3.5.8 Cadenas Globales de Mercancías

Un concepto para las cadenas globales de mercancías se define según Gereffi (1994) como:

Una serie de redes interorganizacionales conglomeradas alrededor de la producción de una mercancía o producto, que vinculan empresas familiares, industrias, regiones y estados de la economía mundial. Estas redes son específicas y localmente integradas, evidenciando la conformación social de la organización económica. (p.2).

Las cadenas globales de mercancías ayudan a tener mayor acceso a los principales importadores en diferentes partes del mundo, facilitando la colocación de los productos en mercados internacionales.

Existe un listado de condiciones que la Comisión Europea (2017) establece a las importaciones de alimentos, entre las cuales se encuentran:

- Reglamento (CE) no 178/2002: en él se establecen los principios y requisitos generales de la legislación alimentaria; tomado en cuenta "todas las etapas de la cadena alimentaria, durante la producción, la transformación, el transporte, la distribución y el suministro." (Comisión Europea, Seguridad de los alimentos y los piensos, 2015, párr. 12)
- Normas generales relativas a la higiene de los productos alimenticios y a la higiene de los alimentos de origen animal
- Normas sobre residuos, plaguicidas, medicamentos veterinarios y contaminantes de y en los alimentos.

- Normas especiales sobre alimentos y piensos modificados genéticamente, bio-proteínas y nuevos alimentos
- Normas especiales sobre determinadas categorías de productos alimenticios (por ejemplo, aguas minerales, cacao o ultracongelados) y alimentos destinados a poblaciones específicas (por ejemplo, lactantes y niños de corta edad)
- Requisitos concretos de comercialización y etiquetado de materias primas para la alimentación animal, piensos compuestos y piensos destinados a objetivos de nutrición específicos
- Normas generales de los materiales destinados a estar en contacto con alimentos
- Controles oficiales e inspecciones destinados a asegurar el cumplimiento de la normativa de la UE relativa a alimentos y piensos. (Citado por Vargas, 2017, p. 57).

También, existen normas de acatamiento obligatorio que son mencionadas por Vargas (2017):

Reglamento (CE) 834/2007, Reglamento (CE) 889/2008 y Reglamento (CE) 1235/2008; pero Costa Rica desde el año 2011 fue catalogado como país tercero, por lo tanto, rige el Reglamento (UE) No 590/2011 de la comisión del 20 de junio del 2011; el cual establece que las certificaciones costarricenses son válidas en la Unión Europea. (p.57).

2.4 Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD)

Una definición para este sistema es la siguiente:

Es un sistema ordenado y articulado, en el cual participan, micro y pequeños empresarios y emprendedores, entidades financieras privadas y públicas, el INA y otras instituciones gubernamentales. Todas unidas

por el objetivo de promover el parque empresarial MIPYME, mediante una serie de servicios financieros, y no financieros. (SBD, 2017, párr. 4).

El sistema funciona de la siguiente manera:

De sus fondos propios, el sistema tiene un monto de dinero apartado para fiar a ciertos empresarios que no tienen garantías. Esos fondos se canalizan por medio de diferentes entidades autorizadas.

Si la persona no paga la deuda a los bancos o entidades que le den el crédito, el sistema le cancela a la entidad hasta el 75%, es decir, responde por el deudor. Pero, la idea no es llegar a eso, sino que la persona honre la deuda como se debe. De lo contrario, el SBD accionará los mecanismos correspondientes para que el deudor le pague.

Banca para el Desarrollo lo que quiere es que la gente tenga acceso al dinero a una tasa baja, a una tasa accesible y en los plazos adecuados, según las condiciones del proyecto. (El Financiero, 2017, sección de economía, párr. 6).

2.5 Desarrollo Sostenible

Se puede llamar desarrollo sostenible, al desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Instintivamente una actividad sostenible es aquella que se puede conservar. Por ejemplo, cortar árboles de un bosque asegurando la repoblación es una actividad sostenible. Por el contrario, consumir petróleo no es sostenible con los conocimientos actuales, ya que no se conoce ningún sistema para crear petróleo a partir de la biomasa. Características del desarrollo sostenible

Características del desarrollo sostenible:

- Promueve la autosuficiencia regional
- Reconoce la importancia de la naturaleza para el bienestar humano

- Asegura que la actividad económica mejore la calidad de vida de todos, no sólo de unos pocos selectos.
- Usa los recursos eficientemente.
- Promueve el máximo de reciclaje y reutilización.
- Busca la manera de que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental.
- Pone su confianza en el desarrollo e implantación de tecnologías limpias.
- Restaura los ecosistemas dañados.

En los actuales años, la palabra “desarrollo sostenible” ha tomado una gran notabilidad en el lenguaje político, económico y social a nivel global. En palabras simples, el desarrollo sostenible se refiere a un prototipo de desarrollo que utilice los recursos disponibles en el presente, sin comprometer su existencia en el futuro.

El crecimiento demográfico mundial ha crecido exponencialmente y su ritmo parece no detenerse, especialmente en los países en vías de desarrollo. De igual manera, los estándares de consumo de estas poblaciones se incrementan, demandando cada vez un mayor número de bienes que en última solicitud provienen de los recursos naturales.

Figura 4

Objetivos del desarrollo sostenible



Nota: La figura muestra los objetivos del desarrollo sostenible de la ONU para la agenda 2030. Organización de las Naciones Unidas, 2015.

2.5.1 Desarrollo Regenerativo

El desarrollo regenerativo es algo que se necesita poner en práctica cuanto antes para revertir el daño que el ser humano ha causado en los últimos 200 años. Según Müller 2016 se requiere de un enfoque holístico y no uno fragmentado para lograr resultados esperados. Con respecto a este tema, Müller considera lo siguiente:

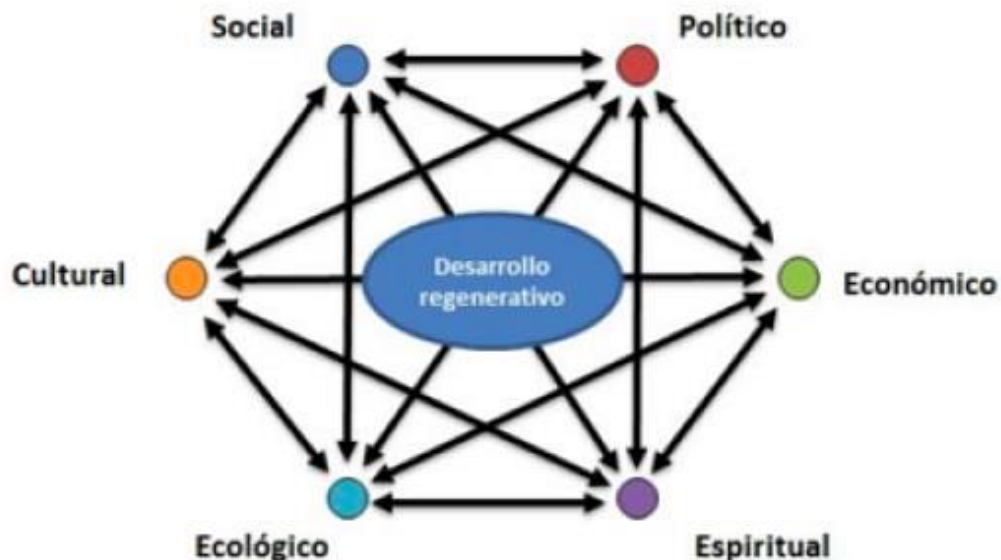
Para lograr implementar un desarrollo regenerativo se requiere de una aproximación holística desde el territorio y su funcionalidad, aplicando una gestión creativa, utilizando la ciencia más avanzada conjuntamente con el conocimiento local. La gobernanza debe ser participativa, con el involucramiento verdaderamente activo de la gente logrando un desarrollo local con equidad, justicia y paz, buscando como fin último el bienestar humano, expresado no en una cifra de dólares americanos por día y sí en felicidad. (Desarrollo regenerativo ante el cambio global, p.24, 2016).

2.5.2 Pilares del Desarrollo Regenerativo

El Desarrollo Regenerativo se sustenta en seis pilares o ámbitos: (cultural, social, político, económico, espiritual y ecológico), actuando de manera dinámica, entremezclándose en un holismo verdadero y auténtico y en permanente evolución.

Figura 5

Los seis pilares del desarrollo regenerativo



Nota: La figura muestra seis pilares del Desarrollo Regenerativo. Müller, Desarrollo regenerativo ante el cambio global, p.24, 2016.

- **Ecológico:** la regeneración de los ecosistemas debe ser la mayor prioridad. Nos referimos a la regeneración de ecosistemas naturales, pero también de los productivos. La regeneración de ecosistemas pasa por una gestión adecuada de la biodiversidad a todo nivel. Biodiversidad es mucho más allá que las especies emblemáticas, reconocidas por muchos como objetos de conservación. Es fundamental considerar la biodiversidad en su conjunto, desde los microorganismos en el suelo hasta la ballena azul. Debemos pasar a una agricultura que busca la incorporación de la agrobiodiversidad de la región y la recuperación de la vida en el suelo, incrementando su capacidad de fijar carbono, mitigando el cambio climático de manera directa pero también aumentando la capacidad de retención de agua y su productividad. Los suelos no son un sustrato ingenieril al que le agregamos químicos, requerimos agro-

ecólogos y no ingenieros agroquímicos. Debemos regenerar los ecosistemas de las cuencas hidrográficas y las áreas de recarga de los mantos acuíferos. Debemos regenerar los ecosistemas costeros, en especial los manglares, para paliar los efectos de la subida del nivel del mar. Debemos regenerar los ecosistemas marinos y además establecer áreas protegidas que funcionen como semilleros para regenerar las poblaciones sobreexplotadas y poder volver a contar con una actividad para miles de familias que dependen del mar.

- **Social:** un desarrollo regenerativo tiene que ver con regenerar sociedades funcionales, equitativas, participativas y activas, no enfocadas al consumo suntuoso, despilfarro y la elevada dependencia energética y de recursos no renovables. El tejido social debe ser inclusivo, especialmente con las poblaciones marginales. La violencia no se combate con prisiones y condenas severas, se combate con brindarle posibilidades de trabajo e inclusión en la sociedad. La sociedad debe participar activamente en su desarrollo, para lo cual debe tener acceso a información y conocimiento a través de la educación, desde la formal hasta aquella que llega a segmentos poblacionales que normalmente quedan excluidos de las oportunidades educativas. La sociedad debe cambiar hacia la solidaridad, alejándonos de los modelos impuestos por las famosas escuelas de administración que quisieron convencernos que la competencia y competitividad son el fin último de toda actividad, desde recreativa hasta empresarial, más allá de las fronteras. Desde el jardín de infancia se les inculca a los niños que tienen que ser los “mejores” del grupo, frecuentemente usando como parámetros de su desempeño las notas de exámenes o medallas en deportes. Hoy sabemos que las notas obtenidas por un estudiante no guardan relación con su calidad como persona y tampoco como profesional.
- **Económico:** es imprescindible regenerar el sistema económico global y de las naciones ya que el actual, basado en la competitividad global y los

mercados abiertos como reguladores de la economía global, ha demostrado no ser promotor de un verdadero desarrollo humano y más bien ha generado un control perverso del planeta por los grandes capitales. Debemos buscar una economía justa e incluyente que brinde un beneficio verdaderamente equitativo, cuyos indicadores sean el bienestar y felicidad de nuestra civilización como un todo. “La economía del bien común nace de una visión holística. Y ofrece, por tanto, una solución integral a la totalidad de los problemas acuciantes. La causa de muchos problemas generados por el modelo predominante actual reside en el progresivo empobrecimiento del pensamiento económico-científico; éste se ha venido desconectado de sus contextos más importantes: el cultural-ético, el político-democrático y el natural-ecológico.

- **Político:** se debe buscar un desarrollo regenerativo en lo político, promoviendo la transparencia y ética para fomentar democracias participativas plenas y no sólo electorales, generando una verdadera gobernanza participativa donde la sociedad como un todo define el rumbo del desarrollo. En todo el planeta podemos presenciar cómo el poder económico se ha apoderado de las estructuras políticas, respaldado por las grandes corporaciones que a su vez son dueñas de las grandes empresas de comunicación. Las redes sociales han venido a contrarrestar su poder, pero aún falta mucho por recorrer. Es necesario formar a jóvenes que deseen incorporarse en la política y que puedan tomar su futuro en sus propias manos y no dejarles el futuro a personas mayores que no tienen el mismo interés en el largo plazo que ellos.
- **Cultural:** la diversidad cultural se está perdiendo a ritmos alarmantes. En ella está el ADN de la evolución de los pueblos, el conocimiento local requerido para generar respuestas adaptativas al cambio global. La cultura es la amalgama de nuestras sociedades, fundamental para cimentar los procesos de paz. Es urgente impulsar un rescate de la diversidad de culturas, potenciando el conocimiento para la construcción

de un mejor futuro adaptado a lo local. El aplanamiento de la cultura sucede con los medios globalizados y globalizantes, es importante discernir entre desarrollo y cambio cultural. Los pueblos no deben tener que mantener sus estados originales o “primitivos” pero tampoco deben estar sujetos a que el mercado y consumo borren sus principios inadvertidamente. Se vuelve primordial el consentimiento previamente informado, lo que nos regresa a una educación real, amplia, que llegue a todos en la modalidad requerida. La educación de hoy debe cambiar, no podemos seguir “llenando” las mentes de los niños y jóvenes con información o “conocimiento”, que están al alcance de cualquier teclado. Debemos potenciar su espíritu crítico, analítico y una base sólida de los valores y tradiciones de sus familias, comunidades e incluso patria.

- **Espiritual:** el eje espiritual es el más importante de todos, es el único que puede generar un proceso transformacional de la magnitud requerida para lograr un nuevo paradigma para la civilización actual. En la aproximación reduccionista occidental y la ciencia moderna, que han movido al mundo en estos dos siglos, lo espiritual no ha sido objeto de inclusión en los procesos formativos de nuestros sistemas educativos. Para muchos se ha confundido con religión, para otros significa no objetividad. Se requiere de un nuevo orden mundial, basado en valores y ética, que impulse a una verdadera sociedad del cuidado. Como mencionado anteriormente, el Laudato Si del Papa Francisco es una excelente guía del camino a seguir. El ser humano debe darse cuenta que su bienestar depende del bienestar de la Madre Tierra y que ésta está dando las señales desde hace mucho, del daño que se le está haciendo. Las soluciones tecnocráticas van a coadyuvar a enfrentar los enormes retos al mundo cambiante pero solamente un cambio interior en cada una de las personas es lo que verdaderamente puede generar la transformación requerida por un desarrollo regenerativo. (Müller, p. 25, 2016)

3. MARCO METODOLÓGICO

Bernal (2010) define la metodología como “la teoría de los métodos empleados en la investigación científica y las técnicas conexas con estos métodos” (p. 288).

3.1 Fuentes de información

Cuando se realiza la revisión de la literatura debe de ser de forma selectiva y dinámica, debido a que continuamente están surgiendo publicaciones acerca de los avances en distintos campos del conocimiento humano en torno a un tema determinado. Una fuente de información es todo aquello que proporciona datos para reconstruir hechos y las bases del conocimiento.

Las fuentes de información son un instrumento para el conocimiento, la búsqueda y el acceso a la información. Se encuentran diferentes fuentes de información, dependiendo del nivel de búsqueda.

<https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16700/LECT132.pdf>

3.1.1 Fuentes primarias

Este tipo de fuentes contienen información original, es decir, de primera mano, son el resultado de ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones. Contienen información directa antes de ser interpretada, o evaluado por otra persona. Las principales fuentes de información primaria son los libros (los que no procesan información de fuentes primarias), monografías, publicaciones periódicas, documentos oficiales o informe técnicos de instituciones públicas o privadas, tesis (las que no procesan información de fuentes primarias y generan sus propias ideas, conceptos, teorías y resultados novedosos), trabajos presentados en conferencias o seminarios, testimonios de expertos, artículos periodísticos, videos documentales, foros. (Hernández Sampieri, 2008).

Se utilizan fuentes primarias, las cuales permiten obtener información a partir de la aplicación de instrumentos como las encuestas aplicadas principalmente a productores y comercializadores, para conocer cuáles son los productos elaborados a base de chayote con mayor aceptación y posibilidad de comercialización.

Las fuentes son directamente los comercializadores, empacadores y exportadores, así como instituciones como PROCOMER o CADEXCO, para obtener el conocimiento del potencial de los mercados internacionales para posicionar los productos. En cuanto al tercer objetivo se toman en cuenta las mismas fuentes del objetivo anterior, para el estudio y definición de estrategias de acceso a mercados potenciales para los productos.

3.1.2 Fuentes secundarias

Este tipo de fuentes son las que ya han procesado información de una fuente primaria. El proceso de esta información se pudo dar por una interpretación, un análisis, así como la extracción y reorganización de la información de la fuente primaria. Ejemplos pueden ser libros de texto, diccionarios, enciclopedias, algunos artículos de revista que no sean fuente primaria, historias, análisis de fuentes primarias, comentarios, críticas, otros. (<https://tecnicasdeinvestigacion.com/fuentes-de-informacion-primaria-y-secundaria-y-terciaria/>)

Las fuentes secundarias usadas en este proyecto consistieron en informes de instituciones o centros de investigación que han trabajado el tema. También, se trabajó con libros, revistas electrónicas, tesis, noticieros y sitios web.

El resumen de las fuentes de información que se utilizaron en este proyecto se presenta en la Tabla 1:

Tabla 1*Fuentes de Información Utilizadas*

Objetivos	Fuentes de Información	
	Primarias	Secundarias
1. Identificar potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales	Productores de chayote, Comercializadores, empacadores, encuestas	Libros, tesis, revistas electrónicas, informes de instituciones
2. Conocer los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote para analizar su factibilidad	Exportadores, productores, asesores, entrevistas, CADEXCO, PROCOMER	Libros, tesis, revistas electrónicas, internet
3. Analizar las diferentes opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote	Exportadores, productores, asesores, entrevistas, CADEXCO, PROCOMER	Libros, tesis, revistas electrónicas, noticieros, internet

4. Alinear el alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental	Exportadores, productores, asesores, entrevistas, CADEXCO, PROCOMER	Libros, tesis, revistas electrónicas, noticieros, internet
5. Preparar el plan de gestión del alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados con el fin de comercializar productos a base de chayote en mercados internacionales.	Guía del PMBOK	Libros de administración de proyectos, tesis, revistas electrónicas, internet

Nota: La Tabla 1 muestra las fuentes de información utilizadas, en correspondencia con cada objetivo, y según sean primarias o secundarias.

3.2 Métodos de Investigación

3.2.1 Método analítico-sintético

Es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se

puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías. (<https://sites.google.com/site/tectijuanafi/unidad-ii/2-3-tipos-de-metodos-inductivo-deductivo-analitico-sintetico-comparativo-dialectico-entre-otros>)

El método sintético es un proceso de razonamiento que tiende a reconstruir un todo, a partir de los elementos distinguidos por el análisis; se trata en consecuencia de hacer una explosión metódica y breve, en resumen. En otras palabras, debemos decir que la síntesis es un procedimiento mental que tiene como meta la comprensión cabal de la esencia de lo que ya conocemos en todas sus partes y particularidades.

(<https://sites.google.com/site/tectijuanafi/unidad-ii/2-3-tipos-de-metodos-inductivo-deductivo-analitico-sintetico-comparativo-dialectico-entre-otros>)

3.2.2 Método inductivo – deductivo

El método inductivo-deductivo usado en esta investigación, se define según Bernal (2010) como “método de inferencia que se basa en la lógica y estudia hechos particulares, aunque es deductivo en un sentido (parte de lo general a lo particular) e inductivo en sentido contrario (va de lo particular a lo general)” (p.60)

También se emplea análisis deductivo-inductivo, porque se estudian generalidades del sector del chayote, para posteriormente llegar a conclusiones que se formarán a partir de ellas, como, por ejemplo, variaciones de esta verdura, mientras que sucede también lo contrario en la investigación, partiendo de particularidades del chayote hasta llegar a determinar generalidades como estrategias o mercados para el producto, lo que le da el carácter de inductivo.

Una vez definido el rumbo que toma la investigación se procede al levantamiento de datos por medio de la técnica de campo para la aplicación de herramientas como las entrevistas y encuestas a las fuentes primarias, quienes proporcionan información veraz, y que goza de un alto nivel de confiabilidad.

Con respecto al trabajo de campo Omonte (2010) lo define como:

Un conjunto de acciones encaminadas a obtener en forma directa datos de las fuentes primarias de información, es decir, de las personas y en el

lugar y tiempo en que se suscita el conjunto de hechos o acontecimientos de interés para la investigación. (p. 42).

3.2.3 Estudio de caso

El estudio de caso es un tipo de investigación que se utiliza satisfactoriamente desde el siglo XXI, aplicándose principalmente en el ámbito de la psicología, educación, salud, sociología, antropología y, recientemente, es utilizada en los estudios de la economía y la administración. (Bernal, 2010).

El tipo usado en esta investigación es el estudio de caso, ya que se estudia una unidad específica.

El estudio de caso se define de acuerdo con Bernal (2010) como “un procedimiento metodológico para estudiar en profundidad y en detalle una unidad de análisis dentro de un universo poblacional a partir de un(os) tema(s) de interés del investigador, siendo estos temas relevantes los que en todo momento guían el estudio” (p.116).

Para la presente investigación se estudia el caso de la agro-cadena de chayote en Costa Rica, la cual es la unidad motivo de análisis dentro de un universo poblacional y con características propias, como las geográficas, productivas o comerciales, entre otras. Se considera un estudio de caso, porque la investigación se enfoca particularmente en la hortaliza del chayote a nivel nacional desde la producción, hasta su consumo final, a partir de un tema de análisis que se estudia a profundidad.

En el estudio se toma el caso de la Asociación de Chayoteros del Yas de Cartago, ubicada en ese caserío en el distrito de Santiago del cantón de Paraíso.

La asociación cuenta actualmente con 50 miembros que se dedican al cultivo del chayote, y por medio del valor agregado en la elaboración de productos a base de chayote, ven una gran oportunidad para el inicio de la comercialización de estos productos en mercados internacionales.

La asociación tiene a disposición la maquinaria del recientemente inaugurado Centro Agrícola de Paraíso, lo que les permite tener más competitividad y motivación para innovar en la agroindustria del chayote.

En la Tabla 2, se pueden apreciar los métodos de investigación utilizados para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

Tabla 2

Métodos de Investigación Utilizados

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método analítico-sintético	Método inductivo	Método deductivo
1. Identificar potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales	Se analizaron los diferentes productos a base de chayote y preferencias de mercados	Los productos con mayor potencial podrían ser exportados a mercados internacionales	Se tomaron en cuenta los productos con mayor rentabilidad
2. Conocer los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote para analizar su factibilidad	Se recopilaron los requisitos que deben reunir los productos a base de chayote para su elaboración	La cantidad de requisitos de cada producto determina su viabilidad	Los recursos determinaron los productos a producir y las posibles oportunidades
3. Analizar las diferentes opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote	Se investigó sobre programas, ayudas del gobierno y créditos para	Si existen ayudas financieras del sector público y privado	Los financiamientos disponibles dieron la magnitud al

Objetivos	Métodos de Investigación		
	Método analítico-sintético	Método inductivo	Método deductivo
	emprendimientos		proyecto
4. Alinear el alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental	Se analizaron los impactos ambientales del proyecto y nuevas formas de producción	Investigar sobre procesos amigables con el ambiente para cada uno de los procesos	El daño ambiental determinó las medidas a tomar en cuenta y procesos de producción
5. Preparar el plan de gestión del alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados con el fin de comercializar productos a base de chayote en mercados internacionales	Se desmembró el proyecto en paquetes de trabajo para lograr cada área del plan de gestión	Se identificaron cada una de las actividades a llevar a cabo para lograr el objetivo	Se identificaron los entregables necesarios para lograr el objetivo

Nota: La Tabla 2 muestra los métodos de investigación utilizados, en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.

