



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

**“DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS
EMPRESAS EXPORTADORAS DE PIÑA EN COSTA RICA EN
EL AÑO 2024”**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN
CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**PRESENTA:
JESSICA ESMERALDA MEZA MARTÍNEZ**

**DIRECTOR DE TESIS:
ANTONIO FAVILA TELLO**



MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO

MAYO DE 2025

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de Morelia, Mich., el día 12 de mayo de 2025, los miembros de la Mesa de Sinodales designada por el H. Consejo Técnico del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE) de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), aprobaron presentar el examen de grado la tesis titulada:

“Determinantes de la Competitividad de las Empresas Exportadoras de piña en Costa Rica en el Año 2024”

Presentada por la alumna:

Jessica Esmeralda Meza Martínez

Aspirante al grado de **Maestra en Ciencias en Negocios Internacionales**. Después de haber efectuado las revisiones necesarias, los miembros de la Mesa de Sinodales manifestaron SU APROBACIÓN DE LA TESIS, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA MESA DE SINODALES

Director de la Tesis

Dr. Antonio Favila Tello

Dr. Jorge Víctor Alcaraz Vera

Dr. Jerjes I. Aguirre Ochoa

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

CARTA DE ORIGINALIDAD

A QUIEN CORRESPONDA. –

Por este medio se hace constar que el trabajo de tesis titulado **“Determinantes de la Competitividad de las Empresas Exportadoras de piña en Costa Rica en el Año 2024”** realizado por la alumna **Jessica Esmeralda Meza Martínez** con matrícula 2331308X de la Maestría en Ciencias en Negocios Internacionales, dirigido por el **Dr. Antonio Favila Tello**, fue analizado a través de la herramienta de detección de plagio **“Plagium”**.

Con base en el reporte de las similitudes encontradas por dicha herramienta informática, **se considera que el trabajo de tesis no constituye un plagio** con respecto a obras de terceros.

Los resultados del análisis se encuentran bajo resguardo de la coordinación de la Maestría en Ciencias en Negocios Internacionales y de la Secretaría Académica del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

ATENTAMENTE

Morelia, Mich., a 12 de mayo de 2025


Dr. Antonio Favila Tello
Director de Tesis


Jessica Esmeralda Meza Martínez
Alumna

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de Morelia, Michoacán, el día 8 de abril de 2025, el que suscribe **Jessica Esmeralda Meza Martínez**, alumna del programa de la Maestría en Ciencias en Negocios Internacionales adscrito al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE), manifiesta ser la autora intelectual del presente trabajo de tesis, desarrollado bajo la dirección del **Dr. Antonio Favila Tello** y cede los derechos del trabajo titulado **“Determinantes de la Competitividad de las Empresas Exportadoras de piña en Costa Rica en el Año 2024”** a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para su difusión con fines estrictamente académicos.

No está permitida la reproducción total o parcial de este trabajo de tesis ni su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin la autorización escrita del autor y/o director del mismo. Cualquier uso académico que se haga de este trabajo, deberá realizarse conforme a las prácticas legales establecidas para este fin.

Jessica Esmeralda Meza Martínez

DEDICATORIAS

- *A Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada paso de este camino, y por bendecirme con la sabiduría necesarios para alcanzar este punto de mi vida.*
- *A mis padres José Alfredo Meza Villalta y Juana María Martínez Castellón , quienes han sido mi pilar y mi mayor fuente de inspiración a pesar de la distancia que nos separa. Su amor incondicional y sacrificio han forjado el camino que hoy sigo, y por ello les estaré eternamente agradecida.*
- *A mi esposo Andrés Martínez Quintero, mi compañero de vida, que ha estado a mi lado en cada desafío, brindándome su apoyo y amor, recordándome siempre que los sueños son alcanzables.*
- *A mi director de tesis y profesores, cuyas enseñanzas y dedicación han iluminado mi camino académico, guiándome con sabiduría y pasión.*
- *Y a mi querida amiga Yesenia, por ser esa luz en los momentos oscuros, por su amistad sincera y su apoyo inquebrantable.*

AGRADECIMIENTOS Y RECONOCIMIENTOS

En primera instancia, quiero expresar mi más sincero agradecimiento al Dr. Antonio Favila Tello, mi director de tesis, por su apoyo, confianza y paciencia que me brindó a lo largo de esta enriquecedora etapa de aprendizaje. Asimismo, extendiendo mi gratitud a mis sinodales, el Dr. Jerjes Izcoatl Aguirre Ochoa y el Dr. Jorge Victor Alcaraz Vera, por su valiosa orientación y contribuciones a este proceso académico. Su compromiso y dedicación han sido fundamentales en el desarrollo de este trabajo.

Además agradezco a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), a través del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE) por su apoyo en la realización de mi investigación. Su compromiso con la educación y el fomento del pensamiento crítico ha sido una inspiración constante durante mi proceso académico. Estoy agradecida por las oportunidades de aprendizaje y por la guía de profesores que han contribuido a mi crecimiento personal y profesional.

También, agradezco a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), antes CONAHCYT por su impulso al proceso educativo y por proporcionar el respaldo financiero que me permitió desarrollar mi investigación con tranquilidad y dedicación, asegurando que se llevará a cabo con los más altos estándares.

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento al Dr. José Odón García García. Su respaldo y orientación invaluable han sido cruciales durante mi trayecto académico. Su vasta experiencia y dedicación no solo han enriquecido mi investigación, sino que también me han motivado a alcanzar nuevos niveles de excelencia.

Finalmente agradezco a todos los docentes que han forjado mi educación y mis valores a lo largo de los años. Su influencia y enseñanzas han sido cruciales para que hoy me encuentre en la posición en la que estoy.

Índice general

Contenido	Página
Índice general.....	4
Relación de tablas, cuadros, gráficas y figuras.....	6
Siglarío.....	11
Glosario de términos.....	13
Resumen.....	14
Abstract.....	15
Introducción.....	16
Parte I Fundamentos de la investigación	18
Capítulo I Fundamentos de la investigación	19
1.1 Planteamiento del problema.....	19
1.1.1 Descripción del problema.....	21
1.1.2 Preguntas de investigación.....	25
1.2 Objetivos de la investigación.....	26
1.3 Justificación.....	26
1.4 Tipo de investigación.....	29
1.5 Marco teórico.....	30
1.6 Hipótesis de la investigación.....	32
1.7 Identificación de variables.....	33
1.8 Metodología e instrumentos.....	34
1.9 Universo y muestra de estudios.....	34
1.10 Alcances y limitaciones de la investigación.....	35
Parte II Marco referencial	36
Capítulo II Contextualización de la piña tropical	37
2.1 Antecedentes de la piña tropical.....	37
2.2 Evolución de la producción y exportación de la piña en el mundo.....	41
2.2.2 Características de calidad de la fruta para mercados internacionales.....	49
2.2.3 Principales países importadores de piña.....	53
2.3 Evolución de la producción y exportación de la piña en América Latina.....	55
2.4 Evolución de la producción y exportación de la piña en Costa Rica.....	58
2.4.1 Principales variedades de piña en Costa Rica.....	58
2.4.1.1 Variedad MD-2.....	59
2.4.2 Producción e industrialización de la piña fresca en Costa Rica.....	60
2.4.3 Características del manejo del cultivo de la piña.....	61
2.4.4 Producción de la piña costarricense.....	68
2.4.4.1 Productores del sector de ananá en fresco.....	69
2.4.4.2 Clasificación arancelaria.....	71
2.4.5 Indicadores de cosecha.....	74
Parte III Marco Teórico	82

Capítulo III Marco teórico de la investigación.....	83
3.1 Teorías del comercio internacional.....	83
3.1.1 Enfoques teóricos del comercio internacional.....	84
3.1.2 Teoría clásica.....	86
3.1.3 Teoría neoclásica.....	88
3.2 Relación entre el comercio internacional y la competitividad.....	89
3.3 Competitividad.....	90
3.3.1 Nivel macroeconómico.....	92
3.3.2 Nivel microeconómico.....	93
3.3.3 Enfoque teóricos sobre la competitividad.....	94
3.3.4 Competitividad empresarial.....	96
3.3.5 Ventaja competitiva.....	97
3.4 Variables causantes de la competitividad.....	101
3.4.1 calidad.....	101
3.4.2 Precio.....	110
3.4.3 Tecnología.....	115
3.4.4 Capacitación.....	118
3.4.5 Canales de distribución.....	122
Parte IV Marco Metodológico.....	127
Capítulo IV Metodología.....	128
4.1 Operacionalización de las variables.....	128
4.1.1 Calidad.....	130
4.1.2 Precio.....	130
4.1.3 Tecnología.....	131
4.1.4 Capacitación.....	131
4.1.5 Canales de distribución.....	132
4.2 Diseño de la investigación.....	132
4.3 Tipo de investigación.....	133
4.4 Alcance de la investigación.....	133
4.5 Limitaciones de la investigación.....	135
4.6 Método de investigación.....	136
4.7 Diseño del instrumento para recolectar de información.....	140
4.8 Técnicas de análisis cuantitativa.....	143
4.9 Medición.....	149
4.10 Diseño del cuestionario final.....	155
4.11 Confiabilidad y validez de los instrumentos.....	156
4.12 Población y muestra.....	158
4.12.1 Muestra.....	160
4.13 Viabilidad estadística del instrumento.....	161
4.14 Estrategia para el levantamiento de la información.....	161
Parte V Resultados.....	163
Capítulo V Análisis, interpretación y discusión de resultados.....	164
5.1 Desarrollo descriptivo.....	164
5.1.1 Procesamiento de los datos obtenidos.....	166
5.2 Análisis de frecuencias.....	166

5.3 Análisis de índices promedio preliminares de las variables.....	175
5.4 Análisis de correlación de Spearman.....	180
5.5 Modelo de regresión lineal.....	182
5.6 Discusión de resultados.....	188
Conclusiones.....	196
Recomendaciones.....	200
Referencias bibliográficas.....	202
Anexos.....	209