3.3 Herramientas

Las herramientas de investigación son fórmulas que establecen procesos y proponen instrumentos nos permiten observar, recopilar, examinar, analizar y exponer datos e información para conocer a los individuos y los colectivos, los símbolos y los

significados, los objetos y los entornos, los hechos y los fenómenos, sus relaciones y sus dependencias.

La capacidad analítica necesaria para cualquier investigación se vincula con la posibilidad de observar, preguntar, sacar conclusiones y seguir observando. (Identidad y Desarrollo, 2021). A continuación, se describen las herramientas usadas en este documento.

3.3.1 Grupos focales (*Focus groups*)

Los grupos focales o “*focus groups*” es una técnica de investigación utilizada para recopilar datos a través de la interacción grupal.

El grupo está compuesto por un pequeño número de personas cuidadosamente seleccionadas en función de un conjunto de criterios predeterminados, como ubicación, edad, nivel socioeconómico, raza, entre otros, para discutir un tema determinado. (Questionpro, 2023).

3.3.2 Entrevistas

En el presente estudio se hace uso del instrumento de la entrevista, con el fin de conocer la opinión de profesionales y expertos en los campos de interés que abarca la investigación, aplicándola a funcionarios de instituciones que promueven el comercio exterior como PROCOMER o CADEXCO, para la obtención de información técnica como procesos o requisitos, pero también se aplican a los productores, exportadores y comercializadores, para conocer sus inquietudes y las mejoras que se quieren en el sector.

Para esta investigación se utiliza dicho instrumento el cual es aplicado para la obtención de información de primera mano, la entrevista que de acuerdo con Buendía, Colás y Hernández (2001) se conoce como “técnica que consiste en recoger información mediante un proceso directo de comunicación entre entrevistador(es) y entrevistado(s), en el cual el entrevistado responde a cuestiones, previamente

diseñadas en función de las dimensiones que se pretenden estudiar, planteadas por el entrevistador” (p. 256).

3.3.3 Cuestionario

Durante el estudio se aplica otro instrumento el cual es el cuestionario, que se aplica en su mayoría a las personas que consumen el chayote en sus platillos diarios, para conocer cuáles son los gustos y preferencias de éstos, las variedades en su forma de preparación o recetas, así como saber el nivel de aceptación de algunos productos elaborados a base de chayote. El cuestionario según Bernal (2010) en una de las definiciones dadas lo define de la siguiente manera:

El cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios, con el propósito de alcanzar los objetivos del proyecto de investigación. Se trata de un plan formal para recabar información de la unidad de análisis objeto de estudio y centro del problema de investigación. En general, un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables que van a medirse. (p.250).

Este instrumento se utiliza para la recolección de datos para su posterior análisis y resultados, los cuales permiten la identificación de productos que se plantea como la primera variable del presente estudio. Tomando otra definición el cuestionario se define como “un instrumento de recogida de datos que consiste en la obtención de respuesta de los objetos estudiados a partir de la formulación de una serie de preguntas” (M. Torres, P. Torres, Ollero, Ruiz, Suárez, y L. Torres, 2009, p. 3).

En la Tabla 3, se definen las herramientas utilizadas para cada objetivo propuesto.

Tabla 3*Herramientas Utilizadas*

Objetivos	Herramientas
1. Identificar potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales	Entrevistas, cuestionarios, observación, estudio de caso
2. Conocer los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote para analizar su factibilidad	Entrevistas, cuestionarios, observación, estudio de caso
3. Analizar las diferentes opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote	Entrevistas, cuestionarios, observación
4. Alinear el alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental	Entrevistas, grupos focales, observación
5. Preparar el plan de gestión del alcance, cronograma, costo,	Entrevistas, cuestionarios, Grupos focales. Observación, estudio de caso

calidad, recursos,
comunicaciones, riesgos,
adquisiciones e interesados con
el fin de comercializar
productos a base de chayote en
mercados internacionales

Nota: La Tabla 3 muestra las herramientas utilizadas, en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.

3.4 Supuestos y restricciones

3.4.1 Supuestos

Los supuestos del proyecto son todos aquellos factores que son suficientes para el cumplimiento del proyecto pero que se escapan de nuestro marco de acción, es decir que no son controlables. (IE, 2023).

3.4.2 Restricciones

Las restricciones generales de un proyecto incluyen el tiempo, los costos y los riesgos. Comprender estas restricciones es importante porque afectan el resultado del proyecto (Asana, 2023).

Los supuestos y restricciones, y su relación con los objetivos del proyecto final de graduación, se ilustran en la Tabla 4, a continuación.

Tabla 4*Supuestos y restricciones*

Objetivos	Supuestos	Restricciones
1. Identificar potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados	Se tendrá acceso a la información sin restricción por parte de los interesados del proyecto, así como las organizaciones que podrían beneficiarse del mismo	Dificultad para acceder a recetas de productos a base de chayote con potencial de exportación
2. Conocer los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote para analizar su factibilidad	Se tendrá conocimiento de todo lo necesario para la producción de productos a base de chayote	Dificultad para agendar entrevistas o aplicar encuestas a los productores, exportadores o comercializadores.
3. Analizar las diferentes opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote	Los resultados de la investigación serán compartidos con todas las personas interesadas como exportadores, agricultores, comercializadores entre otros.	Dificultad para encontrar información de financiamiento de entidades públicas y privadas

Objetivos	Supuestos	Restricciones
4. Alinear el alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental	El proyecto buscará el beneficio y aporte en materia ambiental	Dificultad para medir el impacto ambiental de los procesos de la agroindustria
5. Preparar el plan de gestión del alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados con el fin de comercializar productos a base de chayote en mercados internacionales	El plan de gestión estará listo para su ejecución	Se cuenta con 3 meses para el desarrollo de este objetivo

Nota: La Tabla 4 muestra supuestos y restricciones utilizadas en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.

3.5 Entregables

Los entregables de los proyectos son el resultado que esperas tener al finalizar tu proyecto. Los entregables pueden ser cualquier cosa: un producto nuevo, una campaña de marketing, la actualización de funciones, una presentación de diapositivas para ventas, la disminución en la fuga de clientes o el aumento de la lealtad de los clientes, solo por nombrar algunos. Un proyecto puede tener uno o varios entregables, pero identificar con claridad para qué trabajamos puede ser útil para que tu equipo se alinee y para priorizar las tareas a fin de concretar los trabajos más importantes. (Asana, 2023).

En la Tabla 5, se definen los entregables para cada objetivo propuesto.

Tabla 5

Entregables

Objetivos	Entregables
1. Identificar potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales	Se identificaron productos elaborados a base de chayote, a través de investigación para conocer cuáles tienen potencial comercial y de exportación y enfocarse en la producción de éstos
2. Conocer los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote para analizar su factibilidad	Se obtiene una lista de los requisitos que sean necesarios para la producción de cada producto y analizarlos para saber si es factible o no
3. Analizar las diferentes opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote	Se investiga si existen opciones de ayudas o financiamiento del sector público o privado y darlo a conocer a los interesados
4. Alinear el alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental	Se trata de entender cuál es el impacto ambiental en la agroindustria y cómo ayudar a que los procesos sean amigables con éste
5. Preparar el plan de gestión	El entregable consiste en la elaboración

del alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados con el fin de comercializar productos a base de chayote en mercados internacionales	de un plan de gestión para su posterior ejecución a través de la aplicación de las herramientas aprendidas a través de la maestría de Administración de Proyectos
---	---

Nota: La Tabla 5 muestra los entregables del proyecto, en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.

4. DESARROLLO

4.1 Identificación de productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales

A partir de la aplicación de los instrumentos de la encuesta y entrevista, se realiza la recolección de datos para su procesamiento y su posterior análisis e interpretación. El presente capítulo tiene el objetivo de proporcionar información sobre las variables presentes en los objetivos planteados.

Con respecto al primer objetivo, se identifican productos con valor agregado a base de chayote con potencial para su exportación.

Por tal motivo, se aplica una encuesta a 24 a productores, todos ellos miembros de la Asociación de Chayoteros del Yas, en Paraíso de Cartago. También, se aplican 2 entrevistas a exportadores y asesores de la Cámara de Chayoteros

4.2 Productos a base de chayote con alto potencial para su comercialización internacional

Este apartado tiene la finalidad de identificar productos de valor agregado a base de chayote, para ello se aplican las encuestas citadas anteriormente, y por medio de éstas se identifican cuáles son esos productos con potencial para su comercialización en mercados internacionales.

A partir del análisis de resultados de las 24 encuestas, todas ellas aplicadas a miembros de la Asociación de Chayoteros del Yas de Cartago. Los miembros de esta asociación, quienes, actualmente, son un total de 50 productores, por medio de su creatividad e innovación, han ido presentando nuevos productos derivados del chayote, los cuales algunos resultan muy atractivos y gozan de gran aceptación por parte de los consumidores. Estos productos se presentan en diferentes exposiciones como la feria del chayote que se realiza cada año en la zona de Paraíso de Cartago.

Para lograr que los productos desarrollados a partir del chayote sean inocuos, de calidad, reproducibles y sostenibles, se requiere que se fortalezca la capacitación de todas las personas involucradas con el valor agregado correspondiente a cada uno de éstos.

Lo que se pretende es fortalecer las buenas prácticas de manufactura (BPM), al igual que por ejemplo los registros relacionados con los porcentajes de rendimiento que tiene cada uno de los procesos productivos desarrollados, la higiene y estabilidad de éstos, aspecto que va a incidir también sobre los costos de producción.

La capacitación debe ser impartida preferiblemente por un técnico o profesional en alimentos, como parte de su efectividad. Ésta debe tener un plan de seguimiento, para su fortalecimiento y su respectiva mejora continua.

Se debe mencionar la reciente apertura del Centro Agrícola de Paraíso, lugar que cuenta con la maquinaria necesaria para la elaboración de productos con valor agregado, no solamente a base de chayote, sino de otros cultivos más. Estas instalaciones pueden ser utilizadas por los miembros de esta asociación.

Muchos de los productos derivados del chayote satisfacen algunas necesidades de consumidores a nivel nacional, pero cuando se trata de exportarlos a mercados internacionales, éstos pierden su potencial o atractivo, por motivos logísticos o culturales con respecto a los mercados de destino, ya que no en todos los países se consume el chayote de la misma manera. (R. Meza, comunicación personal, 20 de abril del 2023). Se le pregunta a los encuestados si en alguna ocasión han comprado o consumido algún producto con valor agregado elaborado a base de chayote, para conocer sobre gustos y obtener diversas formas de utilización de la verdura.

4.2.1 Productos a base de chayote elaborados por los encuestados

- Pulpa (puré)
- Pasta de tomate a base de chayote
- Colado para bebé
- Rellenos para repostería

- Chayote cortado (empacado)
- Mermeladas
- Rompope
- Chayote en vinagre
- Picadillo
- Cajetas
- Galletas
- Ceviche
- Chayote en salsa blanca
- Escabeche
- Chayote con arroz
- Chancletas
- Conservas
- Gelatina
- Harina
- Ensaladas
- Miel
- Cremas
- Sopas
- Chayote relleno con queso
- Chayote relleno con jamón
- Chayote relleno de pollo en salsa verde
- Chayote al vapor condimentado
- Chayote con mantequilla
- Lasaña de chayote
- Fresco de chayote
- Chayote gratinado
- Chayote empanizado

Los productos anteriormente mencionados, son formas de consumo que las personas consultadas dan al chayote y queda en evidencia la variedad que se le puede dar a esta verdura por medio de la creatividad e innovación. Sin embargo, la frecuencia del producto con mayor mención es 19 de 24 encuestados, los cuales opinan que la pulpa o puré es el mejor producto para el comienzo de su exportación a mercados internacionales seguido por el chayote cortado con una frecuencia de 17 de 24 encuestados. Sobre el chayote cortado, existen algunas variaciones donde se identifican algunos productos para su posible comercialización. Según un estudio realizado por el Consejo Nacional de Producción (CNP, 2017) e información recolectada por medio de la investigación se nombran:

- **Chayote en trozos enlatado en líquido de gobierno:** es el producto en rodajas, escaldado, y enlatado, utilizando una salmuera.
- **Picadillo de chayote enlatado:** es el producto troceado, mezclado con carne y/o maíz y especias, listo para consumir.
- **Rodajas o trozos de chayote confitadas:** este producto en su estado verde puede trocearse y azucararse mediante la inmersión en almíbar de diferente concentración de azúcar, hasta llegar a obtener un producto confitado, se le pueden agregar saborizantes y colorantes.
- **Chayote en trozos, solo o mezclado con otras verduras:** este producto se considera dentro del grupo de alimentos mínimamente procesados, se empaca al vacío y se refrigera. La refrigeración es de suma importancia para la estabilidad de éste. Se utiliza para la elaboración de platos tradicionales como "la olla de carne" (CNP, 2017, p. 6).

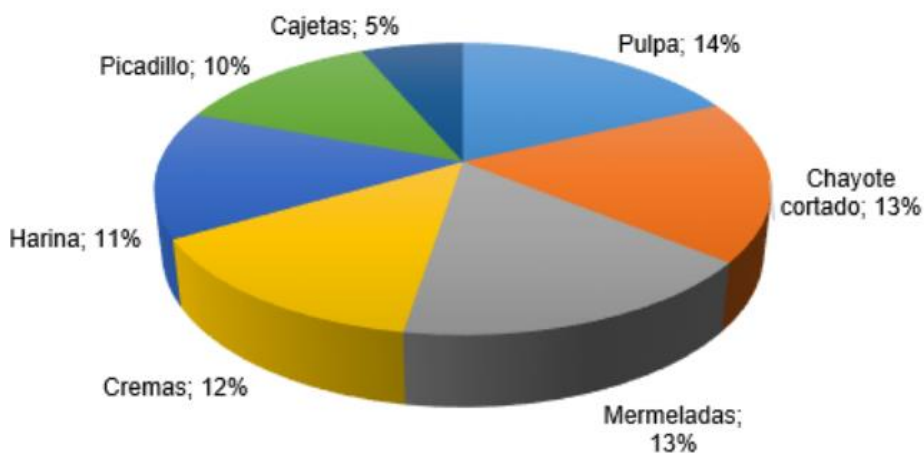
No todos los productos a base de chayote señalados son de consumo final, también se habla de productos intermedios, los cuales pueden comercializarse como materia prima y a partir de ellos darles el fin deseado, por medio de la elaboración de diferentes productos, tal es el caso de la pulpa, chayote cortado o la harina. (Umaña, 2013).

Los resultados obtenidos por medio de la aplicación de las encuestas demuestran que existe una gran variedad de platillos a base de chayote, mencionados anteriormente, mas no todos cumplen con el potencial que se requiere para su exportación, para ello es necesario identificar por medio de un filtro o selección, cuáles de estos productos serían los mejores para colocarse en mercados internacionales y así buscar la creación de una ventaja competitiva por medio de una posición de preferencia a ojos del mercado. (Díaz de Santos, 1997).

También, se le solicita a los encuestados su opinión sobre algunos productos que exportarían, si tuvieran la oportunidad de hacerlo en mercados internacionales, a partir de esta pregunta se recolectan los siguientes datos que se muestran en la Figura 4.

Figura 6

Potencial de exportación de productos a base de chayote



Nota: La figura representa los productos que exportarían los encuestados, según su criterio. Adaptado de elaboración propia con base en trabajo de campo, 2022.

Como se aprecia en la figura anterior, no todos los productos de chayote con valor agregado tienen las mismas posibilidades de exportación. Según los encuestados las sopas tienen posibilidades mínimas con un 5%, mientras que productos como el

chayote cortado y las mermeladas obtienen un 13%. Por último, se observa al puré como el producto con mayor potencial para su exportación con un 14%. Nótese que la mermelada es un producto que se elabora a partir de la pulpa, al igual que muchos otros, razón por la cual la mayoría de las personas encuestadas coinciden en que la pulpa o puré, tiene una mayor proyección para el inicio de la exportación de productos a base de chayote con valor agregado.

4.2.2 Productos a base de chayote con potencial

Para los comercializadores, según el señor Sánchez, la pulpa de chayote es un producto con valor agregado muy atractivo para la elaboración de productos de consumo final de la industria alimentaria y que ha habido acercamientos por parte de empresas panificadores con el interés de elaborar rellenos para sus productos, fabricantes de mermeladas, al igual que existe un interés social por parte de programas de abastecimiento para centros públicos como cárceles, hospitales y escuelas. (R. Sánchez, comunicación personal, 13 de abril del 2023).

Según el informe final del estudio para el mejoramiento de la competitividad de la agro-cadena de chayote, realizado por el Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE, 2008), se demuestra el potencial con el cual cuenta la pulpa o puré de chayote para su comercialización, además del aprovechamiento del chayote de descarte, el cual por su aspecto físico su exportación como verdura se dificulta, pero a la hora de procesarlo y transformarlo en pulpa se disminuyen las pérdidas de cultivo y, por lo tanto, económicas. También, se dan a conocer ideas de producción a partir de este producto intermedio, como, por ejemplo, la fabricación de mermeladas o cremas.

Existen más estudios que evidencian la utilidad del chayote a partir de la diferenciación y valor agregado, como lo señala el estudio realizado por la Escuela de Tecnología de Alimentos de la Universidad de Costa Rica (UCR) “Evaluación del potencial tecnológico de chayote deshidratado en polvo (*Sechium edule Sw.*) como sustituto de grasa en productos cárnicos”, a partir de su aplicación en un modelo

cárnico a nivel de laboratorio. En este estudio, se demuestra el uso de la harina a base de chayote para la preservación y obtención de productos cárnicos más saludables. (Umaña, 2013).

4.2.3 Posibilidades de comercialización de productos a base de chayote

Actualmente, los productores cuentan con la infraestructura necesaria para la producción, debido a la apertura del Centro Agrícola de Paraíso, pero se debe de mejorar a nivel individual por medio de obtención de recursos como créditos para buscar el desarrollo de sus propias empresas.

Ante la posibilidad de responder a nuevas oportunidades de mercado por medio de la innovación, el estudio se sustenta en el escalonamiento o “*upgrading*” para agregar valor a la producción y comercializarla en más y mejores destinos. (Dunn et al., 2006).

El inicio de todo escalonamiento en una empresa está estrechamente ligado a la cadena de valor y la estructura de mercado a la cual pertenece, como cooperación o transferencia de información; las capacidades de la empresa ya sean tecnológicas, institucionales, gerenciamiento u otras, y los incentivos que genere el escalonamiento para la empresa. (Albu y Scott, 2001; Dunn et al., 2006).

Dentro de las cadenas productivas se identifican cinco tipos de escalonamiento que son: en procesos, en producto, funcional, en canal e intersectorial. (Dunn et al., 2006; Pietrobelli y Rabellotti, 2006). Para efectos de la investigación, el enfoque presente es el escalonamiento de tipo funcional el cual se define de la siguiente manera:

Es la entrada de una empresa a un nivel mayor de valor agregado en la cadena permitiéndole estar más cerca del consumidor final. Este cambio implica que la empresa tome funciones y posicionamiento superiores en la cadena para recibir un mayor precio por unidad de su producto. (Dunn et al., 2006, p.124).

El escalonamiento de tipo funcional permite a los productores llegar un poco más lejos, incrementando su participación en la cadena de valor, acercándose más al consumidor, lo que se ve reflejado en una mayor productividad e ingresos para la agroindustria del chayote.

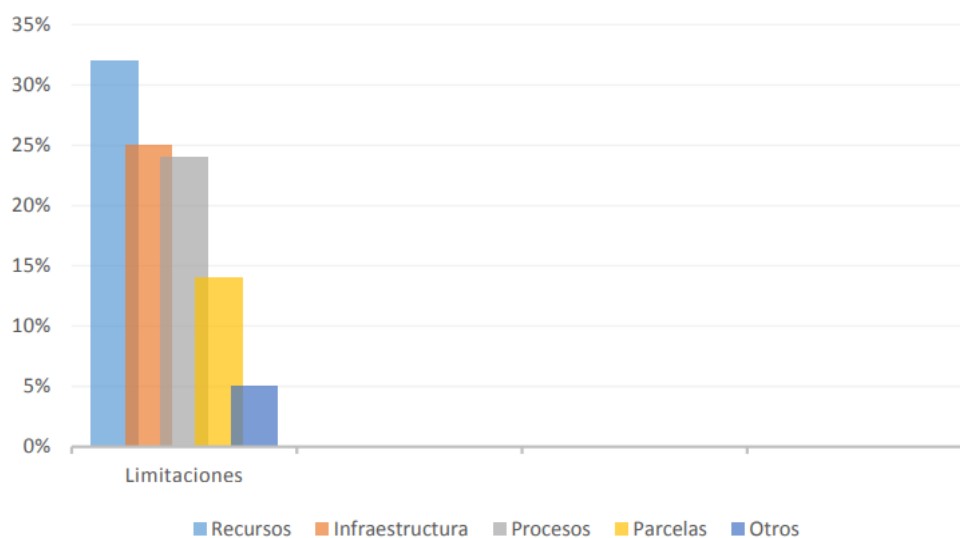
4.2.4 Limitaciones en la producción de productos a base de chayote

Las limitaciones, si se ven de forma individual, son varias para los productores que deseen iniciar la exportación de productos a base de chayote, reafirmando la importancia de la asociación como una forma de reducirlas. A pesar de esto, todo productor o interesado en la comercialización de productos con valor agregado debe de buscar apoyo o capacitaciones que le permitan contar con el conocimiento necesario para desarrollar procesos de una manera eficaz.

En la Figura 5, se pueden apreciar algunas de las limitaciones que indican los productores, ya sea que no las tienen o deben mejorarlas.

Figura 7

Limitaciones para producir productos a base de chayote con valor agregado



Nota: La figura representa las limitaciones que actualmente enfrentan los productores de chayote para su comercialización. Adaptado de elaboración propia con base en trabajo de campo, 2023.

La mayor de las limitaciones que presentan los productores son los recursos con más de un 30% y la infraestructura con un 24%, seguidamente de los procesos, en los que admiten que tiene que especializarse, ya que la mayoría los desconocen y, por último, se mencionan las parcelas para los cultivos, la cual no es tan preocupante, porque muchos de los productores las alquilan para producir el chayote.

4.3 Condiciones de acceso en mercados potenciales para la exportación de productos con valor agregado a base de chayote

A partir de la segunda variable del estudio se determinan mercados con potencial y sus condiciones de acceso. Se utiliza el instrumento de la entrevista, la cual se aplica a Rafael Sánchez Meza, asesor de la Cámara de Exportadores de chayote, y la otra se realiza con la colaboración del señor Rafael Meza Moya, uno de los principales exportadores de chayote del país, que cuenta con más de 35 años de experiencia en este mercado.

Se aplican entrevistas en profundidad a dos personas con amplios conocimientos en el mercado del chayote costarricense, a los cuales se les consulta por el tema de acceso a mercados. Dicha entrevista abarca temas como características, permisos, normas y requisitos del chayote para su exportación, además de cómo conocer mercados para exportación de productos a base de esta verdura.

Para ambos entrevistados el mercado más importante de exportación de chayote costarricense es el de los Estados Unidos (EE. UU.) con más del 80% de las exportaciones. Sin embargo, en Norteamérica, también se exporta chayote a Canadá.

Otro aspecto en el cual coinciden es el de la competencia que ha surgido en los últimos años, haciendo mención especial sobre México, país que se considera,

actualmente, como el principal competidor de Costa Rica a nivel internacional, seguido de lejos por Guatemala, Honduras y República Dominicana.

En el caso de México, señalan ellos, el tema logístico es lo que ha venido afectando al país, por su cercanía con los Estados Unidos (EE. UU.), razón por la cual muchos de los importadores de chayote han comenzado a comprarle a este país norteamericano, para disminuir sus costos de transporte. Como aspecto importante por rescatar y contrarrestar ante la debilidad logística, es la conocida calidad del chayote costarricense, ya que sigue siendo el mejor a nivel mundial, muy por encima del nivel del chayote mexicano, esto ha hecho que muchos de los importadores continúen comprando a Costa Rica, aunque hay que reconocer que la calidad del chayote mexicano ha venido en aumento.

Pero, no solamente el mercado de los Estados Unidos (EE. UU.) es importante, también el mercado europeo es de gran interés; con más de 25 años de exportación hacia este continente. Ambos entrevistados coinciden en países como Holanda, Francia e Inglaterra, adicional a éstos, el señor Sánchez menciona la intención de penetrar en el mercado de España y Puerto Rico como otro de los países importadores de chayote, mientras que el señor Rafael Meza añade a Portugal y Alemania, además expresa la intención de ingresar al mercado de Bélgica, y hace hincapié en que Holanda e Inglaterra son los mercados más fuertes en el continente europeo para la exportación de chayote.

Finalmente, se mencionan otros mercados que pueden estudiarse para el inicio de comercialización, por la apertura de exportaciones de productos costarricenses de valor agregado de la industria alimentaria como:

- China
- Arabia Saudita
- Kuwait
- Rusia
- Emiratos Árabes Unidos

En estos mercados, existe gran cantidad de negocios como cafeterías, uno de los nichos de mercado más importantes en donde ya se colocan los productos

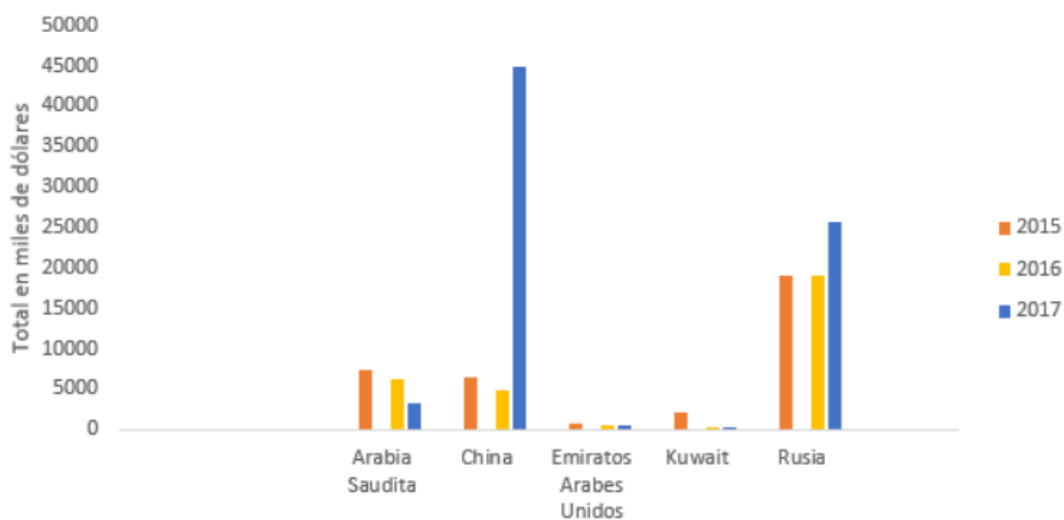
costarricenses de exportación con alto valor agregado, y pueden considerarse para el inicio de exportación de productos a base de chayote.

Los países mencionados anteriormente ya se encuentran importando productos costarricenses con alto valor agregado, especialmente de la industria alimentaria, motivo por el cual se propone la exploración de estos mercados para la introducción de productos con valor agregado a base de chayote, tomando como referencia experiencias de otros exportadores nacionales que han tenido éxito.

Según PROCOMER (2018), en el caso de Kuwait ya se realiza la exportación de conservas de palmito y pescado, en Arabia Saudita chiles jalapeños en vinagre, conservas y jugos de frutas y pastas alimentarias, solamente por mencionar algunos de una gran variedad. (Ver Figura 5).

Figura 8

Total de exportaciones en dólares de productos de la industria alimentaria 2015-2017



Nota: La figura representa las exportaciones en dólares de productos con valor agregado de la industria alimentaria. Adaptado de PROCOMER, 2018.

Como se demuestra en la figura anterior, China es el país con mayor potencial para la colocación de productos costarricenses de alto valor agregado y es el mayor importador de los países mencionados.

Con respecto a las características que debe tener un mercado para el inicio de exportación de productos a base de chayote, el señor Meza comenta que actualmente “existen mercados que buscan productos que ayuden a mantener un estilo de vida sano y se pueden comercializar como productos saludables o exóticos y encontrar un nicho de mercado para colocarlos” (R. Meza, comunicación personal, 20 de abril de 2023).

Asegura que la mayoría de los compradores de chayote costarricense, tienen más de diez años de hacerlo y aproximadamente el 40% de ellos están satisfechos y reconocen que la calidad del producto nacional es buena y mejor que la competencia.

También, menciona factores determinantes de mercado a nivel internacional, entre ellos:

- Aumento de la demanda
- Calidad del producto
- Clima
- Mayor competencia

Sánchez señala las características culturales de los mercados como uno de los principales factores que debe tener un mercado potencial para exportación. (R. Sánchez, comunicación personal, 13 de abril de 2023).

Expone el caso de Estados Unidos (EE. UU.), donde la mayoría de las personas que consumen chayote no son precisamente los americanos, sino los latinos radicados allí, algo similar a lo que sucede en los países europeos, ya que son los africanos y otros migrantes los mayores consumidores de chayote.

4.3.1 Permisos y normas para acceder a mercados internacionales

Para el inicio del proceso de exportación en el país, se establecen algunos requisitos por parte de PROCOMER, entre los cuales de acuerdo con Vargas (2017) se mencionan:

- Registrarse como exportador en la página de PROCOMER
- Factura comercial
- Lista de empaque
- Manifiesto de carga
- Conocimiento de embarque
- Declaración Única Aduanera (DUA) de exportación
- Certificado de origen
- Permiso de exportación
- Póliza de seguro
- Carta de instrucciones al Agente Aduanal
- Carta de instrucciones al transportista
- Certificado de calidad y/o cantidad (si se requiere).

Una vez que se cumpla con los requisitos establecidos por PROCOMER, el exportador debe conocer las normas y requisitos internacionales en los diferentes lugares de destino, entre las cuales se señalan las que establecen Estados Unidos (EE. UU.) y Europa, por tratarse de los principales importadores del chayote costarricense.

4.3.2 Exportaciones a Estados Unidos (EE. UU.)

Las exportaciones hacia este país y principal importador del chayote costarricense deben cumplir un requisito en su empaque, a partir de la llamada ley contra el bioterrorismo. Estados Unidos (EE. UU.) es una potencia mundial y ha tenido que implementar medidas que protejan todas las mercancías, como consecuencia de los actos de terrorismo.

Los actos de terrorismo no solo ocurren cuando se emplean armas o bombas, también pueden usarse otros canales para perjudicar a los demás. En el caso del bioterrorismo, se usan los productos o mercancías que se mueven por medio de las fronteras, para propagar enfermedades o generar daños severos a las personas, animales y cultivos.

La implementación de los empaques bioterrorismo proporciona mayor confianza y seguridad a los importadores de productos y, sin duda, alguna es un criterio que toman en cuenta los consumidores y ayuda a una mejor comercialización. Adicional a los empaques requeridos por normas de seguridad, las dos personas entrevistadas coinciden en la importancia de la denominada certificación Productor Minorista Trabajando - Buenas Prácticas de Agricultura (EUREPGAP, por sus siglas en inglés), en busca de la competitividad en la exportación de chayote a mercados europeos y, a la vez, ganar distinción con respecto a los otros exportadores.

4.3.3 Exportaciones a Europa

Según datos de PROCOMER (2017), la industria alimentaria representa un 13% del total de las exportaciones hacia la Unión Europea, mientras que el sector agrícola continúa siendo el más importante para el país. Para el caso de Europa, existe un sistema de certificación por medio de grandes cadenas minoristas. Para que un producto pueda ser importado a los países miembros, debe contar con esta certificación llamada EUREPGAP.

Esta certificación representa ciertos costos de inversión para los exportadores, Meza señala que renuevan esta certificación cada año, y que se deben hacer auditorías a las plantas para verificar que se estén cumpliendo con las normas establecidas para ser merecedores de esta certificación.

Si se mencionan las cadenas globales de mercancías, con respecto a certificaciones como EUREPGAP, se evidencia los beneficios que se logran obtener estando dentro de ellas, por ejemplo, en este caso, en particular, no podría ingresarse

al mercado europeo o se tendrían mayores dificultades para comercializar productos con los principales importadores de mercancías en este continente.

Figura 9

Dimensiones de cadenas globales de mercancías



Nota: La figura muestra las 4 dimensiones de las cadenas globales de mercancías. Adaptado de Revista Economía y Sociedad, por UNA, 2015.

Los productos de valor agregado a base de chayote con respecto a las cadenas globales de mercancías, se orienta hacia la dimensión del valor agregado, la cual les permite a estos su ingreso a las cadenas de una forma exitosa, una vez que se inicie los procesos de exportación.

Para el resto de los destinos de exportación del chayote, no se necesita cumplir con normas tan específicas como en el caso de Estados Unidos (EE. UU.) y Europa y se exige básicamente las mismas normas, principalmente las de agricultura, calidad y frescura del producto.

Las llamadas certificaciones sanitarias, son hoy en día las barreras que se imponen al comercio exterior e incluso desplazando a las barreras arancelarias, pero, a la vez, pueden transformarse en fortalezas, como adquirir prestigio, calidad y

credibilidad por medio de sus aplicaciones y actualizaciones como lo demanda el mercado internacional, una definición de certificación fitosanitaria es la siguiente:

Documento oficial expedido por la entidad correspondiente o las personas acreditadas y aprobadas para tal efecto, que constata el cumplimiento de las disposiciones legales aplicables en materia de sanidad vegetal a que se sujetan la producción, movilización, importación o exportación de vegetales, así como sus productos o subproductos que representen un riesgo fitosanitario. (SAGARPA, 2015, certificación sanitaria, párr. 4).

4.3.4 Plagas en el chayote

Rafael Sánchez abarca el tema de las certificaciones fitosanitarias, el control de plagas como la escorcha, vejiga, el ácaro y el caracol (Ver Figuras 7 y 8) que atacan a las producciones de chayote en el país y que ha sido motivo de reuniones y capacitaciones por parte de entidades del estado como el MAG, para combatirlas.

El control de plagas es una de las prácticas indispensables para que los productos cuenten con calidad, para ello se debe de implementar buenas prácticas de higiene y lavado diario del producto, así como del embalaje que lo contiene.

Figura 10*Plaga de caracol*

Nota: La figura muestra la plaga de caracol que afecta al cultivo del chayote. Fotografía propia del autor, 2023.

Sin importar cuál sea el país de destino, el control de plagas es fundamental para brindar la calidad exigida en los productos. Actualmente, el sector del chayote costarricense presenta dos grandes plagas que tratan de controlarse con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), una de ellas es el caracol, plaga que es fácil de observar por su tamaño, y el Ácaro, esta no puede verse a simple vista por ser una plaga microscópica, ambas producen pérdidas importantes en la producción de chayote. (Ver Figuras 7 y 8).

Figura 11*Plaga de caracol en el chayote*

Nota: La figura muestra la plaga de caracol adherida al chayote. Fotografía propia del autor, 2023.

Las plagas afectan al cultivo del chayote, las cuales deben enfrentarse por medio de buenas prácticas agrícolas (BPA), como el lavado en las fincas. Sánchez menciona que actualmente el MAG trabaja en un proyecto para capacitar a los productores.

Con base en este tema, Rafael Meza sostiene que las certificaciones fitosanitarias son muy importantes para mantener la competitividad, por la exigencia del comercio internacional. Además, se refiere a la implementación de los empaques bioterrorismo, explica que hay muchas regulaciones y que todo ello implica un costo de producción, pero que los precios que pagan los importadores siguen siendo estos. Afirma que depende del destino de las exportaciones las normas varían, mencionando algunas de ellas.

Rafael Sánchez señala el tamaño como uno de los principales requisitos, ya que esta característica ayuda a hacer el producto más atractivo en su presentación. Otra de

ellas es la del peso que debe oscilar entre los 300 a 400 gramos para la venta en mercados internacionales.

Además, el producto debe estar libre de manchas y debe manejarse todo el proceso con inocuidad, procurando que el chayote de exportación se consuma de manera saludable.

El señor Meza también comenta los aspectos anteriores, pero añade el control de plagas y menciona algunas de las que han afectado a la producción de chayote como escorcha, vejiga, ácaro y caracol, que deben enfrentarse con recetas fitosanitarias que implican costos para la producción, pero que son necesarias.

Para el caso de inicio de exportación de productos elaborados a base de chayote las características varían, según cada uno de ellos, como, por ejemplo, sabor, frescura, empaque, o bien, el lugar de destino, entre otros.

En este apartado también deben nombrarse nuevamente las certificaciones fitosanitarias o los empaques bioterrorismo, que son normas exigidas, pero que buscan la calidad.

Con respecto a tipos de productos que pueden comercializarse con éxito, los entrevistados responden que los productos de industria alimentaria pueden tener mayor aceptación en el mercado nacional por su fácil consumo y distribución, además de que el mercado nacional tiene al chayote como parte de su dieta, pero cuando se habla de mercados internacionales se inclinan más por productos intermedios. A partir de un producto intermedio se le brinda la posibilidad al consumidor o importador de elegir la preparación final de su agrado, como, por ejemplo, la harina o pulpa de chayote, con ellos pueden elaborarse una gran cantidad de platillos o productos al gusto del consumidor.

La búsqueda de mercados está condicionada a requisitos y normas establecidas que deben cumplirse y el conocimiento de estas ayuda a identificar potenciales mercados de una manera más rápida y evitar complicaciones en los procesos de exportación.

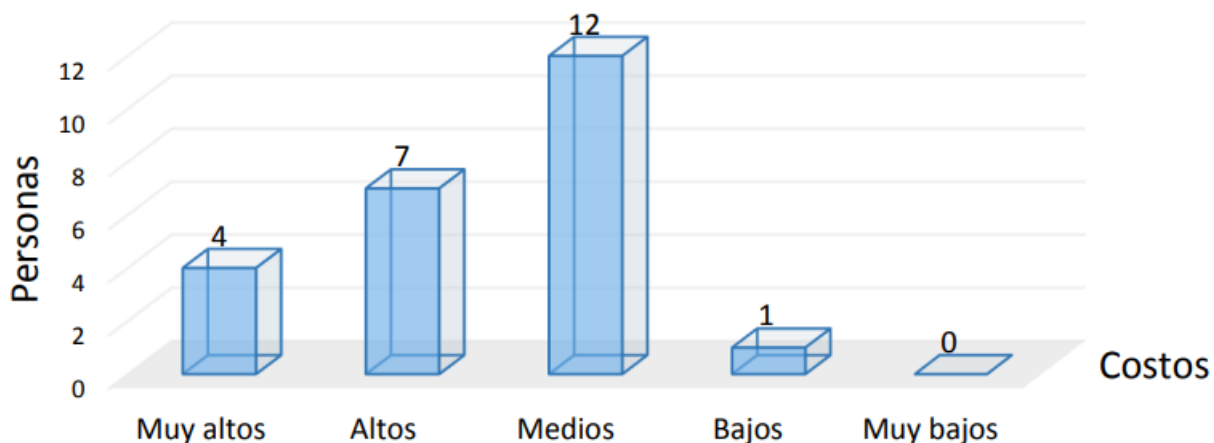
4.4 Opciones de financiamiento para estrategias y elaboración de productos a base de chayote

Sánchez afirma que sí existen recursos en el país para que las personas interesadas puedan capacitarse, especialmente en PROCOMER, pero son muy escasos. Se les consulta sobre quiénes pueden ser beneficiarios de estos recursos, a lo cual responde que, usualmente, son las asociaciones de productores, cooperativas y en una proporción más baja, productores individuales, pero que posean planta propia. Actualmente, existe un sistema de financiamiento para las personas con una idea emprendedora y viable, que se explica a continuación.

Una vez identificados los productos con valor agregado a base de chayote y mercados para el inicio de su exportación, es necesario contar con los recursos, para lo cual muchos exportadores y miembros de la Asociación de Chayoteros del Yas de Cartago, deben recurrir a un préstamo para el inicio de las operaciones.

Figura 12

Costos de producción para productos con valor agregado



Nota: La figura muestra los costos de producción para los productos a base de chayote según los encuestados. Elaboración propia del autor, 2023.

Como se puede apreciar en la Figura 8, ante las posibilidades de que una persona inicie la producción de productos con valor agregado, el 42% piensa que los costos son medios, mientras que un 41% piensa que son altos y solamente un 17% considera que son muy altos.

4.4.1 Financiamiento propio

Si bien es cierto, la mayoría de los productores de chayote son personas con ingresos económicos bajos, existe un sector de la agroindustria del chayote, entre los cuales se pueden mencionar exportadores o algunos comercializadores que podrían financiarse su propio proyecto para elaborar productos a base chayote.

Lamentablemente, esta condición no aplica para muchas personas que les gustaría emprender su proyecto, razón por la cual, deben buscar opciones de financiamiento disponibles, ya que incursionar en este tipo de procesos requiere de gastos económicos importantes con los cuales no cuentan, siendo éste una de las principales limitaciones para que se dé la diversificación de los productos a base de chayote.

4.4.2 Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD)

Es un programa que canaliza por medio de operadores financieros acreditados, eso quiere decir que no atiende solicitudes de créditos en su oficina. Su fundamento legal está tipificado en la Ley 9 274 o Ley de Reforma Integral de La Ley 8 634, Ley del Sistema de Banca para el Desarrollo, y Reforma de otras Leyes. (El Financiero, 2017).

Sobre el mismo tema, Meza se enfoca en los recursos que se pueden obtener por medio de este sistema de crédito, que no regala el dinero, sino lo presta por medio de operadores financieros identificados, para impulsar a las micro, pequeñas y medianas empresas, por medio de los siguientes servicios:

- Asesoría técnica
- Garantía para respaldar su crédito

- Acompañamiento del INA

Algunos de los recursos con los que cuenta Banca para el Desarrollo (SBD) se nombran a continuación:

- Fideicomiso Nacional para el Desarrollo (FINADE)
- Fondo de Financiamiento para el Desarrollo (FOFIDE)
- Fondo de Crédito para el Desarrollo (FCD)
- CREDES

Como comenta Rafael Meza, el SBD, es una opción que beneficia especialmente a los pequeños y medianos productores. Sin embargo, la mayoría de los créditos no son suficientes para cubrir grandes inversiones, por tal motivo los grandes productores y exportadores no ven tan atractivo estos programas, ya que no están enfocados en las necesidades de sus empresas o nivel de producciones.

También, debe señalarse que las personas que deseen optar por uno de estos créditos deben tener un proyecto que sea viable, y no una simple idea.

A manera de conclusión de la entrevista, tanto Rafael Meza, como Rafael Sánchez hacen una serie de recomendaciones para el inicio de la producción de productos con valor agregado a base de chayote. Expresan que el mercado nacional es poco atractivo, debido a la falta de mercado o estrategias publicitarias, pero que ese panorama se puede cambiar, y se advierte que el mercadeo de estos productos debe ser diseñado y llevado a cabo por profesionales en ese campo, y no con conocimiento empírico. También, buscar el apoyo de otros comerciantes, por ejemplo, ofreciendo muestras de producto o degustaciones en hoteles, tanto para nacionales, como para extranjeros, así como la realización de promociones.

4.5 Desarrollo Regenerativo en la producción de productos elaborados a base de chayote

Hoy en día los proyectos deben procurar aportar al mejoramiento del ambiente, y no solamente percibir un beneficio económico, si verdaderamente deseamos ayudar a

nuestro planeta, es imprescindible que los administradores de proyectos logren entender la importancia y responsabilidad que recae sobre cada uno de ellos.

La búsqueda del equilibrio y la producción en armonía con la naturaleza para la preservación de los recursos es cada día más atrayente para los profesionales en esta área. También, las empresas consideran la parte ambiental como un aspecto favorable para la consolidación y reconocimiento en procesos y servicios, lo cual logra traer grandes beneficios a éstas a través de su implementación, ya sea para demostrar un compromiso con el ambiente o bien, de responsabilidad social empresarial.

Existen dos conceptos comúnmente confusos para las personas, y es menester proceder a su definición para disipar cualquier duda que pueda existir cuando nos referimos al Desarrollo Sostenible y Desarrollo Regenerativo.

4.5.1 Análisis de pilares del Desarrollo Regenerativo en la elaboración de productos a base de chayote

En el presente proyecto de elaboración de productos a base de chayote se identifican dos pilares, los cuales son el Ecológico y Social, que se analizan a continuación:

4.5.1.1 Ecológico

Después de realizar el análisis, se identifica el pilar ecológico en el proyecto. Este pilar sirve para determinar que existe un compromiso de éste para fomentar el desarrollo regenerativo, el cual consiste en la utilización de las cáscaras y residuos del chayote para la elaboración de abono orgánico o compostaje, tratados para acelerar su descomposición y utilizarlo como fertilizante.

El Centro agrícola de Cartago cuenta con personas con conocimiento en esta materia y que ofrecen capacitación a las personas interesadas en aprender esta técnica.

4.5.1.2 Social

Dentro del proyecto, también se puede ver reflejado el pilar social, el cual se representa a través de la regeneración de las sociedades, equidad, participación, evitar el despilfarro y fomento de nuevas fuentes de energía.

A partir de este proyecto algunas comunidades y productores menos favorecidos y con menos recursos, pueden aumentar sus ingresos a través de la elaboración de productos a base de chayote, gracias a la experiencia y conocimiento de esta verdura, pueden llegar más lejos en la cadena productiva y no solamente cultivar el chayote para que otros lo comercialicen y obtengan mayores ganancias con menos trabajo.

Este pilar social se ve reflejado a partir de la igualdad de oportunidades que ofrece a los productores, así como la generación de nuevos empleos en la zona.

4.5.2 Validación del trabajo en el campo del Desarrollo Regenerativo y/o Sostenible

La validación del proyecto en el campo del desarrollo sostenible con el estándar P5, consiste en alinear los métodos a utilizar en la elaboración de productos a base de chayote. A través del Estándar P5 el proyecto busca hacer su aporte en materia ambiental.

Una vez realizada la puntuación se nota una gran mejoría, haciendo una comparación entre el antes y el después, entendiendo que los beneficios alcanzados al implementar el Estándar P5 son altamente positivos para el proyecto.

El presente proyecto cumplirá con el concepto de desarrollo regenerativo y desarrollo sostenible a través de la implementación de maquinaria nueva que es diseñada por ingenieros conscientes del tema ambiental y agregan este valor en las mismas. También, el proyecto se enfoca en la reutilización de residuos como por ejemplo el aprovechamiento de la cáscara del chayote para la creación de abono orgánico.