Relación de tablas, cuadros, gráficas y figuras

Tablas	Página
Tabla 1. Exportaciones de piña fresca en Costa Rica 2022 – 2024.....	22
Tabla 2. Principales países productores (toneladas) de Piña, 2022.....	24
Tabla 3. Beneficios de la encima bromelina (1/2).....	40
Tabla 4. Características de la piña fresca para comercializar en mercados internacionales. (1/2).....	50
Tabla 5. Importaciones de piña (toneladas) en el mundo, 1961-2022.....	54
Tabla 6. Variedades de piña fresca reconocidas por Costa Rica.....	59
Tabla 7. Costa Rica: Provincias productoras de piña, 2023.....	70
Tabla 8. Principales destinos de exportación (enero a julio), 2024.....	80
Tabla 9. Operacionalización de las variables independientes.....	129
Tabla 10. Interpretación del coeficiente <i>Alfa de Cronbach</i>	146
Tabla 11. Escalas de interpretación.....	148
Tabla 12. Escalas de interpretación positiva.....	149
Tabla 13. Relación de las empresas asociadas productoras y exportadoras de piña costarricense para el año 2024.....	159
Tabla 14. Matriz de datos provenientes de los cuestionarios aplicados.....	165
Tabla 15. Estadísticos de la suma por variable.....	166
Tabla 16. Distribución de frecuencia de la variable calidad.....	167
Tabla 17. Escalograma de la variable calidad.....	168
Tabla 18. Distribución de frecuencia de la variable precio.....	169
Tabla 19. Escalograma de la variable precio.....	169
Tabla 20. Distribución de frecuencia de la variable tecnología.....	170
Tabla 21. Escalograma de la variable tecnología.....	171
Tabla 22. Distribución de frecuencia de la variable capacitación.....	172
Tabla 23. Escalograma de la variable capacitación.....	173
Tabla 24. Distribución de frecuencia de la variable canales de distribución.....	174
Tabla 25. Escalograma de la variable capacitación.....	174

Cuadros	Página
Cuadro 1. Composición nutrimental de la piña por cada 100 gramos.....	39
Cuadro 2. Clasificación del producto en estudio.....	73
Cuadro 3. Fórmula del coeficiente Rho Spearman.....	147
Cuadro 4. Categorías de respuesta en la escala tipo likert.....	155
Cuadro 5. Grado de confiabilidad.....	157
Cuadro 6. Matriz de coeficientes de correlación de Spearman.....	181
Cuadro 7. Ecuación regresión lineal.....	183
Cuadro 8. Ecuación coeficiente de determinación R^2	184
Cuadro 9. Resumen del modelo de regresión lineal.....	185
Cuadro 10. ANOVA ^a	186
Cuadro 11. Coeficientes ^a	187

Gráficas	Página
Gráfico 1. Producción (toneladas) de piña en el mundo, 2022.....	42
Gráfico 2. Producción Bruta (miles de dólares) de ananá en el mundo, 2022.....	45
Gráfico 3. Superficie cosechada (hectáreas) en el mundo, 2022.....	46
Gráfico 4. Rendimiento (toneladas/hectárea) de piña en el mundo 1961-2022.....	47
Gráfico 5. Rendimiento mundial de piña (toneladas/hectárea), 2022.....	48
Gráfico 6. Exportaciones (toneladas) de piña en el mundo, 1961-2022.....	51
Gráfico 7. Exportaciones (toneladas) de piña en el mundo, 2022.....	52
Gráfico 8. Precio de exportación de piña (dólares/tonelada) en el mundo y en Costa Rica, 1961-2022.....	53
Gráfico 9. Superficie cosechada (hectáreas) en países de América Latina, 2022.....	56
Gráfico 10. Exportaciones (toneladas) de piña en América Latina, 2022.....	57
Gráfico 11. Importaciones (toneladas) de piña en el mundo, 1961-2022.....	57
Gráfico 12. Producción (toneladas) de piña en Costa Rica, 1961-2022.....	68
Gráfico 13. Participación de Costa Rica en la superficie cosechada (%) en el mundo, 1961-2022.....	74
Gráfico 14. Exportaciones (toneladas) de piña en Costa Rica, 1961-2022.....	78
Gráfico 15. Índices promedio preliminares de las variables.....	176
Gráfica 16. Índices promedio de la variable I. Calidad y sus componentes.....	177
Gráfica 17. Índices promedio de la variable II. Precio y sus componentes.....	177
Gráfica 18. Índices promedio de la variable III. Tecnología y sus componentes.....	178
Gráfica 19. Índices promedio de la variable IV. Capacitación y sus componentes...	179
Gráfica 20. Índices promedio de la variable V. Canales de distribución y sus componentes.....	180

Figuras	Página
Figura 1. Países productores de piña (toneladas) en el mundo, 2022.....	43
Figura 2. Piña tropical fresca variedad híbrido MD-2.....	60
Figura 3. Diseño básico del proceso de producción, selección e industrialización de la piña.....	61
Figura 4. Costa Rica: Provincias productoras de piña, 2023.....	70
Figura 5. Clasificación de los productos.....	72
Figura 6. Fórmula coeficiente <i>alfa de cronbach</i>	146
Figura 7. Mapa de zona con mayor producción de piña costarricense, 2024.....	162

Anexos	Página
Anexo cuadro 1. Matriz de congruencia.....	209
Anexo cuadro 2. Formato de cuestionario.....	211
Anexo cuadro 3. ¿La empresa, con qué frecuencia menciona la calidad en los objetivos a corto y mediano plazo?.....	214
Anexo cuadro 4. ¿Los productos que maneja su empresa están considerados por los clientes como productos de buena calidad?.....	214