Los productores serán capacitados sobre el control de plagas y conocerán cuáles son los métodos más eficaces para combatir este mal que afecta a las producciones y evitar el uso de agroquímicos que afectan altamente el ambiente y los suelos. Se utilizará maquinaria moderna para el ahorro de energía y un mayor aprovechamiento del agua.

Para determinar los beneficios aportados por el proyecto, se usarán métricas para medir su desempeño, como por ejemplo la cantidad de litros de agua utilizados en comparación con metodologías anteriores. También, el costo de electricidad en relación con la maquinaria antigua, así como la calidad de los suelos y los abonos, fertilizantes a utilizar en las producciones del cultivo del chayote.

4.5.3 Análisis de impacto P5

Figura 13

Análisis de impacto P5 del proyecto

Categoría	Descripción (Causa)	Impacto Potencial	Puntuación de impacto Antes	Respuesta propuesta	Puntuación de Impacto Después	Cambio	
Subcategoría							
Elemento							
2							
Impactos del Producto							
1							
2.1.1	Vida útil del producto	No se cuenta con diversificación	Menos ingresos económicos para los productores	1	Estudio de mercado	5	4

		cación de productos a base de chayote	productores y comercializadores		identificación de productos a base de chayote		
2.1.2	Mantenimiento del producto	No se ha contemplado un mantenimiento previamente	Inestabilidad en los procesos de la agroindustria del chayote	1	Diseño de un plan de mantenimiento del producto para ser implementado	5	4
2 Impactos de los . Procesos (de Gestión de 2 Proyectos)							
2.2.1	Eficacia de los Procesos del	No se han	Escasez de información	1	Impulsar	5	4

Proyecto	realizado proyectos previos relacionados al tema	para su análisis		proyectos sobre el tema		
2.2.2 Eficiencia de los Procesos del Proyecto	No se han hecho los esfuerzos necesarios en procesos	Falta de conocimiento sobre nuevos procesos	1	Investigación sobre nuevos procesos de producción	5	4
2.2.3 Equidad de los Procesos del Proyecto	Algunos estudios no se han compartido con la	Resultados no son conocidos por toda la población	1	Diseñar un plan de diseminación	5	4

	población						
Promedio							
de Producto y		1.0			5.0	4.0	
Proceso							

Impactos a las Personas (Sociales)							
3. Prácticas Laborales y							
1 Trabajo Decente							
3. 1. 1	Empleo y Dotación de Personal	Escasez de empleo y personal por falta de producción	Desempleo, agricultores ganan muy poco	1	Nuevas formas de producción y más empleo	5	4
3. 1. 2	Relaciones Laborales/de Gestión	Los comercializadores ganan más que los productores	Desigualdad de ingresos	1	Oportunidades de comercializar para los pequeños productores	5	4
3. 1. 3	Salud y Seguridad del Proyecto	No se cuenta con estándares	Inseguridad laboral y salubre para los	1	Diseñar un plan de salud	5	4

		s de seguridad para el proyecto	colaboradores		ocupacion al		
3. 1. 4	Educación y Capacitación	No se cuenta con un plan de capacitación	Falta de conocimiento en varias áreas	1	Diseño de plan de capacitación en diferentes áreas de interés	5	4
3. 1. 5	Aprendizaje Organizacional	No se cuenta con reuniones de seguimiento	No se aprende de experiencias pasadas	1	Agendar reuniones de seguimiento	5	4
3. 1. 6	Diversidad e Igualdad de Oportunidades	La mayoría de comercializadores son hombres	Desigualdad de ingresos y género	1	Fomentar la igualdad de oportunidades económicas y de género	5	4
3. 1. 7	Desarrollo de la Competencia Local	Los productores tienen pocas	Falta de desarrollo para los productores	1	Inclusión de productores en	5	4

		oportunidades de desarrollo		nuevos procesos productivos		
3. Sociedad y						
2 Consumidores						
3. 2. 1	Apoyo de la Comunidad	Falta de apoyo a la comunidad	Menos desarrollo comunal	2	Implementación de programa de apoyo a la comunidad	5 3
3. 2. 2	Cumplimiento de Políticas Públicas	Desconocimiento de políticas públicas	Falta de control de cumplimiento	2	Programa de información de políticas públicas	5 3
3. 2. 3	Protección para Pueblos Indígenas y Tribales	Zonas indígenas invadidas	Falta de protección de zonas indígenas	1	Respetar zonas de protección (municipalidades)	5 4
3. 2. 4	Salud y Seguridad del Consumidor	Los métodos de producción no son monitoreados	Poca seguridad del producto para el consumidor	1	Monitores de seguridad y salud en las producciones	5 4

	dos			nes		
3. Etiquetado de 2. productos y 5 servicios	Los productos no son etiquetados actualmente	Desconocimiento de origen	1	Etiquetado de productos a base de chayote	5	4
3. Comunicaciones de 2. Mercadeo y 6 Publicidad	Poco mercadeo y publicidad de los productos	Bajos ingresos	1	Campaña de mercadeo y publicidad	5	4
3. Privacidad del 2. Consumidor 7	Poca información al respecto	Violación de privacidad del consumidor	2	Inclusión de privacidad del consumidor en el proyecto	4	2

3.3 Derechos Humanos

3.3.1 No Discriminación	Discriminación de género, edad	Oportunidades solamente para algunas personas	1	Inclusión de personas	5	4
3.3.2 Trabajo de acuerdo a la edad	Menores de edad trabajando	Trabajo infantil	1	Programa de apoyo a familias	5	4

		y no estudiando		productoras		
3.3.3	Trabajo Voluntario	Falta de voluntariado	No involucramiento de la población	2	Programa de voluntariado	4 2
3.4	Comportamiento Ético					
3.4.1	Prácticas de Adquisiciones	Falta de prácticas de adquisiciones	Adquisiciones sin control	1	Reglamento de adquisiciones	5 4
3.4.2	Anti-corrupción	Falta de códigos anti-corrupción	Falta de códigos anti-corrupción	1	Reglamento anti-corrupción	5 4
3.4.3	Competencia Leal	Desconocimiento de competencia leal	Competencia desleal entre productores	1	Reglamento de competencia leal	5 4
			Promedio de las Personas	1.2		4.3 97

Impactos al Planeta (Ambientales)

4.1 Transporte

<p>4.1 Adquisiciones .1 Locales</p>	<p>Se debe contar con todo un procedimiento para ejecutar y controlar las adquisiciones del proyecto</p>	<p>Malas adquisiciones</p>	<p>2</p>	<p>Incentivar adquisiciones locales</p>	<p>5</p>	<p>3</p>
<p>4.1 Comunicación .2 Digital</p>	<p>Falta de medios digitales para publicidad y comunicación</p>	<p>Menos personas interesadas</p>	<p>1</p>	<p>Uso de plataformas digitales y redes sociales</p>	<p>5</p>	<p>4</p>
<p>4.1 Viajes y .3 Desplazamientos</p>	<p>La mayoría de la producción de chayote se encuentra en Cartago</p>	<p>Menos interés de personas que no son de la zona</p>	<p>1</p>	<p>Uso de herramientas digitales y promoción</p>	<p>5</p>	<p>4</p>

4.1 .4	Logística	Falta de logística	Mayor consumo de recursos	1	Acuerdos entre proveedores, comercializadores y productores	5	4
4.2 Energía							
4.2 .1	Consumo de Energía	Consumo de energía alto	Costos altos de energía	1	Utilizar herramientas y materiales energéticamente eficientes para el desarrollo de estos trabajos	5	4
4.2 .2	Emisiones CO2	No se cuenta con programa para conocer las Emisiones de CO2 en el proyecto	Impacto en la salud por la emisión de CO2	2	Elaboración de estudios ambientales	5	3

4.2	Retorno de	No existe fuentes generadoras de energía limpias en el proyecto	Falta de retorno de energía limpia	1	Incorporación en el proyecto de paneles solares para el edificio administrativo y locales comerciales nuevos	5	4
.3	Energía Limpia						
4.2	Energía	No existe fuentes generadoras de energía renovable en el proyecto	No generación de energía renovable	1	Incorporación en el proyecto de paneles solares para el edificio administrativo y locales comerciales nuevos	5	4
.4	Renovable						
4.	Tierra, Aire y Agua						
3							
4.3	Diversidad	Entorno donde se desarrollará el proyecto es el correcto	Viabilidad de desarrollo del proyecto	1	Elaboración de estudios de suelos, topográficos y ambientales	5	4
.1	Biológica						
4.3	Calidad del Aire y	No se	Impacto en la	2	Elaboración	5	3

.2	el Agua	cuenta con programa para conocer las Emisiones de CO2 en el proyecto	salud por la calidad del aire o agua		de estudios ambientales		
4.3	Consumo de .3 Agua		Costos altos por consumo de agua	1	Incorporación de llaves inteligentes en el proyecto	5	4
4.3	Desplazamiento .4 del Agua Sanitaria	Uso de tanques sépticos	Mal tratamiento de aguas sanitarias	3	Incorporación de planta de tratamiento en el proyecto	5	2
4.4	Consumo						
4.4	Reciclaje y .1 Reutilización	Falta de reutilización de desechos	Más desechos y basura	1	Plan de reutilización desechos	5	4
4.4	Disposición .2	Falta de disposición de	Disposición de desechos en lugares no	1	Considerar métodos utilizados	5	4

	desechos autorizados		por otras empresas		
4.4 Contaminación y .3 Polución	Mal manejo de desechos	Contaminación del medio ambiente por desechos generados		Plan de manejo de residuos, contar con permisos	
4.4 Generación de .4 Residuos	Mal manejo de residuos	Acumulación de residuos		Plan de manejo de residuos, contar con permisos	
Promedio del			1.	5.	3.
Planeta			4	0	6

Impactos a la Prosperidad (Económicos)

5. Análisis del Caso de 1 Negocio

5.1 Modelado y .1 Simulación	Analizar alternativas e información para la	Evitar la toma de malas decisiones por falta de información	1	Utilizar la recopilación de datos y juicio	5	4
------------------------------	---	---	---	--	---	---

		toma decisione s		experto para una mejor toma de decisión		
5.1 .2	Valor Presente	Se espera una tasa de retono positiva para el proyecto	Porcentaje de tasa de retorno positiva	1 Evaluar la tasa de retorno en la etapa de planificac ión del proyecto	5	4
5.1 .3	Beneficios Financieros Directos	Generaci ón de ganancia s a traves de las actividade s o resultado del proyecto	Identificar actividades y resultados del proyecto que no generan ganancias	1 Analizar las actividad es del proyecto a través de una EDT que permita identifica r las que no generen ganancia s	5	4

5.1 Retorno sobre la .4 Inversión	Se espera un porcentaje positivo del ROI donde los beneficios sean mayores a la inversión del proyecto	Los beneficios son mayores a la inversión del proyecto	1	Realizar un estudio de factibilidad previo al proyecto para determinar la viabilidad del mismo	5	4
5.1 Relación Beneficio- .5 Costo	El beneficio-costo del proyecto será mayor, así como el valor del beneficio de la inversión	Costo-beneficio mayor de lo esperado para el proyecto	1	Realizar la estimación del costo-beneficio para asegurar que será el que se espera	5	4
5.1 Tasa Interna de .6 Retorno	Se espera que el TIR sea	El TIR es mayor al esperado y se considera el proyecto como	1	Realizar el cálculo y estimación	5	4

		mayor al retorno del proyecto para que se considere como una buena inversión	una buena inversión		n del TIR para conocer de anteman o si el proyecto será una buena inversión		
5. 2	Agilidad del Negocio						
5.2 .1	Flexibilidad/Opcional idad	Adaptació n a los cambios del proyecto, identificac ión de oportunid ades y aplicación de técnicas de análisis de valor	Buena adaptabilidad y gestión de los cambios del proyecto y aprovechamiento de oportunidad	1	Realizar seguimie ntos periódico s que permitan identifica r oportunid ades y contar con una buena gestión de cambios para el	5	4

				proyecto		
5.2 Flexibilidad del .2 Negocio	Adaptación del proyecto a las necesidades de la sociedad y el medio ambiente	El proyecto alinea los objetivos con la sociedad y el medio ambiente	1	Aplicar un cuadro de mando integral para alinear los objetivos del proyecto con los de la sociedad y el medio ambiente	5	4
5. Estimulación 3 Económica						
5.3 Impacto .1 Económico Local	Se considera a la población de Paraíso como el beneficiar	El proyecto tendrá un beneficio económico para la zona de Paraíso de Cartago	1	Identificar e incluir los beneficios económicos que obtendrá	5	4

	io económico, oportunidades y adquisición de bienes locales			la zona de Paraíso a través del proyecto e informar a la población sobre los mismos		
5.3 Beneficios .2 Indirectos	Análisis y ejecución de posibles proyectos futuros en la zona	Aumento y apoyo para proyectos en la zona, dependiendo del éxito del actual	1	Docu mentar el proyecto y compartir el éxito y logros del proyecto para la futura ejecución de otros en la zona	5	4
			Promedio de		1.	4.
			Prosperidad		0	0

Promedio	1.	5.	3.
General	2	0	8

Nota: Análisis de impacto P5. Adaptado de Tópicos especiales en la Administración de Proyectos I, por UCI, 2023.

La validación del proyecto en el campo del desarrollo sostenible con el Estándar P5 consiste en alinear los métodos a utilizar en la elaboración de productos a base de chayote. A través del Estándar P5 el proyecto busca hacer su aporte en materia ambiental.

Una vez realizada la puntuación se nota una gran mejoría, haciendo una comparación entre el antes y el después, entendiendo que los beneficios alcanzados al implementar el Estándar P5 son altamente positivos para el proyecto.

El presente proyecto cumplirá con el concepto de desarrollo regenerativo y desarrollo sostenible a través de la implementación de maquinaria nueva que es diseñada por ingenieros conscientes del tema ambiental y agregan este valor en las mismas. También, el proyecto se enfoca en la reutilización de residuos como por ejemplo el aprovechamiento de la cáscara del chayote para la creación de abono orgánico.

Los productores serán capacitados sobre el control de plagas y conocerán cuáles son los métodos más eficaces para combatir este mal que afecta a las producciones y evitar el uso de agroquímicos que afectan altamente el ambiente y los suelos. Se utilizará maquinaria moderna para el ahorro de energía y un mayor aprovechamiento del agua.

Para determinar los beneficios aportados por el proyecto se usarán métricas para medir su desempeño, como por ejemplo la cantidad de litros de agua utilizados en comparación con metodologías anteriores. También, el costo de electricidad en relación con la maquinaria antigua, así como la calidad de los suelos y los abonos, fertilizantes a utilizar en las producciones del cultivo del chayote.

5. PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO

5.1 Gestión del alcance

Planificar la Gestión del Alcance es el proceso de crear un plan para la gestión del alcance que documente cómo serán definidos, validados y controlados el alcance del proyecto y del producto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionará el alcance a lo largo del proyecto. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto. (PMI, 2017, p. 134).

A continuación, en la Tabla 6, se presenta la matriz de trazabilidad de requisitos.

Tabla 6*Matriz de trazabilidad de requisitos*

ID	Requisito	Tipo	Prioridad	Solicitud	Estado	Objetivo	Entregable	Validación
RE 01	Ejecutar el proyecto en el tiempo establecido y con presupuesto asignado	RYP	Alta	Patrocinador	Activo	Cumplir con el cronograma establecido	Plan de gestión del cronograma y costo	Director de proyecto
RE 02	Elaborar el plan de gestión con los lineamientos del PMBOK®.	RYP	Alta	Asesor	Activo	Disponer de un plan de gestión para su posterior ejecución	Plan de gestión del proyecto	Director de proyecto
RE 03	Disponer de las instalaciones del Centro Agrícola de Paraíso de Cartago	RPY	Alta	Director de proyecto	Activo	Contar con la maquinaria necesaria para la elaboración de productos	Plan de gestión de recursos y adquisiciones	Director de proyecto
RE 04	Realizar entrevistas a exportadores, productores y	RPD	Alta	Director de proyecto	Activo	Conocer los requisitos y permisos	Identificación de permisos y requisitos del	Director de proyecto

	asesores para conocer los permisos y requisitos necesarios para la ejecución del proyecto.					necesarios del proyecto de antemano	proyecto	
RE 05	Elaborar y entregar un documento final con los resultados de la investigación y que sean claros para los interesados.	RPD	Alta	Patrocinador	Activo	Diseminar el resultado de la investigación entre los interesados del proyecto	Documento final del proyecto con los resultados de la investigación	Director de proyecto

Nota: Requisito de proyecto (RPY), requisito de producto (RPD). Autoría propia, 2023.

5.1.1 Identificación de los interesados del proyecto

De acuerdo con la Guía del PMBOK®, identificar a los Interesados es el proceso de identificar periódicamente a los interesados del proyecto, así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que permite al equipo del proyecto identificar el enfoque adecuado para el involucramiento de cada interesado o grupo de interesados. Este proceso se lleva a cabo periódicamente a lo largo del proyecto, según sea necesario. (PMI, 2017, p. 507).

En el caso del presente proyecto que tiene como finalidad la elaboración de productos a base de chayote, es importante conocer cuáles son los interesados o *stakeholders* presentes en el mismo, para que el director del Proyecto logre dirigirlo de manera eficaz.

Tabla 7

Plantilla Matriz Registro de los Interesados

Registro de Interesados del proyecto			
ID	Grupo de interés	Área / Sector	Rol en el proyecto
001	Productores	Privado	Producción de chayote
002	Comercializadores	Privado	Comercialización de chayote
003	Exportadores	Privado	Exportación de chayote / productos
004	CACPC	Privado	Elaboración de productos a base de chayote

Registro de Interesados del proyecto			
ID	Grupo de interés	Área / Sector	Rol en el proyecto
005	Vecinos de Paraíso	Sectores comunitarios, residenciales, comerciales y productivos.	Beneficiarios de nuevos puestos de empleo
006	Municipalidad de Paraíso	Público	Colaboración e interés en el proyecto
007	Diputados Asamblea Legislativa (Cartago)	Público	Impulsar el desarrollo del cantón de Paraíso
008	Consumidores	Público	Consumo de productos a base de chayote
009	Empresas	Sector privado	Interés en productos a base de chayote como materia prima
010	Instituciones públicas	Sector Público	Convenios de abastecimiento de chayote
011	Instituciones bancarias	Sector Público / Privado	Financiamiento

Fuente: Elaboración propia, 2023

Tabla 8*Clasificación de los Interesados*

Interesados	Grado de influencia	Grado de interés	Grado de poder
Productores	Alto	Alto	Alto
Comercializadores	Alto	Alto	Alto
Exportadores	Alto	Alto	Alto
Centro Agrícola Cantonal de Paraíso	Alto	Alto	Alto
Vecinos de Paraíso	Medio	Medio	Bajo
Municipalidad de Paraíso	Medio	Alto	Medio
Diputados Asamblea Legislativa (Cartago)	Alto	Alto	Alto
Consumidores	Medio	Medio	Medio
Empresas	Medio	Alto	Alto
Instituciones públicas	Bajo	Medio	Bajo
Instituciones bancarias	Bajo	Medio	Medio

Fuente: Elaboración propia, 2023

5.1.2 Enunciado del alcance del proyecto

El enunciado del alcance del proyecto es la descripción del alcance, de los entregables principales, y las exclusiones del proyecto. El enunciado del alcance del proyecto documenta el alcance en su totalidad, incluyendo el alcance del proyecto y del producto. En él se describen en detalle los entregables del proyecto.

También, proporciona un entendimiento común del alcance del proyecto entre los interesados en el mismo. Puede contener exclusiones explícitas del alcance, que pueden ayudar a gestionar las expectativas de los interesados. (PMI; 2017, p. 154).

Tabla 9

Enunciado del alcance del proyecto

Enunciado del alcance del proyecto	
Componente	Descripción
Título del proyecto	Plan de gestión de proyecto para la identificación y elaboración de productos a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales.
Objetivos del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales. 2. Conocer los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote para analizar su factibilidad. 3. Analizar las diferentes opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote. 4. Alinear el alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental. 5. Preparar el plan de gestión del alcance, cronograma,

Enunciado del alcance del proyecto	
Componente	Descripción
	costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados con el fin de comercializar productos a base de chayote en mercados internacionales.
Requisitos del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. El proyecto estará en colaboración con el Centro Agrícola Cantonal de Paraíso de Cartago, con el fin de aprovechar las instalaciones y conocimiento sobre la agroindustria del chayote. 2. Se debe asignar un presupuesto por concepto de viáticos para los viajes a la zona productora y material empleado en las encuestas. 3. Se requiere la autorización de ingreso a las fincas productoras por parte de los propietarios o administradores. 4. Se debe obtener los permisos para aplicar encuestas y entrevistas tanto en instituciones públicas como privadas y disponibilidad de los funcionarios.
Riesgos del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. El proyecto podría sufrir atrasos al no obtenerse los permisos correspondientes para acceso a fincas. 2. El proyecto podría encontrar dificultades de disponibilidad de las personas sujeto de encuestas y entrevistas. 3. Realización de un ajuste del cronograma en caso de un control de cambios durante la ejecución de proyecto.
Restricciones del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dificultad para acceder a recetas de productos a base de chayote con potencial de exportación.

Enunciado del alcance del proyecto	
Componente	Descripción
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Dificultad para encontrar información de financiamiento de entidades públicas y privadas. 3. Dificultad para medir el impacto ambiental de los procesos de la agroindustria.
Supuestos del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se tendrá acceso a la información sin restricción por parte de los interesados del proyecto, así como las organizaciones que podrían beneficiarse del mismo. 2. Se tendrá conocimiento de todo lo necesario para la producción de productos a base de chayote. 3. Los resultados de la investigación serán compartidos con todas las personas interesadas como exportadores, agricultores, comercializadores entre otros. 4. El proyecto buscará el beneficio y aporte en materia ambiental.
Costos o presupuesto del proyecto	Con respecto al presupuesto se indica que se deberá asignar uno para viáticos para el traslado y realización de encuestas y entrevistas, pero el proyecto como tal no cuenta con un presupuesto.
Entregables del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales. 2. Conocimiento de los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote para analizar su factibilidad. 3. Análisis de opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote. 4. Alinear el alcance del proyecto con el desarrollo

Enunciado del alcance del proyecto	
Componente	Descripción
	regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental. 5. Desarrollo del plan de gestión del proyecto.

Nota: La tabla muestra los enunciados del alcance del proyecto. Fuente: Elaboración propia, 2023.

5.1.3 EDT / WBS

Crear la EDT/WBS es el proceso de subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y fáciles de manejar. El beneficio clave de este proceso es que proporciona un marco de referencia de lo que se debe entregar. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.

La Estructura Desglosada de Trabajo, conocida en inglés como *Work Breakdown Structure*, “es una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos”. (PMI; 2017, p. 157).