Anexo cuadro 5. ¿Hay materias primas con la calidad requerida para su proceso cerca de la ubicación de su planta?.....	214
Anexo cuadro 6. ¿Con qué frecuencia se hace un análisis comparativo del desempeño y calidad de sus productos con los productos competidores?.....	214
Anexo cuadro 7. ¿Las normas de calidad están documentadas y disponibles para todos los empleados en la empresa?.....	215
Anexo cuadro 8. ¿El personal de control de calidad visita a sus clientes para inspeccionar el estado de los productos recién llegados a sus instalaciones?.....	215
Anexo cuadro 9. ¿Se considera importante que su empresa cuente con estrictos controles de calidad?.....	215
Anexo cuadro 10. ¿Su empresa cuenta con un programa de reclamaciones de los clientes que le permite detectar, analizar y corregir problemas?.....	215
Anexo cuadro 11. ¿Con qué frecuencia se realizan inspecciones de control de calidad en la materia prima de su producto?.....	216
Anexo cuadro 12. ¿Utiliza su empresa gráficos del proceso, control y hoja de registro para el control de la calidad?.....	216
Anexo cuadro 13. ¿Con qué frecuencia cambia el precio de exportación del producto?.....	216
Anexo cuadro 14. ¿En qué nivel de eficiencia se encuentran operando los costos de producción?.....	216
Anexo cuadro 15. ¿Conoce usted la capacidad de producción de sus principales competidores?.....	217
Anexo cuadro 16. ¿Ha hecho usted un análisis de precios internacionales y de los costos de sus principales competidores?.....	217
Anexo cuadro 17. ¿Sabe usted como integrar el precio de venta para la exportación?.....	217
Anexo cuadro 18. ¿Puede usted producir a precios competitivos?.....	217
Anexo cuadro 19. ¿Conoce los elementos que integran al costo de comercialización que utilizan con mayor frecuencia?.....	218
Anexo cuadro 20. ¿Con qué frecuencia se mejora la utilización de materiales, maquinaria y mano de obra?.....	218
Anexo cuadro 21. ¿La tecnología traducida en maquinaria y equipo, en qué condiciones se encuentra?.....	218
Anexo cuadro 22. ¿La empresa, con qué frecuencia, contrata asesorías o consultorías técnicas de prestigiadas empresas nacionales o extranjeras?.....	218
Anexo cuadro 23. ¿En qué rango se encuentra el desembolso para inversión en investigación y desarrollo tecnológico?.....	219
Anexo cuadro 24. ¿Conoce usted posibles ampliaciones, modernizaciones y cambios de sus principales competidores?.....	219
Anexo cuadro 25. ¿El producto que se exporta se procesa en instalaciones nuevas?.....	219
Anexo cuadro 26. ¿Qué nivel de formación escolarizada tiene el administrador (dueño, gerente o responsable) de la empresa?.....	219
Anexo cuadro 27. ¿Qué formación escolarizada tiene el promedio del personal que trabaja en la empresa?.....	220
Anexo cuadro 28. ¿Su empresa cuenta con un programa de capacitación?.....	220

Anexo cuadro 29. ¿Conoce las técnicas que utiliza su empresa para que el personal se capacite?.....	220
Anexo cuadro 30. ¿Conoce el material de apoyo que la empresa utiliza durante el proceso de capacitación?.....	220
Anexo cuadro 31. ¿Cuándo un trabajador entra por primera vez a la empresa, recibe capacitación previa y manual de bienvenida?.....	221
Anexo cuadro 32. ¿Qué cantidad de horas al año dedica la empresa a la capacitación y actualización de sus trabajadores?.....	221
Anexo cuadro 33. ¿En qué rango se encuentra la inversión de las actividades de capacitación de la empresa?.....	221
Anexo cuadro 34. ¿Tiene definido el sector industrial o socioeconómico que consume su producto?.....	221
Anexo cuadro 35. ¿Su empresa tienen contratos de distribución para sus productos en el extranjero?.....	222
Anexo cuadro 36. ¿Conoce los canales de distribución en la región donde exporta?.	222
Anexo cuadro 37. ¿El canal de distribución de su producto es igual o mejor que el de la competencia?.....	222
Anexo cuadro 38. ¿Conoce las normas, características, registro y tramites que debe cubrir su producto para venderse en el extranjero?.....	222
Anexo cuadro 39. ¿La posición geográfica de su empresa permite bajos costos de transporte en el mercado?.....	223
Anexo cuadro 40. ¿Tiene definido los lotes óptimos de exportación desde el punto de vista del consumidor y del costo de transporte?.....	223
Anexos gráficos 1-38. Distribución de frecuencias de cada una de las preguntas del cuestionario que se aplicaron a las empresas.....	223

SIGLARIO

AINE: Antiinflamatorios No Esteroides

ANOVA: Análisis de Varianza (por sus siglas en inglés).

AVE: Variable Extraída Media.

BANCOMEXT: Banco Mexicano de Comercio Exterior.

BM: Banco Mundial.

CA: Alfa de Conbach.

CADEXOC: Cámara de Exportadores de Costa Rica.

CANAPEP: Cámara Nacional de Productores y Exportadores de Piña.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y El Caribe.

CLACDS: Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible.

COMEX: Ministerio de Comercio Exterior.

COVID-19: Corona Virus Disease 2019.

CR: Fiabilidad Compuesta del Constructo.

DEA: Data Envelopment Analysis.

EARTH: Escuela de Agricultura de la Región del Trópico Húmedo.

EE. UU: Estados Unidos de América.

ENAP: Escuela Nacional de Administración Pública.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

FAOSTAT: Food and Agricultural Organization Corporate Statistical Database.

GoF: Índice de Ajuste Global.

GPS: Sistema de Posicionamiento Global.

HD: Hipotético Deductivo.

INCAE: Instituto Centroamericano de Administración de Empresas.

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería.

MEE: Modelo de Ecuaciones Estructurales.

MIPE: Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades.

MIT: Instituto Tecnológico de Massachussets (por sus siglas en inglés).

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

OEC: The Observatory of Economic Complexity.

OMC: Organización Mundial del Comercio.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ONG: Organismo No Gubernamental.

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

Ph: Potencial de hidrógeno.

PRI: Pineapple Research Institute.

PROCOMER: Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica.

PRONACES: Programas Nacionales Estratégicos.

QGIS: Sistema de Información Geográfica (por sus siglas en inglés).

RTK: Navegación Satelital en Tiempo Real.

SA: Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías.

SAC: Sistema Arancelario Centroamericano.

SAGAR: Secretaria de Agricultura y Gandería.

SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.

SECOFI: Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

SEM: Modelo de Ecuaciones Estructurales (por sus siglas en inglés).

SEPSA: Secretaría Ejecutiva de Panificación Sectorial Agropecuaria.

SIAP: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

SPSS: Statistical Package for the Social Science.

SRE: Secretaria de Relaciones Exteriores.

TICA: Técnica de Información para el Control Aduanero de Costa Rica.

UE: Unión Europea.

UNCTAD: Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo.

USD: Dólar estadounidense.

VIF: Factor de Inflación de la Varianza.

VL: Variables Latentes.

WEF: World Economic Forum.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Competitividad: La competitividad es la capacidad de una empresa, industria o país para ofrecer productos y servicios de calidad superior a precios más bajos que sus competidores, lo que se traduce en un mejor desempeño en el mercado. Es decir, mayor calidad y menor precio que los competidores nacionales e internacionales (Porter, 1991).

Calidad: Según Juran (1990), la calidad de un producto se define por su idoneidad para el uso previsto. Esto implica que la calidad se relaciona con la falta de deficiencias en las características que cumplen con las expectativas del cliente. En otras palabras, la percepción del usuario es lo que determina si la calidad se manifiesta en la utilización efectiva del producto o servicio.

Precio: Kotler y Armstrong (2008, p. 263), definen el precio como “el total de valores que los consumidores están dispuestos a ofrecer a cambio de los beneficios que obtienen al poseer o utilizar un producto o servicio”.

Tecnología: Según Pavón (1997), la tecnología se define como el conjunto de actividades que se desarrollan en un periodo y lugar específicos, las cuales conducen a la introducción exitosa en el mercado, por primera vez, de una idea que se materializa en nuevos o mejorados productos, servicios o técnicas de gestión y organización.

Capacitación: Según Bonales-Valencia (2015), los programas de capacitación son esenciales para las empresas, ya que establecen de manera concreta y específica el contenido y los objetivos de la formación que se va a impartir. Estos programas guían el proceso de formación y aseguran que se cumplan los objetivos establecidos por la empresa.

Canales de distribución: Bonales-Valencia (2015) destaca que estos canales actúan como enlaces esenciales que conectan a los productores con los clientes, facilitando la entrega de productos o servicios al mercado objetivo.

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue explorar cómo las variables de calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución afectan la competitividad de las empresas en el sector piñero de Costa Rica. Para alcanzar este objetivo, se comenzó con una revisión teórica que permitió entender mejor los conceptos de comercio y competitividad. Luego, se analizó la situación actual y las tendencias que caracterizan la industria de la piña a nivel internacional, la situación de Latinoamérica y a nivel nacional. En términos de metodología, se aplicaron técnicas de estadística descriptiva y se realizó un análisis de regresión simple para obtener resultados significativos. Al final, tras interpretar los datos, se presentaron conclusiones y recomendaciones que buscan contribuir al fortalecimiento de la competitividad en este sector. Los resultados obtenidos confirmaron la hipótesis inicial, evidenciando que las variables de calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución tienen un impacto positivo en la competitividad de las empresas del sector agroindustrial de la piña en Costa Rica. La investigación concluye que la competitividad de estas empresas depende en gran medida de la calidad del producto y de la efectividad de los canales de distribución utilizados.

Palabras clave: Competitividad, piña, variables, empresas exportadoras, Costa Rica, México.

ABSTRACT

The purpose of this research was to explore how the variables of quality, price, technology, training and distribution channels affect the competitiveness of companies in the pineapple sector in Costa Rica. To achieve this objective, we began with a theoretical review to better understand the concepts of trade and competitiveness. Then, the current situation and trends that characterize the pineapple industry at the international level, the situation in Latin America and at the national level were analyzed. In terms of methodology, descriptive statistical techniques were applied and a simple regression analysis was performed to obtain significant results. At the end, after interpreting the data, conclusions and recommendations were presented that seek to contribute to the strengthening of competitiveness in this sector. The results obtained confirmed the initial hypothesis, showing that the variables of quality, price, technology, training and distribution channels have a positive impact on the competitiveness of companies in the pineapple agro-industrial sector in Costa Rica. The research concludes that the competitiveness of these companies depends to a large extent on the quality of the product and the effectiveness of the distribution channels used.

Key words: Competitiveness, pineapple, variables, exporting firms, Costa Rica, Mexico.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se centra en el análisis de la competitividad empresarial de la agroindustria de la piña en Costa Rica, un sector que ha demostrado ser fundamental para el crecimiento económico del país. El problema de investigación radica en la necesidad de evaluar cómo diversos factores, como la calidad del producto, el precio, la tecnología, la capacitación y los canales de distribución influyen en la competitividad de esta industria en el contexto del comercio internacional. La pregunta general que guía este estudio es: ¿De qué manera influyeron estos factores en la competitividad de las empresas exportadoras piña en Costa Rica en el año 2024?