5.1.3.1 EDT / WBS del proyecto

1. Plan de gestión de proyecto para la identificación y elaboración de productos a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales
 - 1.1 Identificación de potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales
 - 1.1.1 Recopilación de información
 - 1.1.1.1 Entrevistas
 - 1.1.1.2 Encuestas

- 1.1.2 Análisis de información
 - 1.1.2.1 Procesamiento de la información
 - 1.1.2.2 Tabulación de la información
- 1.2 Conocimiento de los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote para analizar su factibilidad
 - 1.2.1 Requisitos necesarios para comercialización y exportación de productos a base de chayote
 - 1.2.1.1 Entrevista a exportadores de chayote y otros productos
 - 1.2.1.2 Consulta de información Cámara de Exportadores de Costa Rica (CADEXCO).
 - 1.2.2 Permisos requeridos para la elaboración de productos a base de chayote
 - 1.2.2.1 Consulta de información PROCOMER
 - 1.2.2.2 Entrevista a comercializadores de productos a base de chayote
- 1.3 Análisis de opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote
 - 1.3.1 Programas de apoyo para emprendedores
 - 1.3.1.1 Investigación sobre programas de apoyo para emprendedores
 - 1.3.1.2 Búsqueda de casos de éxito de emprendedores (PROCOMER)
 - 1.3.2 Recopilación de información de Banca para el Desarrollo
 - 1.3.2.1 Funcionamiento de Banca para el Desarrollo
 - 1.3.2.2 Requisitos de solicitud para Banca para el Desarrollo
- 1.4 Alinear el alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental
 - 1.4.1 Pilares del Desarrollo Regenerativo presentes en el proyecto
 - 1.4.1.1 Análisis de pilares del Desarrollo Regenerativo
 - 1.4.1.2 Elección de pilares del Desarrollo Regenerativo en el proyecto
 - 1.4.2 Relación del proyecto con el Desarrollo Regenerativo
 - 1.4.2.1 Conocimiento del impacto ambiental del proyecto
 - 1.4.2.2 Análisis P5 y metodología PRISM en el proyecto

1.5 Desarrollo del plan de gestión del proyecto

1.5.1 Gestión del alcance

1.5.1.1 Identificación de los involucrados

1.5.1.2 Elaboración de EDT / WBS

1.5.2 Gestión del cronograma

1.5.2.1 Definición de las actividades

1.5.2.2 Secuencia y estimación de la duración de las actividades

1.5.3 Gestión del costo

1.5.3.1 Estimación del costo de las actividades

1.5.3.2 Elaboración del presupuesto del proyecto

1.5.4 Gestión de la calidad

1.5.4.1 Selección de metodologías a utilizar

1.5.4.2 Selección de herramientas

1.5.5 Gestión de los recursos

1.5.5.1 Identificación de los recursos

1.5.5.2 Estimación de los recursos

1.5.6 Gestión de las comunicaciones

1.5.6.1 Identificación del enfoque de las comunicaciones

1.5.6.2 Desarrollo del plan de las comunicaciones

1.5.7 Gestión de riesgos

1.5.7.1 Análisis de riesgos

1.5.7.2 Definición de las actividades de gestión de riesgos

1.5.8 Gestión de adquisiciones

1.5.8.1 Especificación del enfoque de las adquisiciones

1.5.8.2 Identificación de adquisiciones

Nota: EDT/WBS con base a la formulación del proyecto de extensión universitario titulado: “Plan de gestión de proyecto para la identificación y elaboración de productos a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales”

5.1.3.2 Diccionario de la EDT

Tabla 10

Diccionario de la EDT del proyecto

Código EDT	Descripción del trabajo	Supuestos	Responsable	Criterios de aceptación
1.1.1.1	Entrevistas	Se aplicarán a personas con suficiente conocimiento y experiencia	Equipo de trabajo	Personas con amplio conocimiento de la materia
1.1.1.2	Encuestas	Se aplicarán a personas con suficiente conocimiento y experiencia	Equipo de trabajo	Personas con amplio conocimiento de la materia
1.1.2.1	Procesamiento de la información	Se analizará toda la información recopilada	Equipo de trabajo	Realizado por personas con experiencia con datos
1.1.2.2	Tabulación de la información	Se usarán técnicas rápidas y fáciles	Equipo de trabajo	Realizado por personas con experiencia con datos
1.2.1.1	Entrevista a exportadores de chayote y otros productos	Se entrevistará solamente a exportadores de chayote	Equipo de trabajo	Se aplicarán a personas con conocimiento de requisitos de exportación

Código EDT	Descripción del trabajo	Supuestos	Responsable	Criterios de aceptación
1.2.1.2	Consulta de información Cámara de Exportadores de Costa Rica (CADEXCO).	Se formularán preguntas sobre requisitos de exportación	Equipo de trabajo	Consulta de documento o página web con la información publicada
1.2.2.1	Consulta de información PROCOMER	Se solicitará información sobre permisos para producción	Equipo de trabajo	Consulta de documento o página web con la información publicada
1.2.2.2	Entrevista a comercializadores de productos a base de chayote	Se recopilará información sobre aspectos de comercialización	Equipo de trabajo	Se aplicarán a personas con conocimiento en comercialización de chayote
1.3.1.1	Investigación sobre programas de apoyo para emprendedores	Se identificarán programas e incentivos para productores y comercializadores	Equipo de trabajo	Revisión de programas gubernamentales
1.3.1.2	Búsqueda de casos de éxito de emprendedores (PROCOMER)	Se conocerán casos de éxito previos en exportación de otros productos	Equipo de trabajo	Análisis de resultados y volumen de exportaciones y mercados
1.3.2.1	Funcionamiento de Banca para el	Se conocerá el funcionamiento y	Equipo de trabajo	Consulta del documento

Código EDT	Descripción del trabajo	Supuestos	Responsable	Criterios de aceptación
	Desarrollo	beneficios del programa		oficial de Banca para el Desarrollo
1.3.2.2	Requisitos de solicitud para Banca para el Desarrollo	Conocimiento de requisitos necesarios para el programa	Equipo de trabajo	Consulta del documento oficial de Banca para el Desarrollo
1.4.1.1	Análisis de pilares del Desarrollo Regenerativo	Buscar asociación de pilares con el proyecto	Equipo de trabajo	Promover el Desarrollo Regenerativo
1.4.1.2	Elección de pilares del Desarrollo Regenerativo en el proyecto	Identificación de pilares presentes en el proyecto	Equipo de trabajo	Promover el Desarrollo Regenerativo
1.4.2.1	Conocimiento del impacto ambiental del proyecto	El proyecto tiene un bajo impacto ambiental	Equipo de trabajo	Bajo impacto ambiental y promover el Desarrollo Regenerativo
1.4.2.2	Análisis P5 y metodología PRISM en el proyecto	El proyecto se alinearé con la metodología PRISM	Equipo de trabajo	Resultados del análisis P5
1.5.1.1	Identificación de los involucrados	Se conocerán los involucrados del	Director de proyecto	Análisis de interés y poder

Código EDT	Descripción del trabajo	Supuestos	Responsable	Criterios de aceptación
		proyecto		de los interesados
1.5.1.2	Elaboración de EDT / WBS	Descomposición de entregables del proyecto	Director de proyecto	Cantidad y descomposición de entregables
1.5.2.1	Definición de las actividades	Identificación de actividades	Director de proyecto	Cantidad y descomposición de entregables
1.5.2.2	Secuencia y estimación de la duración de las actividades	Elaboración del cronograma	Director de proyecto	Tiempos dentro del plazo del proyecto
1.5.3.1	Estimación del costo de las actividades	Conocer el costo de cada actividad	Director de proyecto	Costos de actividades dentro del presupuesto
1.5.3.2	Elaboración del presupuesto del proyecto	Conocer el costo total del proyecto	Director de proyecto	Costo del proyecto dentro del presupuesto
1.5.4.1	Selección de metodologías de calidad a utilizar	Se elegirán metodologías acordes al proyecto	Equipo de trabajo	Estándares de calidad del proyecto
1.5.4.2	Selección de herramientas de calidad	Se elegirán las herramientas para medir la calidad	Equipo de trabajo	Estándares de calidad del proyecto y metodología a utilizar

Código EDT	Descripción del trabajo	Supuestos	Responsable	Criterios de aceptación
1.5.5.1	Identificación de los recursos	Conocer los recursos necesarios para el tipo de proyecto	Director de proyecto	Recursos necesarios y dentro del presupuesto
1.5.5.2	Estimación de los recursos	Elaboración de la lista de recursos que se usarán	Director de proyecto	Recursos necesarios y dentro del presupuesto
1.5.6.1	Identificación del enfoque de las comunicaciones	Cómo se realizarán las comunicaciones del proyecto	Director de proyecto	Elección de comunicaciones rápidas y confiables
1.5.6.2	Desarrollo del plan de las comunicaciones	Obtener el plan de las comunicaciones del proyecto. Canales a utilizar	Director de proyecto	Elección de comunicaciones rápidas y confiables
1.5.7.1	Análisis de riesgos	Realizar el análisis de los riesgos del proyecto	Director de proyecto	Resultados del análisis de riesgos
1.5.7.2	Definición de las actividades de gestión de riesgos	Conocer cómo se manejarán los riesgos del proyecto	Director de proyecto	Resultados del análisis de riesgos
1.5.8.1	Especificación del enfoque de las	Saber cómo se llevarán a cabo	Director de proyecto	Adquisiciones según el tipo del

Código EDT	Descripción del trabajo	Supuestos	Responsable	Criterios de aceptación
	adquisiciones	las adquisiciones		proyecto
1.5.8.2	Identificación de adquisiciones	Conocer las adquisiciones que requerirá el proyecto	Director de proyecto	Adquisiciones dentro del presupuesto del proyecto

Fuente: Elaboración propia, 2023.

5.2 Gestión del cronograma del proyecto

Planificar la Gestión del Cronograma es el proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionará el cronograma del proyecto a lo largo del mismo. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto. (PMI, p. 179, 2017).

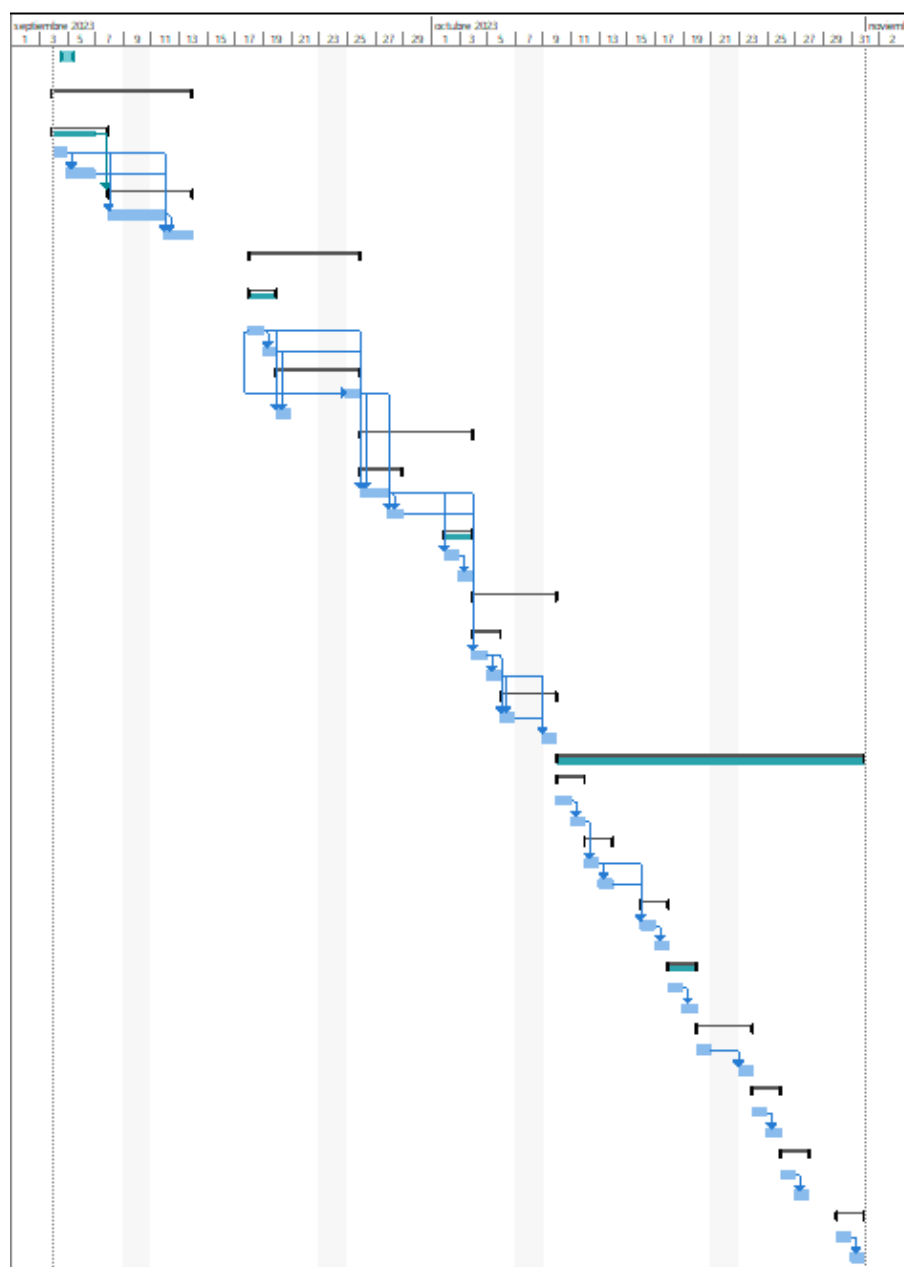
Figura 14
Cronograma del proyecto

Id	Modo de tarea	EDT	Nombre de tareas	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Costo
1		1	Plan de gestión de proyecto para la identificación y elaboración de productos a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales	1 día	lun 9/4/23	mar 9/5/23		\$0,00
2		1.1	Identificación de potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales	8 días?	lun 9/4/23	mié 9/13/23		\$25,000.00
3		1.1.1	Recopilación de información	4 días?	lun 9/4/23	jue 9/7/23		\$25,000.00
4		1.1.1.1	Aplicación de encuestas	1 día?	lun 9/4/23	lun 9/4/23		\$15,000.00
5		1.1.1.2	Aplicación de entrevistas	2 días?	mar 9/5/23	mié 9/6/23	4	\$10,000.00
6		1.1.2	Análisis de información	4 días?	vie 9/8/23	mié 9/13/23	3	\$0,00
7		1.1.2.1	Tabulación de la información	2 días?	vie 9/8/23	lun 9/11/23	4,5	\$0,00
8		1.1.2.2	Procesamiento de la información	2 días?	mar 9/12/23	mié 9/13/23	4,5,7	\$0,00
9		1.2	Conocimiento de los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote para analizar su factibilidad	6 días?	lun 9/18/23	lun 9/25/23		\$25,000.00
10		1.2.1	Requisitos necesarios para comercialización y exportación de productos a base de chayote	2 días?	lun 9/18/23	mar 9/19/23		\$10,000.00
11		1.2.1.1	Entrevista a exportadores de chayote y otros productos	1 día?	lun 9/18/23	lun 9/18/23		\$10,000.00
12		1.2.1.2	Consulta de información Cámara de Exportadores de Costa Rica (CADEXCO)	1 día?	mar 9/19/23	mar 9/19/23	11	\$0,00
13		1.2.2	Permisos requeridos para la elaboración de productos a base de chayote	4 días?	mié 9/20/23	lun 9/25/23		\$15,000.00
14		1.2.2.1	Consulta de información PROCOMER	1 día?	lun 9/25/23	lun 9/25/23	11CC	\$5,000.00
15		1.2.2.2	Entrevista a comercializadores de productos a base de chayote	1 día?	mié 9/20/23	mié 9/20/23	11,12	\$10,000.00
16		1.3	Análisis de opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote	6 días?	mar 9/26/23	mar 10/3/23		\$0,00
17		1.3.1	Programas de apoyo para emprendedores	3 días?	mar 9/26/23	jue 9/28/23		\$0,00
18		1.3.1.1	Investigación sobre programas de apoyo para emprendedores	2 días?	mar 9/26/23	mié 9/27/23	11,12,14	\$0,00
19		1.3.1.2	Búsqueda de casos de éxito de emprendedores (PROCOMER)	1 día?	jue 9/28/23	jue 9/28/23	14,18	\$0,00
20		1.3.2	Recopilación de información de Banca para el Desarrollo	2 días?	lun 10/2/23	mar 10/3/23		\$0,00
21		1.3.2.1	Funcionamiento de Banca para el Desarrollo	1 día?	lun 10/2/23	lun 10/2/23	18,19	\$0,00
22		1.3.2.2	Requisitos de solicitud para Banca para el Desarrollo	1 día?	mar 10/3/23	mar 10/3/23	21	\$0,00
23		1.4	Alinear el alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental	4 días?	mié 10/4/23	lun 10/9/23		\$0,00
24		1.4.1	Pilares del Desarrollo Regenerativo presentes en el proyecto	2 días?	mié 10/4/23	jue 10/5/23		\$0,00
25		1.4.1.1	Análisis de pilares del Desarrollo Regenerativo	1 día?	mié 10/4/23	mié 10/4/23	18,19	\$0,00
26		1.4.1.2	Elección de pilares del Desarrollo Regenerativo en el proyecto	1 día?	jue 10/5/23	jue 10/5/23	25	\$0,00
27		1.4.2	Relación del proyecto con el Desarrollo Regenerativo	2 días?	vie 10/6/23	lun 10/9/23		\$0,00
28		1.4.2.1	Conocimiento del impacto ambiental del proyecto	1 día?	vie 10/6/23	vie 10/6/23	25,26	\$0,00
29		1.4.2.2	Análisis P5 y metodología PRISM en el proyecto	1 día?	lun 10/9/23	lun 10/9/23	26,28	\$0,00
30		1.5	Desarrollo del plan de gestión del proyecto	16 días?	mar 10/10/23	mar 10/31/23		\$0,00
31		1.5.1	Gestión del alcance	2 días?	mar 10/10/23	mié 10/11/23		\$0,00
32		1.5.1.1	Identificación de los involucrados	1 día?	mar 10/10/23	mar 10/10/23		\$0,00
33		1.5.1.2	Elaboración de EDT / WBS	1 día?	mié 10/11/23	mié 10/11/23		\$0,00
34		1.5.2	Gestión del cronograma	2 días?	jue 10/12/23	vie 10/13/23		\$0,00
35		1.5.2.1	Definición de las actividades	1 día?	jue 10/12/23	jue 10/12/23	35	\$0,00
36		1.5.2.2	Secuencia y estimación de la duración de las actividades	1 día?	vie 10/13/23	vie 10/13/23	35	\$0,00
37		1.5.3	Gestión del costo	2 días?	lun 10/16/23	mar 10/17/23		\$0,00
38		1.5.3.1	Estimación del costo de las actividades	1 día?	lun 10/16/23	lun 10/16/23	35,36	\$0,00
39		1.5.3.2	Elaboración del presupuesto del proyecto	1 día?	mar 10/17/23	mar 10/17/23	38	\$0,00
40		1.5.4	Gestión de la calidad	2 días?	mié 10/18/23	jue 10/19/23		\$0,00
41		1.5.4.1	Selección de metodologías a utilizar	1 día?	mié 10/18/23	mié 10/18/23		\$0,00
42		1.5.4.2	Selección de herramientas	1 día?	jue 10/19/23	jue 10/19/23	41	\$0,00
43		1.5.5	Gestión de los recursos	2 días?	vie 10/20/23	lun 10/23/23		\$0,00
44		1.5.5.1	Identificación de los recursos	1 día?	vie 10/20/23	vie 10/20/23		\$0,00
45		1.5.5.2	Estimación de los recursos	1 día?	lun 10/23/23	lun 10/23/23	44	\$0,00
46		1.5.6	Gestión de las comunicaciones	2 días?	mar 10/24/23	mié 10/25/23		\$0,00
47		1.5.6.1	Identificación del enfoque de las comunicaciones	1 día?	mar 10/24/23	mar 10/24/23		\$0,00
48		1.5.6.2	Desarrollo del plan de comunicaciones	1 día?	mié 10/25/23	mié 10/25/23	47	\$0,00
49		1.5.7	Gestión de riesgos	2 días?	jue 10/26/23	vie 10/27/23		\$0,00
50		1.5.7.1	Análisis de riesgos	1 día?	jue 10/26/23	jue 10/26/23		\$0,00
51		1.5.7.2	Definición de las actividades de gestión de riesgos	1 día?	vie 10/27/23	vie 10/27/23	50	\$0,00
52		1.5.8	Gestión de adquisiciones	2 días?	lun 10/30/23	mar 10/31/23		\$0,00
53		1.5.8.1	Especificación del enfoque de adquisiciones	1 día?	lun 10/30/23	lun 10/30/23		\$0,00
54		1.5.8.2	Identificación de adquisiciones	1 día?	mar 10/31/23	mar 10/31/23	53	\$0,00

Nota: Se elaboró con el software Microsoft Project 2019. Fuente: Elaboración propia, 2023.

Figura 15

Diagrama de Gantt del cronograma del proyecto



Nota: Se elaboró con el software Microsoft Project 2019. Fuente: Elaboración propia, 2023.

5.3 Gestión del costo del proyecto

La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. (PMI, p. 231, 2017).

Figura 16

Presupuesto del proyecto

ID	Icono	Modo de tarea	EDT	Nombre de tarea	Costo
1			1	Plan de gestión de proyecto para la identificación y elaboración de productos a base de chayote	\$0.00
2			1.1	Identificación de potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización	\$25,000.00
3			1.1.1	Recopilación de información	\$25,000.00
4			1.1.1.1	Aplicación de encuestas	\$15,000.00
5			1.1.1.2	Aplicación de entrevistas	\$10,000.00
6			1.1.2	Análisis de información	\$0.00
7			1.1.2.1	Tabulación de la información	\$0.00
8			1.1.2.2	Procesamiento de la información	\$0.00
9			1.2	Conocimiento de los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote	\$25,000.00
10			1.2.1	Requisitos necesarios para comercialización y exportación de productos a base de chayote	\$10,000.00
11			1.2.1.1	Entrevista a exportadores de chayote y otros productos	\$10,000.00
12			1.2.1.2	Consulta de información Cámara de Exportadores de Costa Rica (CADEXCO)	\$0.00
13			1.2.2	Permisos requeridos para la elaboración de productos a base de chayote	\$15,000.00
14			1.2.2.1	Consulta de información PROCOMER	\$5,000.00
15			1.2.2.2	Entrevista a comercializadores de productos a base de chayote	\$10,000.00
16			1.3	Análisis de opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote	\$0.00
17			1.3.1	Programas de apoyo para emprendedores	\$0.00
18			1.3.1.1	Investigación sobre programas de apoyo para emprendedores	\$0.00
19			1.3.1.2	Búsqueda de casos de éxito de emprendedores (PROCOMER)	\$0.00
20			1.3.2	Recopilación de información de Banca para el Desarrollo	\$0.00
21			1.3.2.1	Funcionamiento de Banca para el Desarrollo	\$0.00
22			1.3.2.2	Requisitos de solicitud para Banca para el Desarrollo	\$0.00
23			1.4	Alinear el alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental	\$0.00
24			1.4.1	Pilares del Desarrollo Regenerativo presentes en el proyecto	\$0.00
25			1.4.1.1	Análisis de pilares del Desarrollo Regenerativo	\$0.00
26			1.4.1.2	Elección de pilares del Desarrollo Regenerativo en el proyecto	\$0.00
27			1.4.2	Relación del proyecto con el Desarrollo Regenerativo	\$0.00
28			1.4.2.1	Conocimiento del impacto ambiental del proyecto	\$0.00
29			1.4.2.2	Análisis PS y metodología PRISM en el proyecto	\$0.00
30			1.5	Desarrollo del plan de gestión del proyecto	\$0.00
31			1.5.1	Gestión del alcance	\$0.00
32			1.5.1.1	Identificación de los involucrados	\$0.00
33			1.5.1.2	Elaboración de EDT / WBS	\$0.00
34			1.5.2	Gestión del cronograma	\$0.00
35			1.5.2.1	Definición las actividades	\$0.00
36			1.5.2.2	Secuencias y estimación de la duración de las actividades	\$0.00
37			1.5.3	Gestión del costo	\$0.00
38			1.5.3.1	Estimación del costo de las actividades	\$0.00
39			1.5.3.2	Elaboración del presupuesto del proyecto	\$0.00
40			1.5.4	Gestión de la calidad	\$0.00
41			1.5.4.1	Selección de metodologías a utilizar	\$0.00
42			1.5.4.2	Selección de herramientas	\$0.00
43			1.5.5	Gestión de los recursos	\$0.00
44			1.5.5.1	Identificación de los recursos	\$0.00
45			1.5.5.2	Estimación de los recursos	\$0.00
46			1.5.6	Gestión de las comunicaciones	\$0.00
47			1.5.6.1	Identificación del enfoque de las comunicaciones	\$0.00
48			1.5.6.2	Desarrollo del plan de comunicaciones	\$0.00
49			1.5.7	Gestión de riesgos	\$0.00
50			1.5.7.1	Análisis de riesgos	\$0.00
51			1.5.7.2	Definición de las actividades de gestión de riesgos	\$0.00
52			1.5.8	Gestión de adquisiciones	\$0.00
53			1.5.8.1	Especificación del enfoque de adquisiciones	\$0.00
54			1.5.8.2	Identificación de adquisiciones	\$0.00
55			1.6	Entrega del plan de gestión del proyecto	\$0.00

Nota: Los costos de las actividades son en colones. Se elaboró con el software Microsoft Project 2019. Fuente: Elaboración propia, 2023.