El objetivo general de esta investigación es determinar los elementos que impactan la competitividad del sector piñero en Costa Rica, proporcionando información valiosa que permita a los productores y exportadores optimizar sus procesos y mejorar la calidad del producto. Para sustentar teóricamente este estudio, se ha desarrollado un marco teórico que incluye teorías sobre la competitividad y el comercio internacional, así como antecedentes relevantes que contextualizan la investigación.

La hipótesis general plantea que la mejora en la calidad del producto, junto con la implementación de tecnologías avanzadas y programas de capacitación, incrementará la competitividad de la piña costarricense en el mercado internacional. Para abordar esta hipótesis, se ha diseñado una metodología que incluye la recolección de datos a través de encuestas dirigidas a empresarios del sector, así como el análisis estadístico de la información obtenida utilizando el programa *Statistical Package for the Social Sciences* [SPSS].

Finalmente, la estructura del documento se organiza en cinco capítulos, cada sección está diseñada para contribuir al entendimiento integral de la competitividad de este sector, ofreciendo un análisis detallado que permita formular recomendaciones prácticas para mejorar la posición de Costa Rica en el comercio internacional de este producto y proponer recomendaciones.

El primer capítulo abarca los fundamentos de la investigación que establecen el contexto del estudio, resaltando la importancia de analizar la competitividad de la agroindustria de la piña.

Se destacan los objetivos de la investigación, que incluyen identificar las variables que influyen en el desempeño de las empresas exportadoras en el mercado internacional. Además, se justifica el estudio al considerar la relevancia económica de la piña para Costa Rica y su potencial en el comercio exterior. Este enfoque inicial proporciona una base sólida para comprender la necesidad de investigar este sector.

El segundo capítulo contextualización de la piña tropical examina la historia y las características de la industria de la piña en Costa Rica. Se presentan datos cuantitativos relevantes sobre producción, exportación y las tendencias actuales del mercado. Además, se incluye un análisis de las regulaciones de comercio exterior que impactan a los exportadores de este sector, lo cual es fundamental para entender el entorno en el que operan. Esta sección es vital para contextualizar las condiciones bajo las cuales las empresas trabajan y cómo estas influyen en su competitividad.

El tercer capítulo revisa la literatura existente sobre variables que afectan la competitividad empresarial, como la calidad del producto, la capacitación, el precio, la tecnología y los canales de distribución. Aquí se discuten conceptos clave y teorías relevantes que proporcionan el marco conceptual de la investigación. Este marco teórico sirve como base para las hipótesis formuladas y para el análisis de resultados posteriores.

El cuarto capítulo detalla la metodología de investigación utilizada, incluyendo el diseño del estudio, definición de la población y la muestra, así como las técnicas empleadas para la recolección de datos. Se especifican los métodos de análisis que se aplicarán a la información recolectada, asegurando que el enfoque sea riguroso y los resultados sean interpretables y relevantes para los objetivos planteados.

En el último capítulo, se presenta un análisis exhaustivo de los resultados obtenidos. Se examinan las relaciones entre las variables estudiadas y se utilizan tablas y gráficos para ilustrar los hallazgos, facilitando la comprensión de los datos. Además, se evalúan las hipótesis planteadas al inicio de la investigación, discutiendo cómo los resultados se alinean o contradicen con las expectativas iniciales, lo que aporta profundidad a la discusión sobre la competitividad de las empresas en el sector piñero.

Parte I

Fundamentos de la investigación

Capítulo I

Fundamentos de la investigación

El objetivo de este capítulo busca servir de introducción a esta tesis, en la cuál durante su desarrollo se explicará el contexto, objetivos, descripción del problema, alcance, preguntas y hipótesis, así como otros aspectos relevantes que ayudarán a fortalecer la estructura general de este apartado. Y principalmente la importancia que éstos poseen para la adquisición de nuevos conocimientos, mismos que podrán aportar información valiosa a individuos interesados en la agroindustria de la piña y a la vez, al público objetivo al cuál se busca ayudar con esta investigación.

1.1 Planteamiento del problema

El nombre oficial es República de Costa Rica. Se ubica en el Istmo Centramericano. Limita al norte con Nicaragua y al sur con Panamá, al este con el Mar Caribe y al oeste con el Océano Pacífico. Tiene una superficie de 51.100 Km² y su relieve es muy accidentado: al Norte, la Cordillera Volcánica Central es prolongación de las Montañas Rocosas, y al Sur la Cordillera de Talamanca es la última estribación de los Andes (Oficina de Información Diplomática, 2023).

El país está dividido en siete provincias, 82 cantones y éstos en 488 distritos (2021). En el Valle Central se sitúan las provincias de San José, Alajuela, Heredia y Cartago. En el Caribe, la provincia de Limón, y en el Pacífico las provincias de Guanacaste y Puntarenas (Oficina de Información Diplomática, 2023).

El desarrollo en Costa Rica es en diversos sentidos una historia de éxito. Ya que se considera un país de ingresos medios y ha apreciado un crecimiento económico estable durante las últimas dos décadas. Este incremento es el resultado de un enfoque estratégico enfocado hacia la apertura comercial establecida a la inversión extranjera, asimismo derivado de la comercialización sostenida que ha perdura a lo largo del tiempo (Banco Mundial [BM], 2023).

Adjunto a lo anterior, el país posee una ubicación geográfica especial, pues ocupa el centro del Istmo Centroamericano, que facilita el intercambio comercial, Costa Rica actualmente cuenta con 17 Tratados de Libre Comercio, 16 Acuerdos de Inversión y 4 Acuerdos en proceso (Ministerio de Comercio Exterior [COMEX], 2023).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) a lo largo de la historia, el sector agrícola ha desempeñado un papel fundamental en el crecimiento económico de numerosos países, especialmente en aquellos en desarrollo. Este sector brinda oportunidades para generar ingresos, lo que resulta especialmente beneficioso para personas con bajos recursos y poca educación formal (2004).

La piña es uno de los impulsores de la economía costarricense al ser una de las actividades agrícolas con mayor valor agregado y la cual además genera más de 32 mil empleos directos, 120 mil indirectos y 16 mil como resultado de los vínculos productivos (empleos indirectos) en el año 2015 en zonas rurales donde las fuentes de empleo son escasas, tal y como lo corroboró un estudio realizado en 2017 por el Centro Latinoamericano para la Competitividad el Desarrollo Sostenible (CLACDS) del Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE) (Camara Nacional de Productores y Exportadores de Piña [CANAPEP], 2017).

El trabajador en la producción agrícola de piña recibe, en promedio, remuneraciones (incluyendo sueldos, salarios y cargas sociales) que son las segundas más elevadas del país en actividades similares. Según datos de fuentes públicas, en 2016, el sector de la piña pagó a sus empleados menos calificados un salario mensual de ₡268,494.00 colones mientras que el salario mínimo en ese mismo año fue de ₡252,495.00 colones (CANAPEP, 2017).

De acuerdo con CANAPEP (2017), Costa Rica se ha consolidado, durante más de veinte años, como el principal exportador de piña fresca a nivel mundial, superando a competidores significativos como Brasil, Filipinas, Tailandia e Indonesia. Su ascenso como líder en este mercado se ha basado en una combinación de condiciones agroecológicas favorables, avances en biotecnología y un alto nivel de sofisticación en los diferentes eslabones de la cadena productiva, abarcando desde la producción hasta la comercialización y la logística

para satisfacer la demanda de los principales mercados internacionales que requieren esta fruta.

El sector agroindustrial de la piña es una actividad productiva activa y de gran importancia económica y social en la agricultura costarricense. Este dinamismo se ha visto impulsado por el crecimiento de las exportaciones y el surgimiento de industrias relacionadas, como la producción de jugo de piña. La producción nacional de piña está en constante crecimiento, tanto en términos absolutos como relativos, lo que se traduce en un impacto significativo en las cuentas nacionales, así como en la generación de empleo, el valor agregado y las exportaciones del sector agrícola del país (CANAPEP, 2017).

La piña es una planta de tipo herbáceo, puede llegar a medir 1 a 1.5 m tanto de altura como de circunferencia, y el tallo está fijado al suelo. Está conformada por hojas duras parcialmente espinosas, dispuestas alrededor de un tallo que compone el eje de la planta. Cada una puede producir más de cien flores, de las cuales generan una fruta independiente que crecen en espiral junto al tallo (Ramos, 2006).

Este cultivo tarda un año en producir su primer fruto y al menos 10 meses para la segunda cosecha. Se lleva a cabo una selección de semillas saludables, se utiliza mecanización adecuada según la topografía, se implementan prácticas culturales, se emplean productos biológicos y fitosanitarios, se desarrolla la nutrición de las plantas, se realiza una cosecha en el momento adecuado y se lleva a cabo un proceso de empaque y embalaje que esté libre de insectos y malezas. Todo esto se hace para controlar plagas y asegurar la calidad de la fruta, así como para prevenir y evitar costos adicionales (CANAPEP, 2018).

1.1.1 Descripción del problema

La industria piñera en Costa Rica, que ha sido un componente vital de la economía del país, se enfrenta en 2024 a importantes desafíos que han provocado una caída en sus niveles de exportación. Este fenómeno se presenta como un asunto complejo, resultado de la interacción de múltiples factores, tales como cambios climáticos, condiciones económicas adversas, problemas logísticos y una competencia creciente en el ámbito internacional. Las consecuencias de esta situación no solo impactan a los productores y exportadores, sino que

también tienen efectos profundos en la economía del país y en la vida de miles de trabajadores que dependen de esta actividad para su sustento diario.

La disminución en las exportaciones de piña en Costa Rica, que ha sido notable desde 2019, se debe a una combinación de ineficiencia en la producción y factores externos como la guerra en Ucrania y la escasez de contenedores a nivel global, lo que ha impactado significativamente en un país cuya economía depende en gran medida de la agroexportación.

La FAO señala que la pandemia provocada por *Corona Virus Disease* 2019 (COVID-19) ha exacerbado los desafíos preexistentes, incrementando los costos de insumos agrícolas. En este contexto, el sector piñero se ve particularmente afectado por la falta de disponibilidad de fertilizantes y agroquímicos, lo que agrava los problemas que enfrenta esta industria. Además, los cambios climáticos han impactado negativamente la producción, y la crisis económica ha llevado a algunos agricultores a abandonar sus cultivos. La aparición de plagas, junto con la escasez de productos químicos para su control, ha creado un entorno desfavorable para los productores, complicando aún más la situación del sector (CANAPEP, 2023).

En los años siguientes, durante el periodo de 2022 a 2024, esta problemática continuó afectando la industria, resultando en una disminución en las exportaciones de esta fruta. Este descenso ha tenido un impacto significativo en los trabajadores que se dedican a la siembra de este cultivo, quienes enfrentan desafíos crecientes en su labor (ver tabla 1).