Tabla 11*Total del presupuesto del proyecto*

Total (colones)	50,000.00 colones
Gestión de imprevistos	20,000.00 colones
Total del presupuesto del proyecto	70,000.00 colones

Fuente: Elaboración propia, 2023

El costo del proyecto es simbólico, ya que solamente se requerirá de gastos para las actividades en las que el investigador o participantes del proyecto se deban desplazar a diferentes ubicaciones geográficas, como por ejemplo a Paraíso de Cartago para la aplicación de las debidas encuestas y entrevistas a productores, comercializadores y exportadores, así como a San José a las diferentes entidades públicas para la recopilación de información relevante para el proceso.

No se descarta que las actividades mencionadas anteriormente se pueden realizar a través de plataformas virtuales y que no exista la necesidad de trasladarse físicamente a los diferentes lugares de interés.

5.4 Gestión de la calidad del proyecto

Planificar la Gestión de la Calidad es el proceso de identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como de documentar cómo el proyecto demostrará el cumplimiento de éstos. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionará y verificará la calidad a lo largo del proyecto. (PMI, p. 277, 2017).

Tabla 12*Actividades de gestión y control de la calidad*

	Entregable	Requisito	Actividades de gestión y control	Responsable
1.1	Identificación de potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales	Se deben identificar solamente los productos con potencial comercial	Gestión: aplicación de encuestas y entrevistas, así como consultas a PROCOMER y CADEXCO Control: Revisión de aceptación de productos en mercados internacionales	Director de proyecto
1.2	Conocimiento de los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote para analizar su factibilidad	Lista de requisitos y recursos necesarios para ingreso a mercados	Gestión: aplicación de entrevistas a expertos, comercializadores y exportadores de chayote. Control: Revisar periódicamente actualizaciones de permisos y requisitos para ingresar a mercados internacionales	Director de proyecto
1.3	Análisis de opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base	Mejores opciones de financiamiento para emprendedores, así como	Gestión: Realizar investigaciones sobre la oferta de la banca y analizar casos de éxito de emprendedores. Control: Hacer revisión y	Director de proyecto

Entregable		Requisito	Actividades de gestión y control	Responsable
	de chayote	programas de apoyo	comparación de tasas de interés y plazos de pago	
1.4	Alineación del alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental	Promover el desarrollo regenerativo a través del proyecto	<p>Gestión: Aplicación de metodologías como PRISM y análisis P5 en proyecto</p> <p>Control: Verificar que los procesos se cumplan de la manera planeada y entregar informes de resultados.</p>	Director de proyecto
1.5	Desarrollo del plan de gestión del proyecto	El plan de gestión se debe desarrollar siguiendo las buenas prácticas del PMBOK, considerando las áreas del conocimiento pertinentes.	<p>Gestión: Equipo de trabajo con experiencia en administración de proyectos</p> <p>Control: revisión periódica de informes de cada una de las áreas de conocimiento del proyecto</p>	Director de proyecto

Elaboración propia, 2023.

5.5 Gestión de los recursos del proyecto

Planificar la Gestión de Recursos es el proceso de definir cómo estimar, adquirir, gestionar y utilizar los recursos físicos y del equipo. (PMI, 2017, p. 312)

Tabla 13

Roles y responsabilidades del proyecto

Roles	Responsabilidades	Competencias	Autoridad
Patrocinador	Dar aprobación del proyecto antes y después de su desarrollo	N/A	Aprobación del proyecto
Director de proyecto	Elaborar el chárter del proyecto y dirigir al equipo de proyecto	Conocimiento sobre administración de proyectos, habilidades blandas, solución de problemas, liderazgo y trabajo en equipo	Lidera el proyecto, aprueba cambios, revisa los procesos.
Asesor de proyecto	Asesorar el proceso y hacer recomendaciones según su experiencia	Conocimiento de buenas prácticas en administración de proyectos y experiencia en asesoría de proyectos	N/A
Equipo de proyecto	Desarrollar el proyecto según el plan de gestión	Desarrollar el proyecto según las normas y estándares del PMBOK	N/A

Elaboración propia, 2023.

Teniendo en cuenta los roles y responsabilidades descritos anteriormente, a continuación, se presenta la matriz de asignación de responsabilidades RACI, la cual maneja la siguiente notación:

- Responsable (R): rol encargado de ejecutar la tarea.
- Aprobador (A): rol encargado de aprobar las tareas.
- Consultado (C): se asigna a los roles a los que se deben realizar consultas sobre algún tema relacionado con la tarea.
- Informado (I): indica que se debe informar al rol sobre la tarea (Vargas, p.7, 2022).

Tabla 14

Matriz de asignación de responsabilidades

Entregable	Persona			
	Patrocinador	Director de proyecto	Asesor de proyecto	Equipo de proyecto
Identificación de potenciales productos elaborados a base de chayote	A	I	C, I	R
Conocimiento de los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote	I	C, I	C, I	R
Análisis de opciones de financiamiento disponibles	A	C, I	C, I	R
Alineación del alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo	I	R	C, I	R

Elaboración propia, 2023.

Tabla 15*Herramientas y técnicas para el desarrollo del proyecto*

Herramientas y Técnicas	
Equipo informático (hardware)	Cada miembro del equipo de trabajo necesita de una computadora para facilitar su desempeño.
Software	Serán necesarios diferentes softwares para recopilación, procesamiento, tabulación e interpretación de datos, así como para la búsqueda de información en la web.
Plataformas virtuales	Algunas reuniones se llevarán a cabo de manera remota, por lo cual se debe adquirir una plataforma para facilitar la conexión entre los miembros del equipo y personas externas al proyecto.

Elaboración propia, 2023.

5.6 Gestión de las comunicaciones del proyecto

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluye los procesos necesarios para asegurar que las necesidades de información del proyecto y de sus interesados se satisfagan a través del desarrollo de objetos y de la implementación de actividades diseñadas para lograr un intercambio eficaz de información. (PMI, 2017, p. 366).

Tabla 16*Matriz de comunicaciones del proyecto*

Tipo de comunicación	Receptor	Frecuencia	Responsable	Propósito	Recursos
Inicio del proyecto	Patrocinador, equipo de trabajo	Al inicio del proyecto	Director de proyecto	Comunicar el inicio del proyecto	Reuniones presenciales y virtuales. Material

Tipo de comunicación	Receptor	Frecuencia	Responsable	Propósito	Recursos
					audiovisual
Reuniones de avance	Equipo del proyecto	Mensual	Director de proyecto	Conocer el rendimiento del equipo del proyecto	Reuniones presenciales, virtuales. Material audiovisual y documentación
Reuniones con asesor del proyecto	Asesor del proyecto	Mensual	Director de proyecto	Obtener asesoría sobre el avance del proyecto	Reuniones presenciales, virtuales y documentación
Reuniones de entrega de documentos	Director de proyecto y Patrocinador	Cuando se requiera	Equipo de proyecto	Obtener aprobación del documento	Documentos electrónicos y físicos
Aceptación de cierre del proyecto	Patrocinador	Al final del proyecto	Director de proyecto	Obtener la aprobación para el cierre	Reuniones presenciales, virtuales. Material audiovisual y documentación
Informe de resultados a los interesados	Centro Agrícola Cantonal de Paraíso, productores y	Al final del proyecto	Director de proyecto	Informar los resultados del proyecto	Reuniones presenciales, virtuales. Material audiovisual y documentación

Tipo de comunicación	Receptor	Frecuencia	Responsable	Propósito	Recursos
	exportadores				
Reunión de cierre del proyecto	Patrocinador y equipo de proyecto	Al final del proyecto	Director de proyecto	Comunicar el cierre del proyecto	Reuniones presenciales, virtuales. Material audiovisual y documentación

Elaboración propia, 2023.

El plan de gestión de los riesgos es un componente del plan para la dirección del proyecto que describe el modo en que se estructurarán y se llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos.

5.7 Gestión de los riesgos del proyecto

Planificar la Gestión de los Riesgos es el proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto. El beneficio clave de este proceso es que asegura que el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos son proporcionales tanto a los riesgos como a la importancia del proyecto para la organización y otros interesados. (PMI, 2017, p. 401).

Tabla 17*Estructura de desglose de riesgos*

RBS			
Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
0. Todas las fuentes de riesgo del proyecto	1. Riesgo Técnico	1.1 Requisitos	1.1.1 Cambio de requisitos
			1.1.2 Nuevos permisos
		1.2 Tecnología	1.2.1 Falla de maquinaria
			1.2.2 Modernización de procesos
	2. Riesgo de Gestión	2.1 Comunicación	2.1.1 Falta de comunicación por diferencia de intereses
			2.1.2 Demora en las comunicaciones entre los interesados
	3. Riesgo Externo	3.1 Instalaciones	3.1.1 Pocas instalaciones
			3.1.2 Disponibilidad de instalaciones
		3.2 Competencia	3.2.1 Competidores internacionales
			3.2.2 Mayor oferta de la competencia

Nota: Elaboración propia, 2023.

Una vez hecha la estructura de desglose de riesgos del proyecto, se procede con la plantilla de registro de riesgos, otorgando a cada uno de los riesgos su respectivo código: Riesgo Técnico (RT), Riesgo de Gestión (RG) y Riesgo Externo (RE).

Tabla 18*Plantilla de registro de riesgos del proyecto*

Código	Causa	Descripción del riesgo	Referencia
RT01	Cambio de requisitos	Los requisitos podrían cambiar dependiendo los mercados	Gestión de los recursos
RT02	Nuevos permisos	Se podrían necesitar nuevos permisos	Gestión de los recursos
RT03	Falla de maquinaria	La falla de la maquinaria podría detener la producción	Gestión de los recursos
RT04	Modernización de procesos	Los procesos podrían quedar obsoletos	Gestión de las comunicaciones
RG01	Falta de comunicación por diferencia de intereses	Podría haber comunicación solamente entre algunos involucrados	Gestión de las comunicaciones
RG02	Demora en las comunicaciones entre los interesados	Las comunicaciones se podrían dar momentos no oportunos	Gestión de las comunicaciones
RE01	Pocas instalaciones	Dependencia de la infraestructura actual	Gestión de las adquisiciones

Código	Causa	Descripción del riesgo	Referencia
RE02	Disponibilidad de instalaciones	Las instalaciones podrían exceder su capacidad	Gestión de las adquisiciones
RE03	Competidores internacionales	Surgimiento de nuevos competidores en mercados internacionales	Gestión del alcance
RE04	Mayor oferta de la competencia	Los competidores podrían ofrecer mayor diversidad de productos a menor precio	Gestión del alcance

Nota: Elaboración propia, 2023.

A continuación, se definen las escalas a utilizar para la evaluación tanto de la probabilidad de ocurrencia como el impacto de los riesgos:

Tabla 19

Escala de probabilidad

Muy probable	0,9
Bastante probable	0,7
Probable	0,5
Poco probable	0,3
Muy poco probable	0,1

Nota: Adaptado de UCI, 2023.

Tabla 20*Escala de impacto*

Muy alto	0,8
Alto	0,4
Moderado	0,2
Bajo	0,1
Muy bajo	0,05

Nota: Adaptado de UCI, 2023.

Para efectos de la evaluación de los principales objetivos del proyecto se presenta la siguiente tabla de criterios:

Tabla 21*Evaluación del impacto de un riesgo en los principales objetivos del proyecto*

Objetivo del proyecto	Muy bajo 0,05	Bajo 0,1	Moderado 0,2	Alto 0,4	Muy alto 0,8
Costo	Insignificante incremento del costo	Incremento del costo < 2%	Incremento del costo entre el 2 – 4 %	Incremento del costo entre el 4 – 10 %	Incremento del costo > 10%
Calendario	Insignificante variación del calendario	Incremento del tiempo < 2%	Incremento del tiempo entre un 2 – 4 %	Incremento del tiempo entre un 4 – 10 %	Incremento del tiempo > 10 %
Alcance	Reducción del alcance apenas perceptible	Áreas menores del alcance son afectadas	Áreas mayores del alcance son afectadas	Reducción del alcance inaceptable para el	El producto final del proyecto es inservible

Objetivo del proyecto	Muy bajo 0,05	Bajo 0,1	Moderado 0,2	Alto 0,4	Muy alto 0,8
				patrocinador	
Calidad	Degradación de la calidad apenas perceptible	Solo aplicaciones muy específicas son afectadas	La reducción de la calidad demanda la aprobación del patrocinador	Reducción de la calidad inaceptable para el patrocinador	El producto final del proyecto es inservible

Nota: Adaptado de UCI, 2023.

Figura 17

Matriz probabilidad x impacto

Marcador de riesgo para un riesgo específico (P x I)					
Impacto Probabilidad	Muy Bajo .05	Bajo .1	Moderado .2	Alto .4	Muy Alto .8
0.9	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72
0.7	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56
0.5	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40
0.3	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24
0.1	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08

Verde – Riesgo Bajo Amarillo – Riesgo Moderado Rojo – Riesgo Alto

Nota: La tabla muestra los marcadores de riesgo para el impacto y probabilidad.

Adaptado de UCI, 2023.

Según la matriz de probabilidad e impacto los riesgos se pueden clasificar en alto, moderado y bajo, utilizando a siguiente escala de clasificación:

Tabla 22*Escala de calificación del riesgo general del proyecto*

Alto	0,99 – 0,18
Moderado	0,17 – 0,05
Bajo	0,04 – 0,01

Nota: Adaptado de UCI, 2023.

Una vez realizada la evaluación de los riesgos del proyecto se presenta la siguiente tabla de clasificación:

Tabla 23*Registro de riesgos del proyecto*

Código	Causa	Descripción del riesgo	Referencia	Probabilidad	Impacto	Rango
RT01	Cambio de requisitos	Los requisitos podrían cambiar dependiendo los mercados	Gestión de los recursos	0,3	0,2	0,06
RT02	Nuevos permisos	Se podrían necesitar nuevos permisos	Gestión de los recursos	0,5	0,2	0,10
RT03	Falla de maquinaria	La falla de la maquinaria podría detener la producción	Gestión de los recursos	0,7	0,2	0,14
RT04	Modernización	Los procesos	Gestión de las	0,3	0,05	0,02

Código	Causa	Descripción del riesgo	Referencia	Probabilidad	Impacto	Rango
	de procesos	podrían quedar obsoletos	comunicaciones			
RG01	Falta de comunicación por diferencia de intereses	Podría haber comunicación solamente entre algunos involucrados	Gestión de las comunicaciones	0,5	0,05	0,03
RG02	Demora en las comunicaciones entre los interesados	Las comunicaciones se podrían dar momentos no oportunos	Gestión de las comunicaciones	0,5	0,2	0,10
RE01	Pocas instalaciones	Dependencia de la infraestructura actual	Gestión de las adquisiciones	0,5	0,2	0,10
RE02	Disponibilidad de instalaciones	Las instalaciones podrían exceder su capacidad	Gestión de las adquisiciones	0,5	0,4	0,20
RE03	Competidores internacionales	Surgimiento de nuevos competidores en mercados internacionales	Gestión del alcance	0,5	0,4	0,20
RE04	Mayor oferta de la	Los competidores	Gestión del alcance	0,3	0,2	0,06

Código	Causa	Descripción del riesgo	Referencia	Probabilidad	Impacto	Rango
	competencia	podrían ofrecer mayor diversidad de productos a menor precio				
Riesgo general del proyecto: Bajo						0,12

Nota: Elaboración propia, 2023.

El riesgo general del proyecto es de 0,12 y se clasifica como un riesgo moderado. Para controlar los riesgos identificados se procede a realizar la planificación de respuesta a los riesgos del proyecto, de manera que se logren gestionar los riesgos individuales del proyecto, y reducir el nivel de riesgo general obtenido, esto a través de la definición e implementación de las acciones preventivas para cada riesgo. Para ello, se consideran las siguientes estrategias para hacer frente a los riesgos identificados:

- **Aceptar:** esta estrategia acepta el riesgo y no se presentan medidas proactivas. Puede ser utilizada cuando el riesgo tiene una baja prioridad o cuando no es posible o rentable hacer frente a la amenaza. (PMI, 2017)
- **Mitigar:** con esta estrategia se busca reducir el impacto y la probabilidad de ocurrencia mediante acciones de mitigación. (PMI, 2017)
- **Transferir:** esta estrategia busca pasar el riesgo a un tercer para que este maneje el riesgo y soporte el impacto en caso de ocurrencia. (PMI, 2017)
- **Evitar:** esta estrategia busca eliminar el riesgo y proteger al proyecto de su impacto mediante cambios en algún objetivo o en el plan de dirección del proyecto.
- **Escalar:** esta estrategia se utiliza cuando el riesgo no puede ser manejado por el director de proyecto o es un riesgo que no se encuentra dentro del alcance del proyecto.

Una vez seleccionada la estrategia para afrontar el riesgo identificado, se describen las acciones preventivas, el plan de contingencias y las reservas de los riesgos aceptados, el disipador o señal de que el riesgo va a suceder o sucedió y el responsable del riesgo.

Tabla 24*Matriz de respuesta a los riesgos*

Código	Rango	Estrategia	Acciones correctivas	Plan de contingencia	Disparador	Responsable	Probabilidad post-plan	Impacto post-plan	Rango post-plan
RT01	0,06	Aceptar	Reunir los nuevos requisitos según los mercados		Los requisitos podrían cambiar dependiendo de los mercados	Equipo del proyecto	0,5	0,1	0,05
RT02	0,10	Aceptar	Obtener nuevos permisos		Se podrían necesitar nuevos permisos	Equipo del Proyecto	0,5	0,1	0,05
RT03	0,14	Evitar	Realizar mantenimiento de la maquinaria		La falla de la maquinaria podría	Equipo del Proyecto	0,3	0,1	0,03

Código	Rango	Estrategia	Acciones correctivas	Plan de contingencia	Disparador	Responsable	Probabilidad post-plan	Impacto post-plan	Rango post-plan
					detener la producción				
RT04	0,02	Mitigar	Investigar nuevos procesos		Los procesos podrían quedar obsoletos	Equipo del Proyecto	0,3	0,05	0,015
RG01	0,03	Evitar	Especificar canales de comunicación entre los involucrados		Podría haber comunicación solamente entre algunos involucrados	Director del proyecto	0,3	0,1	0,03
RG02	0,10	Mitigar	Especificar tiempos de		Las comunicaci	Director del proyecto	0,5	0,1	0,05

Código	Rango	Estrategia	Acciones correctivas	Plan de contingencia	Disparador	Responsable	Probabilidad post-plan	Impacto post-plan	Rango post-plan
			comunicación entre los involucrados		ones se podrían dar momentos no oportunos				
RE01	0,10	Mitigar	Adquirir maquinaria propia		Dependencia de la infraestructura actual	Director del proyecto	0,3	0,1	0,03
RE02	0,20	Mitigar	Acondicionar instalaciones alternas		Las instalaciones podrían exceder su capacidad	Director del proyecto	0,3	0,1	0,03
RE03	0,20	Aceptar	Diversificar la oferta de productos	Búsqueda de productode cuidado personal a	Surgimiento de nuevos competidores en	Equipo del Proyecto	0,3	0,1	0,03

Código	Rango	Estrategia	Acciones correctivas	Plan de contingencia	Disparador	Responsable	Probabilidad post-plan	Impacto post-plan	Rango post-plan
				base de chayote	mercados internacionales				
RE04	0,06	Aceptar	Ofrecer productos a precios accesibles	Búsqueda de productos de cuidado personal a base de chayote	Los competidores podrían ofrecer mayor diversidad de productos a menor precio	Director del proyecto	0,3	0,2	0,06
Riesgo general	0,12	Riesgo general del proyecto post – plan Moderado							0,05

Nota: Elaboración propia, 2023.

5.8 Gestión de las adquisiciones del proyecto

Planificar la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto forma parte de los procesos de Planificar la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto. Planificar la Gestión de las Adquisiciones del Proyecto es el proceso de documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores potenciales. (PMI, 2017, p. 466).

Para el presente proyecto se cuenta con la colaboración del Centro agrícola de Paraíso de Cartago, quienes, con la ayuda de algunas instituciones públicas, apoyo de diputados de la zona e instituciones educativas, lograron la creación de este lugar para colaborar con la comunidad de Paraíso.

El Centro agrícola de Paraíso de Cartago cuenta con la maquinaria necesaria para la elaboración de productos a base de chayote, gracias a la ayuda de estudiantes de la Universidad de Costa Rica en el diseño de las máquinas requeridas para dicho proceso. Algunas de estas máquinas cumplen las siguientes funciones:

- Lavado de la verdura
- Remover cáscara de la verdura
- Cocción de la verdura
- Cortado de la verdura
- Empacado

Con respecto a las adquisiciones necesarias para el presente proyecto dependerá del emprendedor y en cuál producto desee enfocar su comercialización, razón por la cual la mayoría de las adquisiciones necesarias para el proyecto ya se encuentran en dicho centro que está al servicio de la comunidad.

Tabla 25

Plantilla matriz de adquisiciones del proyecto

Adquisiciones del proyecto								
ID Componente (EDT/WBS)	Equipo / material solicitado para desarrollar la	Cantidad / Unidad de medida	Tipo de adquisición	Modalidad de adquisición	Restricción	Inicio	Fin	Presupuesto estimado

Nota: La tabla muestra la plantilla a utilizar en el proceso de adquisiciones. Adaptado de Sandí, 2022. UCI.

6. CONCLUSIONES

Una vez finalizado el presente PFG, se procede a mencionar las conclusiones de acuerdo con los resultados y análisis efectuados con base a los cinco objetivos propuestos al inicio de esta investigación.

6.1 Para el primer objetivo planteado de identificar potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales, se aplicaron encuestas y entrevistas a productores, comercializadores y exportadores, obteniendo como resultado que los dos productos con mayor potencial para su comercialización en mercados internacionales son la pulpa de chayote y el chayote en trozos, ambos como productos intermedios. El valor agregado es la principal herramienta para garantizar algo que la competencia no ofrece.

6.2 Como parte del segundo objetivo se conocieron los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote para analizar su factibilidad, a partir de la aplicación de entrevistas a uno de los principales exportadores de chayote del país y a un asesor, con lo cual se identificaron diferentes normas de seguridad, permisos y certificaciones que se deben de cumplir para lograr colocar productos en mercados internacionales.

6.3 Se procedió con el análisis de las diferentes opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote, donde se señala al Sistema de banca para el Desarrollo como mejor opción para emprendedores que estén en busca de un crédito para iniciar o expandir su negocio.

6.4 Uno de los propósitos del proyecto es alinear el alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental, donde se analizaron los seis pilares, encontrando al ecológico

y el social los más estrechamente relacionados con el presente proyecto, a través de la utilización de los residuos como la cáscara del chayote para la elaboración de abono orgánico.

6.5 Como punto final del proyecto se preparó el plan de gestión del alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados con el fin de comercializar productos a base de chayote en mercados internacionales.

También, como parte de la gestión del alcance se señaló la matriz de trazabilidad de los requisitos, los interesados y su clasificación dentro del proyecto.

Posteriormente, se trabajó en el enunciado del proyecto.

Se desarrolló la estructura de desglose de trabajo, donde se identificaron los entregables necesarios para la ejecución del proyecto, acompañado de su respectivo diccionario. A partir de la EDT, se identificaron las diferentes actividades a realizar con sus estimaciones de duración, las cuales ayudaron a conformar el cronograma de trabajo con su respectivo diagrama de Gantt que ayudará al proyecto a mantenerse dentro de los plazos establecidos y hacer cambios en el mismo, en caso de ser necesario.

Una vez identificadas las actividades se procedió con la elaboración del presupuesto de este, para conocer los recursos que serán necesarios para la ejecución de cada una de ellas. La gestión de la calidad también fue llevada a cabo en donde se señalaron los estándares y entregables requeridos por el proyecto. Para la gestión de los recursos se dan a conocer los roles y responsabilidades a través de una matriz, así como las competencias necesarias de los interesados del proyecto.

También, se desarrolló la gestión de las comunicaciones que incluye los procesos para asegurar que las necesidades de información del proyecto y de sus interesados se satisfagan a través del desarrollo de objetivos y de la implementación de actividades diseñadas para lograr un intercambio eficaz de

información. Se incluye una matriz que ayuda a conocer el tipo de comunicación a emplear.

En cuanto a los riesgos del proyecto se señalan los posibles escenarios, también se realiza un desglose de estos con su respectiva probabilidad, impacto, así como un plan de mitigación para los mismos. En el plan de adquisiciones se documentan las decisiones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores potenciales.

En conclusión, el plan de gestión del proyecto es de suma importancia para tener claro la forma en que se deberá ejecutar el proyecto. Con una buena planificación se puede asegurar el éxito de este.

7. RECOMENDACIONES

Después del desarrollo del plan de gestión del proyecto se señalan a continuación algunas recomendaciones:

7.1 Se recomienda enfocarse solamente en productos intermedios que se pueden comercializar como materia prima, y a partir de éstos, elaborar una gran variedad de productos terminados según el gusto del productor quien adquiere el producto con valor agregado. A pesar de que se identificaron una gran cantidad de productos a base de chayote, se recomienda enfocarse solamente en la pulpa de chayote y chayote en trozos para su comercialización.

Se identificaron una vasta variedad de productos a base de chayote, pero no son del agrado de la mayoría de los consumidores, o al menos, no son productos de consumo diario, por lo cual su rentabilidad no es la esperada por los emprendedores.

Es sabido que muchos de los consumidores desean productos que les permitan elaborar diferentes platillos según sus preferencias. También el proceso de lavado, así como mondar la cáscara del chayote, es uno de los mayores beneficios que obtienen los consumidores de productos como chayote cortado o la pulpa, evitándoles la molestia de tener que efectuar estas tareas.

La recomendación de enfocarse en productos intermedios hace que el proceso de producción y empaquetado de los productos a base de chayote sea más fácil y barato para los emprendedores y una excelente opción de exportación, ya que los mismos importadores ya existentes de chayote podrían estar muy interesados en estos productos con valor agregado.

7.2 Es fundamental conocer los permisos, requisitos y certificaciones requeridas por los mercados internacionales, por ejemplo, los de Bioterrorismo y Fitosanitarios, ya que algunas de éstos tienen un alto valor para su obtención.

Esta recomendación varía de acuerdo con el mercado al cual se desea ingresar, ya que cada uno exige requisitos diferentes.

Se recomienda tener conocimiento, o bien hablar con personas expertas como asesores o exportadores que ya conozcan los diferentes requisitos y permisos que son exigidos en los diferentes mercados, ya que no es lo mismo exportar un producto hacia los Estados Unidos que a Europa, ya que sus regulaciones son diferentes.

Otro de los aspectos a tomar en consideración son los empaques que se utilizan para los productos, debido a que hoy en día existen medidas antiterrorismo, especialmente después de los atentados del 11 de septiembre del 2001, ya que los productos empacados pueden ser utilizados para la propagación de plagas, virus etc.

También, existen algunas certificaciones internacionales que tienen un costo anual y serán exigidas para poder exportar productos, especialmente hacia la Unión Europea, las cuales a su vez ayudan a brindar prestigio al exportador y sus productos para ser más atractivo a los importadores.

7.3 Para la búsqueda de financiamiento se recomienda aprovechar las opciones creadas específicamente para emprendedores y con iniciativa del estado, razón por la cual, si no se cuenta con los recursos económicos suficientes para el emprendimiento, se podría valorar como primera opción el Sistema de Banca para el Desarrollo.

Con respecto a la producción y la maquinaria necesaria para la elaboración de productos a base de chayote, se cuenta con las instalaciones del nuevo Centro Agrícola Cantonal de Paraíso de Cartago, lugar destinado a apoyar a los emprendedores y agricultores de la zona. Con la apertura de este centro las personas interesadas en este proyecto podrán hacer uso de la maquinaria disponible para realizar su producción, por ejemplo, para realizar el lavado de la verdura, el pelado, la cocción, así como el empaque de las diferentes

presentaciones. De esta manera el Centro agrícola ayuda a los emprendedores y éstos a la vez, lo hacen con este lugar.

Además de la búsqueda de financiamiento con el Sistema de banca para el Desarrollo, se puede optar por préstamos con diferentes entidades bancarias.

También existe la posibilidad de recurrir al Instituto de Desarrollo Rural (INDER) y obtener uno de sus beneficios en cuanto a parcelas para su provecho y cultivo de chayote y a la vez, tener la posibilidad de obtener el título de propiedad de estas.

7.4 Es importante buscar siempre diferentes formas de promover el Desarrollo Regenerativo. Para este proyecto se identificó el aprovechamiento de las cáscaras de chayote para la elaboración de abono orgánico, pero se recomienda hacer un seguimiento de nuevas ideas que puedan surgir para incluirlas en los procesos de elaboración de productos a base de chayote y se puedan compartir con todos los interesados.

Existen diferentes formas de hacer compostaje, que inclusive, podría servir para el cultivo del chayote. Se recomienda acercarse a la municipalidad del cantón para solicitar más información y capacitación sobre la elaboración de compostaje, así como las herramientas necesarias para su implementación.

También se recomienda la búsqueda de nuevas formas de control de plagas para prescindir de pesticidas y fertilizantes para combatirlas que dañan el ambiente, en caso de encontrar mejores formas de combatir este flagelo que afecta no solamente al cultivo del chayote, y así elaborar un plan de diseminación para que otros productores puedan comenzar a implementar las nuevas técnicas en favor de su producción y el ambiente.

Se recomienda hacer una investigación sobre instituciones que cuenten con programas de capacitación para tratar las plagas como por ejemplo el INA y solicitar el envío de un profesional a la zona para que los agricultores puedan aprender nuevas técnicas y elaboración de productos contra las diferentes plagas.

7.5 Para la ejecución del proyecto se recomienda mantener las buenas prácticas de la Guía de Conocimiento PMBOK, para que la planificación de este se pueda ver reflejada en los resultados obtenidos a partir de su implementación.

Una buena planificación es el comienzo de todo proyecto exitoso. Seguir los lineamientos de la administración de proyectos ayuda a identificar los diferentes procesos por los cuales debe pasar el proyecto a la hora de su ejecución. También a través de la aplicación de la Guía del conocimiento del PMBOK, se logra llevar un mejor orden y aplicación de técnicas y herramientas que coadyuvarán al buen desarrollo del proyecto, pasando de la planeación a la ejecución.

Si no se tiene claro adónde se desea llegar desde un principio, al final se llegará a cualquier lado, haciendo que la medición del éxito o el fracaso del proyecto es muy difícil de entender.

La elaboración de la gestión del proyecto tiene muchos beneficios, como la definición del alcance y la identificación de los interesados. También, ayuda a desglosar el trabajo en estructuras, las cuales pasarán a ser las actividades del proyecto para las cuales se determina su duración elaborando un cronograma que servirá para realizar el presupuesto del proyecto entre otros.

De esta manera, siguiendo una buena gestión de proyectos no se garantiza que no habrá errores, pero en caso de requerir cambios o actualizaciones deberían ser mínimas, debido a la buena planificación.

8. REFERENCIAS

- Alvarenga, S., Abdelnour, A., y Villalobos, V. (2017). *Conservación in vitro de chayote Sechium edule*. Revista Agronomía Mesoamericana. Vol. (1): pp. 65-73.
- Asana. (2023) Estrategia empresarial. Extraído el 10 de febrero de 2023 desde: <https://asana.com/es/resources/enterprise-strategy>
- Carranza, C. y Díaz, R. (2018). *Percepción de La Demanda en las Cadenas Agroalimentarias: Casos de Café, Chayote Y Melón en Costa Rica*. Revista Economía y Sociedad, núm. 27, pp. 73-98.
- CENART. (2014). *¿Qué es un proyecto?* Extraído el 15 de febrero de 2023 desde: <https://www.cenart.gob.mx/wp-content/uploads/2014/08/Gu%C3%ADa-PADID-2014.docx.pdf>
- CINPE. (2016). *Estudio de Potencial Agroindustrial y de Exportación de Chayote*. Costa Rica: Universidad Nacional, en conjunto con la Escuela de Tecnología de Alimentos de la Universidad de Costa Rica.
- CINPE. (2017). *Estudio para el Mejoramiento de la Competitividad y Sostenibilidad de la Agro-cadena de Chayote*. Universidad Nacional, Costa Rica.
- CINPE. (2018). *Distribución del Valor Generado en Cadenas Globales de Mercancías (CGM): El caso de melón, chayote y café*. Universidad Nacional, Costa Rica.
- deGerencia.com. (2023). *Gerencia de Proyectos*. Extraído el 2 de febrero de 2022 desde: <https://degerencia.com/tema/habilidades/gerencia-de-proyectos/>
- EALDE. (2023). *Los 12 principios del PMBOK GUIDE 7*. Extraído el 6 de febrero de 2023 desde: <https://www.ealde.es/principios-del-pmbok-7/>
- Economipedia. (2023). *Estrategia empresarial*. Extraído el 2 de febrero de 2023 desde: <https://economipedia.com/definiciones/estrategia-empresarial.html>
- El Financiero. (2016). *Productores y Exportadores de Chayote*. Recuperado el 9 de marzo del 2016 desde: http://www.elfinancierocr.com/noticias/Productores-exportadoreschayote-fiesta-Ujarras_0_332366777.html
- ESAN. (2021). *Áreas del conocimiento del PMI*. Extraído el 4 de febrero de 2023 desde: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/las-diez-areas-de-conocimiento-segun->

Sistema costarricense de información jurídica. (2023). *Creación de los centros agrícolas cantonales*. Extraído el 19 de febrero de 2023 desde:

http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=4500&nValor3=115708&strTipM=TC#:~:text=%2DLos%20Centros%20Agr%C3%ADcolas%20Cantoniales%20se,bienestar%20social%20de%20la%20comunidad.

Sistema de Banca para el Desarrollo. (2017). *Información general*. Recuperado el 14 de junio del 2017 desde:

https://sbdcr.com/webcenter/portal/sbdprod/pages_acercadesbd

Umaña, N. (2016). *Evaluación del potencial tecnológico de chayote deshidratado en polvo (sechium edule Sw.) como sustituto de grasa en productos cárnicos, a partir de su aplicación en un modelo cárnico a nivel de laboratorio*. Escuela de Tecnologías de Alimentos, Universidad de Costa Rica.

Vargas, A. (2017). *Comercialización internacional de piña orgánica al mercado Bélgica y Países Bajos: recomendaciones para su exportación a través de la experiencia de la empresa VISA*, San Carlos, Costa Rica. Universidad Nacional, Costa Rica.

Vargas, P. (2022). *Propuesta metodológica para la gestión de proyectos de energía solar y sistemas con tecnología Biofloc en estanques piscícolas*. Universidad para la cooperación internacional. San José: Costa Rica

9. ANEXOS

Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG

ACTA DE LA PROPUESTA DE PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)

1. Nombre del (de la) estudiante

Josué Castillo Álvarez

2. Nombre del PFG

Plan de gestión de proyecto para la identificación y elaboración de productos a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales.

3. Área temática del sector o actividad

Agroexportador

4. Firma de la persona estudiante

Josué Castillo

5. Nombre de la persona docente SG

Álvaro Mata

6. Firma de la persona docente

7. Fecha de la aprobación del Acta:

--

8. Fecha de inicio y fin del proyecto

--	--

9. Pregunta de investigación

¿Cuáles productos elaborados a base de chayote podrían comercializarse en mercados internacionales?

10. Hipótesis de investigación

La identificación y producción de productos a base de chayote ayuda al sector agroexportador a aumentar las exportaciones y llegar a más y nuevos mercados
--

11. Objetivo general

Desarrollar un plan de gestión de proyecto para comercializar productos a base de chayote en mercados internacionales, con el fin de expandir los mercados e incrementar las ganancias en la agroindustria del chayote.

12. Objetivos específicos

1. Identificar potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales
2. Conocer los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote para analizar su factibilidad
3. Analizar las diferentes opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote

4. Alinear el alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental.
5. Preparar el plan de gestión del alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados con el fin de comercializar productos a base de chayote en mercados internacionales.

13. Justificación del PFG

Por medio del presente estudio, pretende darse un aporte para incentivar a los productores y exportadores de chayote a la comercialización de productos a base de esta hortaliza. A pesar de que pueden obtenerse varios productos con valor agregado, no todos estos son rentables o comercializables, por lo que se trata de identificar, según criterio de experto, cuáles son los de mayor aceptación para colocarlos en mercados internacionales. Un ejemplo de ello es el caso de la pulpa de chayote, la cual las personas o empresas pueden adquirir como materia prima y a partir de ella elaborar sus propios productos como colados para bebé, mermeladas, entre otros, lo cual lo hace un producto altamente rentable y versátil, ya que el uso y consumo final es amplio, ofreciendo variedad. Además, surge la posibilidad de la creación de una marca distintiva por medio de la aplicación de procesos o la utilización de empaques, así el chayote deja de exportarse como un producto genérico y, a la vez, tiene una mayor rentabilidad.

Por medio de la actual propuesta de investigación, los miembros de la Asociación de Productores Chayoteros del Yas, en Paraíso de Cartago, se ven beneficiados, por la posibilidad de diversificación de sus productos, la posibilidad de exportación para productores que aún no lo hacen, al igual que, más y mejores mercados para los que ya realizan esta actividad económica.

14. Estructura de desglose de trabajo (EDT). En forma tabular, que describa el entregable principal y los secundarios -productos o servicios que generará el PFG-.

1. Plan de gestión de proyecto para la identificación y elaboración de productos a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales

1.1 Perfil del PFG

1.1.1 Introducción

1.1.2 Marco Teórico

1.1.3 Marco Metodológico

1.1.4 Investigación bibliográfica preliminar

1.1.5 Anexos (cronograma del PFG, EDT del PFG, Acta del PFG)

1.2 Desarrollo del PFG

1.2.1 Identificación de productos elaborados a base de chayote

1.2.2 Factibilidad de los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote

1.2.3 Análisis de las diferentes opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote

1.2.4 Alineación del alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental

1.2.5 Preparación del plan de gestión del alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados con el fin de comercializar productos a base de chayote en mercados internacionales.

1.2.6 Conclusiones

1.2.7 Recomendaciones

1.2.8 Listas de referencias

1.2.9 Anexos

1.2.10 Aprobación del tutor para lectura

1.3 Revisión de lectores

1.4 Evaluación del tribunal

15. Presupuesto del PFG

Presupuesto	
Actividad	Monto (Colones)
Transporte Alajuela – Cartago (Visita del lugar)	4.010
Encuentro presencial (Entrevista)	3.600
Alimentación	3.000
Total	10.610

16. Supuestos de la planeación y elaboración del PFG

- Se tendrá acceso a la información sin restricción por parte de los interesados del proyecto, así como las organizaciones que podrían beneficiarse del mismo.
- Se tendrá conocimiento de todo lo necesario para la producción de productos a base de chayote
- Los resultados de la investigación serán compartidos con todas las personas interesadas como exportadores, agricultores, comercializadores entre otros.
- El proyecto buscará el beneficio y aporte en materia ambiental

17. Restricciones del PFG

- Dificultad para agendar entrevistas o aplicar encuestas a los productores, exportadores o comercializadores.
- Dificultad para acceder a recetas de productos a base de chayote con potencial de exportación

- Dificultad para agendar entrevistas o aplicar encuestas a los productores, exportadores o comercializadores.
- Dificultad para encontrar información de financiamiento de entidades públicas y privadas
- Dificultad para medir el impacto ambiental de los procesos de la agroindustria

18.Descripción de riesgos de la elaboración del PFG

- El problema de la plaga del caracol en el cultivo de chayote podría afectar la disponibilidad de los agricultores y recolección de información de campo, lo cual podría generar que el proyecto no sea una prioridad para los interesados.
- La falta de interés por parte de los agricultores o exportadores de chayote podría disminuir los beneficios del proyecto, lo que generaría dificultad en la investigación, impactando el alcance del proyecto
- La falta de recursos o financiamiento podrían desalentar o lo interesados a cooperar con el proyecto, lo que podría ralentizar el desarrollo del proyecto.
- La desigualdad económica entre agricultores y exportadores podría dividir los intereses del proyecto, lo que generaría interés solamente a un aparte de los interesados, afectando el alcance del proyecto.

19.Principales hitos del PFG

Entregable	Fecha estimada de finalización
1.1 Perfil del PFG	5 de marzo 2023
1.2 Desarrollo del PFG	19 de junio 2023
1.2.1 Identificación de productos elaborados a base de chayote	17 de marzo 2023
1.2.2 Factibilidad de los requisitos y recursos	2 de abril 2023

necesarios para la elaboración de productos a base de chayote	
1.2.3 Análisis de las diferentes opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote	16 de abril 2023
1.2.4 Alineación del alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental	1 de mayo 2023
1.2.5 Preparación del plan de gestión del proyecto	22 de mayo 2023
1.3 Aprobación del tutor	28 de mayo 2023
1.4 Revisión de lectores	26 de junio 2023
1.5 Evaluación del tribunal	14 de setiembre 2023

20. Marco teórico

20.1 Estado de la cuestión

Se han realizado varias publicaciones de interés para el presente estudio, entre las más recientes puede mencionarse a Díaz, Pelupessy y Pérez (2015) con la primera edición del libro Ideas Latinoamericanas sobre el Enfoque de Cadenas Globales de mercancías, en la cual participan investigadores costarricenses.

También, se han llevado a cabo varias investigaciones por parte de instituciones como La Escuela de Tecnología de Alimentos de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias de la Universidad de Costa Rica, CATIE y CINPE sobre la manera en que puede emplearse el chayote como sustituto en la industria cárnica, haciendo un trabajo detallado sobre propiedades, características y procesos bajo el nombre Evaluación del potencial tecnológico de chayote deshidratado en polvo (*Sechium edule* Sw.) como sustituto de grasa en productos cárnicos, a partir de su aplicación en un modelo cárnico a nivel de laboratorio.

Una edición de 2010 del libro de Michael Porter denominado Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior, aporta por medio de su definición y conceptualización, la manera en que las empresas hoy en día la aplican, a la vez, que se muestran las herramientas y las técnicas para mantener esta ventaja. Esta teoría aplicada al caso de estudio ayuda a comprender la importancia del análisis dentro de la industria y a ofrecerle al consumidor un valor agregado que lo diferencie de la competencia, colocándose en un lugar único y de preferencia en el mercado.

21. Marco conceptual básico

Chayote, agroindustria, competitividad, innovación, valor agregado, acceso a mercados, mercado meta, consumidor, internacionalización.

22. Marco metodológico

Objetivo	Nombre del entregable	Fuentes de información	Métodos de investigación	Herramientas	Restricciones
1. Identificar potenciales productos elaborados a base de chayote para su comercialización en mercados internacional	Identificación de productos elaborados a base de chayote	Primarias Productores de chayote, Comercializadores, Secundarias empacadores, encuestas	Analítico-sintético, inductivo-deductivo, estudio de caso	Grupos focales, entrevistas, cuestionarios	Dificultad para acceder a recetas de productos a base de chayote con potencial de exportación

es					
2. Conocer los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote para analizar su factibilidad	Factibilidad de los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote	Primarias Exportadores, productores, asesores, entrevistas, Secundarias CADEXCO, PROCOMER	Analítico-sintético, inductivo-deductivo, estudio de caso	Revisión documental, entrevistas, cuestionarios	Dificultad para agendar entrevistas o aplicar encuestas a los productores, exportadores o comercializadores
3. Analizar las diferentes opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote	Análisis de las diferentes opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote	Primarias Exportadores, productores, asesores, entrevistas, Secundarias CADEXCO, PROCOMER	Analítico-sintético, inductivo-deductivo, estudio de caso	Revisión documental, entrevistas, cuestionarios	Dificultad para encontrar información de financiamiento de entidades públicas y privadas
4. Alinear el alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo	Alineación del alcance del proyecto con el desarrollo	Primarias Exportadores, productores, asesores, entrevistas,	Analítico-sintético, inductivo-deductivo	Revisión documental, entrevistas,	Dificultad para medir el impacto ambiental de los procesos

para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental.	regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental	Secundarias CADEXCO, PROCOMER		cuestionarios	de la agroindustria
5. Preparar el plan de gestión del alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados con el fin de comercializar productos a base de chayote en mercados internacionales.	Preparación del plan de gestión del alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados con el fin de comercializar productos a base de chayote en mercados internacionales.	Primarias Exportadores, productores, asesores, entrevistas, Secundarias CADEXCO, PROCOMER	Análítico-sintético, inductivo-deductivo, estudio de caso	Revisión documental	Se cuenta con 3 meses para el desarrollo de este objetivo

23. Validación del trabajo en el campo del desarrollo regenerativo y desarrollo sostenible

¿Cómo cumplirá el PFG con los conceptos del desarrollo regenerativo y/o desarrollo sostenible?,

El presente proyecto cumplirá con el concepto de desarrollo regenerativo y desarrollo sostenible a través de la implementación de maquinaria nueva que es diseñada por ingenieros conscientes del tema ambiental y agregan este valor en las mismas. También, el proyecto se enfoca en la reutilización de residuos como por ejemplo el aprovechamiento de la cáscara del chayote para la creación de abono orgánico.

Los productores serán capacitados sobre el control de plagas y conocerán cuáles son los métodos más eficaces para combatir este mal que afecta a las producciones y evitar el uso de agroquímicos que afectan altamente el ambiente y los suelos. Se utilizará maquinaria moderna para el ahorro de energía y un mayor aprovechamiento del agua.

¿Cómo suma y aporta el proyecto propuesto al desarrollo regenerativo y/o sostenible? Incluir posibles indicadores y formas de medición.

Para determinar los beneficios aportados por el proyecto se usarán métricas para medir su desempeño, como por ejemplo la cantidad de litros de agua utilizados en comparación con metodologías anteriores. También el costo de electricidad en relación con la maquinaria antigua, así como la calidad de los suelos y los abonos, fertilizantes a utilizar en las producciones del cultivo del chayote.

Anexo 2: EDT del PFG

1. Plan de gestión de proyecto para la identificación y elaboración de productos a base de chayote para su comercialización en mercados internacionales

1.1 Perfil del PFG

1.1.1 Introducción

1.1.2 Marco Teórico

1.1.3 Marco Metodológico

1.1.4 Investigación bibliográfica preliminar

1.1.5 Anexos (cronograma del PFG, EDT del PFG, Acta del PFG)

1.2 Desarrollo del PFG

1.2.1 Identificación de productos elaborados a base de chayote

1.2.2 Factibilidad de los requisitos y recursos necesarios para la elaboración de productos a base de chayote

1.2.3 Análisis de las diferentes opciones de financiamiento disponibles para la elaboración de productos a base de chayote

1.2.4 Alineación del alcance del proyecto con el desarrollo regenerativo para fortalecer la responsabilidad social empresarial y su impacto ambiental

1.2.5 Preparación del plan de gestión del alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados con el fin de comercializar productos a base de chayote en mercados internacionales.

1.2.6 Conclusiones

1.2.7 Recomendaciones

1.2.8 Listas de referencias

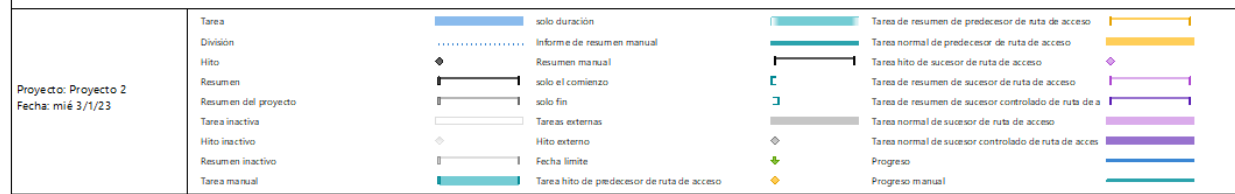
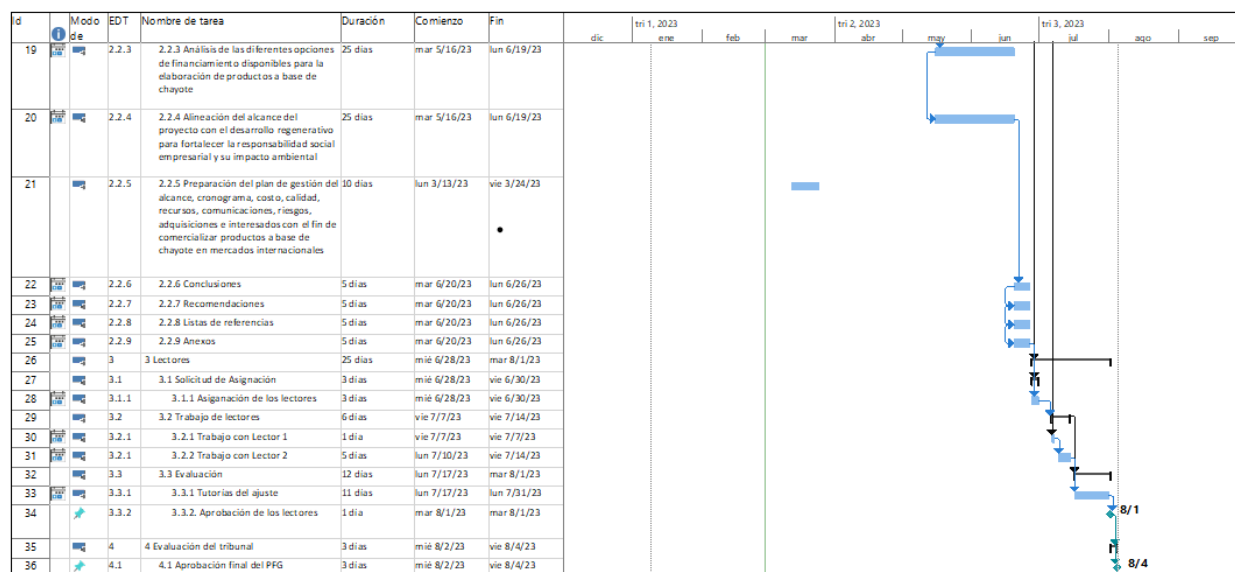
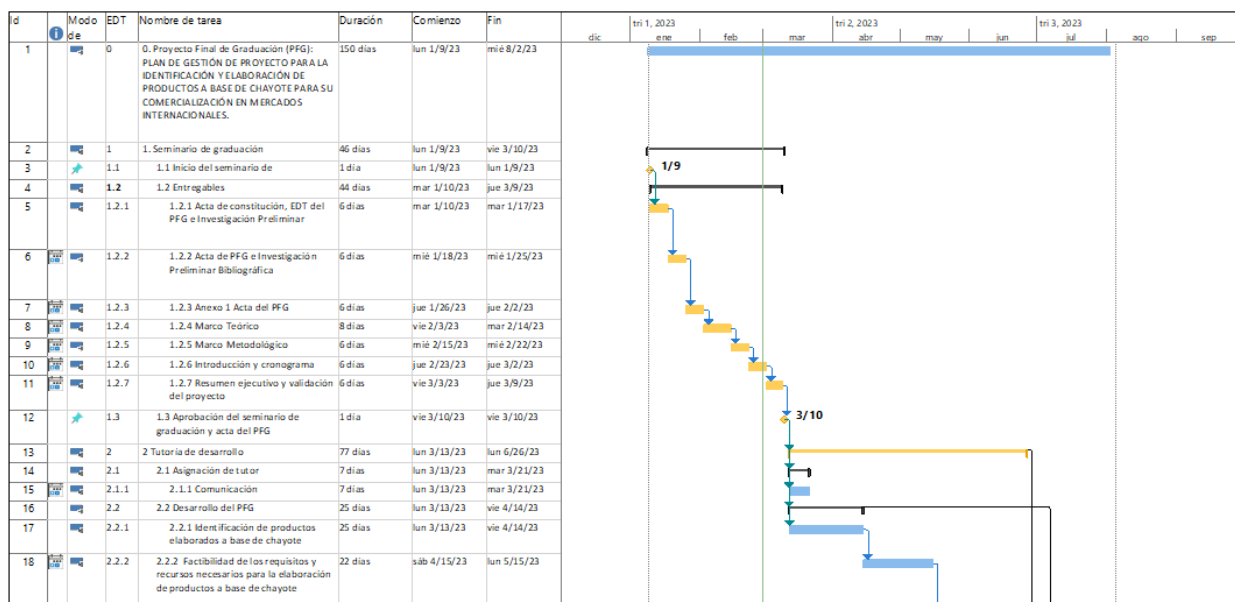
1.2.9 Anexos

1.2.10 Aprobación del tutor para lectura

1.3 Revisión de lectores

1.4 Evaluación del tribunal

Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG



Anexo 4: Investigación bibliográfica preliminar

Alvarenga, S., Abdelnour, A., y Villalobos, V. (2017). *Conservación in vitro de chayote Sechium edule*. Revista Agronomía Mesoamericana. Vol. (1): pp. 65-73.

Esta fuente abarca la conservación in vitro de chayote (*Sechium edule*). La técnica de conservación in vitro a mediano plazo fue examinada en chayote. Para ello se determinó la supervivencia de los brotes después de la adición de altas concentraciones de sacarosa

Asana. (2023) Estrategia empresarial. Extraído el 10 de febrero de 2023 desde:

<https://asana.com/es/resources/enterprise-strategy>

Carranza, C. y Díaz, R. (2018). *Percepción de La Demanda en las Cadenas Agroalimentarias: Casos de Café, Chayote Y Melón en Costa Rica*. Revista Economía y Sociedad, núm. 27, pp. 73-98.

Se explica a fondo la demanda de los productos de la cadena agroalimentaria incluyendo el caso del chayote

CENART. (2014). *¿Qué es un proyecto?* Extraído el 15 de febrero de 2023 desde:

<https://www.cenart.gob.mx/wp-content/uploads/2014/08/Gu%C3%ADa-PADID-2014.docx.pdf>

CINPE. (2016). *Estudio de Potencial Agroindustrial y de Exportación de Chayote*. Costa Rica: Universidad Nacional, en conjunto con la Escuela de Tecnología de Alimentos de la Universidad de Costa Rica.

El estudio analiza el potencial que podrían tener los productos a base de chayote para su exportación

CINPE. (2017). *Estudio para el Mejoramiento de la Competitividad y Sostenibilidad de la Agro-cadena de Chayote*. Universidad Nacional, Costa Rica.

El presente estudio trata sobre cómo mejorar la competitividad del chayote y mantenerse como una de las verduras de preferencia dentro de la agroindustria

CINPE. (2018). *Distribución del Valor Generado en Cadenas Globales de Mercancías (CGM): El caso de melón, chayote y café*. Universidad Nacional, Costa Rica.

Este estudio previo permitió recabar información a través de una serie de entrevistas a productores y expertos que contribuyeron con la identificación los escenarios de análisis y proporcionaron a la vez, los datos de costos e ingresos para los cálculos correspondientes. El documento arroja algunos elementos importantes que determinan la distribución del ingreso en las agrocadenas.

deGerencia.com. (2023). Gerencia de Proyectos. Extraído el 2 de febrero de 2022

desde: <https://degerencia.com/tema/habilidades/gerencia-de-proyectos/>

EALDE. (2023). Los 12 principios del PMBOK GUIDE 7. Extraído el 6 de febrero de

2023 desde: <https://www.ealde.es/principios-del-pmbok-7/>

Economipedia. (2023). Estrategia empresarial. Extraído el 2 de febrero de 2023 desde:

<https://economipedia.com/definiciones/estrategia-empresarial.html>

El Financiero. (2016). *Productores y Exportadores de Chayote*. Recuperado el 9 de

marzo del 2016 desde: http://www.elfinancierocr.com/noticias/Productores-exportadoreschayote-fiesta-Ujarras_0_332366777.html

Se recopila información relevante como datos de la Promotora de Comercio Exterior indican que en los últimos tres años las ventas al exterior se incrementaron un 29,5%, donde América del Norte es el principal destino, seguido de la Unión Europea

ESAN. (2021). Áreas del conocimiento del PMI. Extraído el 4 de febrero de 2023 desde:

<https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/las-diez-areas-de-conocimiento-segun-el-pmi#:~:text=Dichas%20%C3%A1reas%20de%20conocimiento%20son,%2C%20riesgos%2C%20adquisiciones%20y%20stakeholders.>

Gestión de proyectos plus. (2023). *Proyecto, programa y portafolio*. Extraído el 5 de

febrero de 2023 desde: <https://gestiondeproyectosplus.com/proyecto-programa-y-portafolio-diferencias/>

Identidad y Desarrollo. (2021). *Herramientas de Investigación*. Extraído el 14 de febrero

de 2023 desde: <https://identidadydesarrollo.com/herramientas-de-investigacion-de-identidad-y-desarrollo/>

Lledó, P. (2020). Profesional Ágil. 1ra Edición. Estados Unidos

Murillo, O. (2017). *Ficha Técnica Posibilidades de industrialización de Chayote (Sechium edule)*. Consejo Nacional de la Producción. Costa Rica. Recuperado el 22 de agosto de 2017 desde:

https://www.cnp.go.cr/biblioteca/fichas/chayote_FTP.pd

El estudio realiza diferentes pruebas de suelos para determinar las posibilidades de industrialización del chayote y cuáles son las zonas más óptimas para su cultivo

PMI. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos PMBOK*. Sexta Edición. Pennsylvania, Estados Unidos.

Polivero. (2023). *Gerencia de proyectos*. Extraído el 18 de febrero de 2023 desde:

<https://www.poli.edu.co/blog/polivero/gerencia-de-proyectos>

Presidencia de la República. (2022). *Chayoteros estrenan nueva planta de procesamiento*. Consultado el 4 de febrero de 2023 desde:

<https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2017/09/chayoteros-estrenan-nueva-planta-de-procesamiento/>

Revista Economía y Sociedad. (2019). *Dimensiones de las cadenas globales de mercancías*. Universidad Nacional, Costa Rica. Vol. 20, pp. 1-25.

Abarca el estudio de las cadenas globales de mercancías incluyendo al chayote dentro de las mismas. Al igual explica ampliamente el concepto y como funcionan las mismas.

Sistema de Banca para el Desarrollo. (2017). *Información general*. Recuperado el 14 de junio del 2017 desde:

https://sbdcr.com/webcenter/portal/sbdprod/pages_acercadesbd

Contiene información relevante de cómo los productores de chayote podrían obtener financiamiento para sus emprendimientos

Sistema costarricense de información jurídica. (2023). *Creación de los centros agrícolas cantonales*. Extraído el 19 de febrero de 2023 desde:

http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=4500&nValor3=115708&strTipM=TC#:~:text=%2DLos%20Centros%20Agr%C3%ADcolas%20Cantonales%20se,bienes%20social%20de%20la%20comunidad.

Umaña, N. (2016). *Evaluación del potencial tecnológico de chayote deshidratado en polvo (sechium edule Sw.) como sustituto de grasa en productos cárnicos, a partir de su aplicación en un modelo cárnico a nivel de laboratorio*. Escuela de Tecnologías de Alimentos, Universidad de Costa Rica.

Este trabajo investigativo analiza como el chayote en polvo podría sustituir grasas en productos cárnicos haciéndolos más saludables

Vargas, A. (2017). *Comercialización internacional de piña orgánica al mercado Bélgica y Países Bajos: recomendaciones para su exportación a través de la experiencia de la empresa VISA*, San Carlos, Costa Rica. Universidad Nacional, Costa Rica.

A través de esta investigación sobre la exportación de piña a mercados europeos se puede comprender qué es lo que han hecho los productores de esta fruta para poder introducirse en esos mercados.

Anexo 5: Encuesta sobre productos elaborados a base de chayote con valor agregado

Buenos días/tardes mi nombre es Josué Castillo Álvarez, soy estudiante de la Maestría en Administración de Proyectos en la Universidad para la Cooperación Internacional.

Realizamos la presente encuesta para determinar productos elaborados a base de chayote con valor agregado y que según su criterio podrían iniciar su exportación a mercados internacionales.

Los datos recolectados en este instrumento se utilizarán para fines académicos y serán tratados con la mayor confidencialidad. Llenar esta encuesta le tomará 5-10 minutos y nos ayudará a elegir los mejores productos.

Gracias por dedicarnos parte de su tiempo.

INFORMACIÓN GENERAL

1. Sexo: () M () F

2. Edad:

1 () 19 o menos años

2 () 20 a 39 años

3 () 40 a 59 años

4 () 60 a 79 años

5 () 80 o más años

1. Marque con una X las siguientes opciones según su ocupación.
(Puede marcar varias).

- 1 ___ Productor
2 ___ Exportador
3 ___ Comercializador
3 ___ Otro (especifique) _____

2 TIPOS DE PRODUCTOS

- 3 ¿En alguna ocasión ha comprado o consumido algún producto elaborado a base de chayote? (Marque con una X).

- 1 ___ Sí (¿Cuál?) _____
2 ___ No

2. ¿Cuál platillo o comida a base de chayote le agrada más?

3. En una escala de 1 a 5, ¿cuáles de los siguientes productos a base de chayote considera usted que tendrían mayor aceptación en mercados internacionales? (Marque con una X).

Productos	Completamente (mucho)	Aceptable	Regular	Poco	Nada
Sopas	5	4	3	2	1
Pulpa / Puré	5	4	3	2	1
Creemas	5	4	3	2	1

Cajetas	5	4	3	2	1
Picadillos	5	4	3	2	1
Galletas	5	4	3	2	1
Chayote cortado	5	4	3	2	1
Mermeladas	5	4	3	2	1

Otros: _____

7. ¿Considera usted que los productos elaborados a base de chayote tienen altas posibilidades de exportarse a mercados internacionales? (Marque con una X)

- (5) Muy de acuerdo
- (4) De acuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (1) Muy en desacuerdo

8. Si tuviera que iniciar la producción de productos a base de chayote considera que los costos de los procesos serían: (Marque con una X)

- (5) Muy altos
- (4) Altos
- (3) Medios
- (2) Bajos
- (1) Muy bajos

9. En su opinión, qué nivel de importancia le daría a la presentación de un producto. (Marque con una X)

- (5) Muy importante
- (4) Importante
- (3) Ni poca, ni mucha
- (2) No importante
- (1) Nada importante

COMPETITIVIDAD

10. Si tuviera la posibilidad de exportar algún producto a base de chayote a mercados internacionales, ¿cuenta usted con experiencia o conocimiento en trámites y requisitos de exportación?

- 1 Sí (¿Cuáles?) _____
 No

11. Si tuviera la oportunidad de elaborar productos a base de chayote ¿cuáles serían las principales limitaciones que podrían presentársele? (Marque con una X. Puede marcar varias opciones)

- (1) Recursos
 - (2) Infraestructura
 - (3) Parcelas para cultivos
 - (4) Conocimiento de procesos de producción
 - (5) Otras: (especifique) _____
-

12. Ante la posibilidad de elaborar productos a base de chayote, ¿cuáles considera que serían las áreas en las que debería de recibir algún tipo de capacitación? y ¿A quién las solicitaría?

Observaciones

¡Muchas gracias, por su tiempo!

Anexo 6: Entrevista sobre acceso y estrategias de mercado para productos elaborados a base de chayote con valor agregado

Fecha: __/__/__

Hora: _____

Nombre: _____

Lugar de trabajo: _____

Puesto que ocupa: _____

Teléfono: _____

Buenos días/tardes, mi nombre es Josué Castillo Álvarez soy estudiante de la Maestría en Administración de Proyectos en la Universidad para la Cooperación Internacional.

La presente entrevista tiene como fin la recolección de información sobre acceso y estrategias de mercado, dirigida a las personas con conocimiento y experiencia sobre estos temas, con el propósito de determinar las mejores opciones para el inicio de exportación de productos elaborados a base de chayote.

Los datos recolectados en este instrumento se utilizarán para fines académicos y serán tratados con la mayor confidencialidad.

Acceso a mercados con potencial

1. ¿Según su experiencia cuáles son los mercados más importantes para la exportación del chayote costarricense?
2. ¿Qué características debe tener un mercado potencial para la exportación de productos a base de chayote?
3. ¿Conoce sobre los permisos y normas necesarios para acceder a mercados internacionales?

4. ¿Qué requisitos de calidad debe cumplir un producto de exportación? Y ¿qué tipos de productos tendrían mayor éxito en su exportación? Por ejemplo, industria alimentaria o intermedios (para elaborar otros productos).

Estrategias de acceso a mercados

5. Para iniciar el proceso de ingreso a nuevos mercados, según su criterio ¿cuál es el principal aspecto por considerar?

6 ¿Cómo conocer un mercado? ¿Existen recursos en el país para que alguien se capacite en conocer nuevos mercados? ¿los conoce?

7. ¿Qué otros aspectos agregaría?

8. ¿Conoce casos de exportación de otros productos de valor agregado que hayan realizado empresas costarricenses?

9. Según su criterio, ¿cuáles deben ser los puntos centrales para elaborar una apropiada estrategia de acceso a mercados?

10. Considerando los aspectos mencionados en la pregunta anterior, ¿cómo se podría aplicar esta estrategia? Por ejemplo, con quién asesorarse

Anexo 7: Matriz resumen de entrevistas aplicadas

Ítem	Sujeto 1 Rafael Meza Moya	Sujeto 2 Rafael Sánchez Meza
1. Mercados más importantes para exportación de chayote	Los principales mercados de exportación de chayote son Estados Unidos y países europeos como Inglaterra, Francia, Holanda, Portugal, España y Alemania, además, se quiere penetrar en Bélgica	Estados Unidos es el principal con más del 80% de la exportación, en Europa Francia, Holanda e Inglaterra, en el Caribe Puerto Rico y se pretende ingresar a España
2. Características que debe tener un mercado para exportación de chayote	Principalmente las culturales, en USA son los latinos los que consumen en mayor cantidad, al igual en Europa son los africanos radicados allí.	Mercados que busque la calidad por encima del precio y cercanía y que busquen normas sanitarias.
3. Permisos y normas necesarios para acceder a mercados internacionales	Las barreras fitosanitarias ayudan a mantener la competitividad. La certificación Euro Gap es indispensable y se debe renovar cada año por medio de auditorías. También empaques bioterrorismo, después del atentado del 11 de Setiembre el comercio ha cambiado	Certificaciones fitosanitarias, Euro Gap, control de plagas, lavado en fincas productoras
	Calidad y obligatoriamente	

4. Requisito de calidad que debe cumplir un producto de exportación	las diferentes certificaciones, tamaño, peso, inocuidad, libre de plagas y enfermedades y aplicación de recetas fitosanitarias para el producto.	Tamaño, peso y que el producto no tenga manchas
---	--	---

Ítem	Sujeto 1 Rafael Meza Moya	Sujeto 2 Rafael Sánchez Meza
5. Principal aspecto para ingresar a nuevos mercados	Las certificaciones son obligatorias, la calidad es muy importante, al igual que el valor agregado, además siempre hay que ir más allá de lo que se está haciendo en el mercado.	Calidad, Certificaciones y valor agregado
6. ¿Cómo conocer un mercado? y recursos para capacitación	Apoyarse en instituciones como PROCOMER, también se puede asistir a ferias internacionales. En cuanto a recursos si hay en el país, pero muy poco, por ejemplo, la Banca para el Desarrollo ofrece créditos muy básicos, generalmente para pequeños productores.	Los mercados se conocen por medio de estudios de demanda y participando en ferias internacionales y asesorándose con PROCOMER. Sí existen recursos y se asignan a algunas asociaciones, cooperativas y productores individuales, pero con planta.
	Apoyarse en bases de datos de PROCOMER y	La utilización de bases de

7. Aspectos adicionales	acudir al servicio fitosanitario del estado (SFE). Conversar con importadores con los cuales se ha creado un vínculo de amistad	datos internacionales para conocer el estado actual del mercado y sus fluctuaciones
8. Conocimiento de casos de exportación de productos con valor agregado	No, por el momento no he conocido ninguno	Sí, el caso de productos elaborados a base de café, y considero que sí han tenido una buena aceptación en mercados internacionales.

Ítem	Sujeto 1 Rafael Meza Moya	Sujeto 2 Rafael Sánchez Meza
9. Puntos centrales para elaborar una apropiada estrategia de acceso a mercados	Básicamente es un proceso empírico, se suelen hacer llamadas telefónicas a clientes en el extranjero para conocer qué es lo que demanda el mercado y buscar capacitaciones por ejemplo con PROCOMER.	Creo que primero está el manejo de la información necesaria y actualizada para después buscar capacitaciones en las áreas de interés, así como estudiar el tema de la logística a los diferentes destinos de exportación.
10. ¿Cómo aplicar una estrategia y con quién	Apoyándose principalmente en los estudios elaborados por universidades, ya que éstas comparten el material y transmiten conocimiento, y en algunos casos brindan	Solicitando apoyo en PROCOMER, buscando nichos de mercado, ofertas, ofrecer tendencias como productos saludables o exóticos, también

asesorarse	asistencia técnica, asesorías y planificación, mientras que el sector privado, por razones obvias, tiene intereses propios.	realizando promociones. A través de las embajadas se pueden realizar exhibiciones para dar a conocer el producto
------------	---	--