Tabla 1. Exportaciones de piña fresca en Costa Rica 2022 – 2024.			
		2022	2023
		2024	
		1,942,509	1,166,000
		778,000	
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Promotora de Comercio Exterior (2024)			

En consecuencia, esta industria se encuentra gravemente impactada por una infraestructura logística inadecuada, lo que limita su acceso a mercados internacionales de gran valor. A pesar de que el país dispone de una terminal moderna en la costa atlántica, enfrenta retos para crear rutas marítimas efectivas hacia mercados distantes, como Oriente Medio y Asia. Esta circunstancia no solo afecta la competitividad de los productos costarricenses, sino que

también extiende los tiempos de transporte, un aspecto crucial para productos perecederos como la piña.

La ausencia de un *hub* logístico¹ adecuado y las limitaciones del aeropuerto nacional agravan este problema, dejando a Costa Rica en desventaja frente a competidores regionales como República Dominicana y Panamá, que disponen de una mejor conectividad y costos de transporte más competitivos (Ramírez, 2024).

Otra de las dificultades que enfrenta la industria piñera en Costa Rica es el complicado proceso de autorización para el registro de agroquímicos. Este procedimiento, que involucra la aprobación de varias instituciones, como el Ministerio de Salud, el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Ambiente, se caracteriza por su lentitud y altos costos. Como resultado, las empresas pueden tardar hasta diez años en obtener la autorización para nuevos fitosanitarios. Además, la falta de productos que puedan ser aplicados con tecnología de drones representa un obstáculo considerable para la innovación en el sector. Esta situación no solo limita la capacidad de los productores para modernizar sus prácticas agrícolas, sino que también afecta su competitividad en un mercado internacional que demanda cada vez más eficiencia y sostenibilidad (CANAPEP, 2023).

Asimismo, en lo que va del segundo trimestre del 2023, el 52% de las exportaciones se va hacia Estados Unidos (EE.UU), un 43% a Europa y un 0,8% se distribuye a Asia y Medio Oriente. A lo largo de los años se han hecho muchas campañas en estos mercados que representan la mínima parte de las exportaciones, pero se tiene un problema en el transporte, porque la ruta es muy larga y la maduración de la piña es complejo manejarla, eso ha obstaculizado un poco la diversificación de mercados (CANAPEP, 2023).

Adicionalmente, la producción de piña en Indonesia y Filipinas superan a Costa Rica en el año 2022 (véase tabla 1), es un hecho significativo que podría considerarse como una amenaza para la industria de este país. La competencia de estas naciones en la producción de

¹ Es un área en el que se realizan todas las actividades relacionadas con el transporte, la logística y la distribución de productos, ya sea a nivel nacional o internacional. Esto requiere la creación de una infraestructura física, sistemas de comunicación, tecnología informática y la capacitación técnica del personal encargado (Mauricio, 2019).

este cultivo podría tener implicaciones en los mercados internacionales y en la posición de Costa Rica como uno de los principales productores de este cultivo a nivel mundial. Es importante que se tome en cuenta este factor al planificar estrategias para mantener su competitividad en este sector agroalimentario.

Tabla 2. Principales países productores (toneladas) de Piña, 2022.		
	País	Toneladas
	Indonesia	3,203,775
	Filipinas	2,914,425
	Costa Rica	2,909,750
	China	2,363,730
	Brasil	2,337,302
	India	1,851,000
	Tailandia	1,714,213
	Nigeria	1,607,200
	México	1,247,593
	Colombia	919,709
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de FAO-FAOSTAT (2024)		

Para conocer la competitividad de las empresas exportadoras de Costa Rica, es necesario determinar cuáles son los factores que influyen y poder establecer estrategias para mantener el liderazgo como país agroexportador expandiendo su mercado y permitir que otros países en desarrollo puedan mejorar sus porcentajes de exportaciones de la mano de todos los beneficios que esto conlleva.

Por su parte en México, la principal dificultad para las empresas productoras, empacadoras y exportadoras se encuentra en la ausencia de acuerdos de libre comercio con países donde la demanda de piña ha aumentado, lo que resulta en una escasa presencia en el mercado internacional. Para mejorar las oportunidades de exportación, es fundamental elevar la calidad del producto y cumplir con los estándares internacionales. Además, la falta de inversión en tecnología y en prácticas agrícolas modernas limita la capacidad de los productores para ser competitivos y adaptarse a las exigencias del mercado. Estos factores, en conjunto, generan un entorno complicado para la producción y exportación de piña en el país, lo que hace necesario implementar estrategias adecuadas que fortalezcan la competitividad del sector. Por esta razón, es fundamental aprender de ejemplos exitosos

como el de la piña costarricense (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación [SAGARPA], 2017).

1.1.2 Preguntas de investigación

En este apartado se considera la relación entre las variables “X” y “Y” tomando en cuenta el tiempo y el espacio entonces se definen como “preguntas que orientan hacia las respuestas que se buscan con la investigación, no debe utilizar términos ambiguos ni abstractos” (Sampieri, 2014), pregunta que determina el diseño de la investigación y establece qué resultados cabe esperar (Heinemann, 2003).

1.1.2.1 Pregunta general

¿De qué manera influyeron la calidad, el precio, la tecnología, la capacitación y los canales de distribución en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024?

1.1.2.2 Preguntas específicas

- a) ¿De qué modo la calidad impactó en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024?
- b) ¿De qué forma incidió el precio en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024?
- c) ¿En qué medida influyó la tecnología en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024?
- d) ¿De qué manera la capacitación impactó en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024?
- e) ¿Cómo los canales de distribución afectaron en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024?

1.2 Objetivos de la investigación

Representan las acciones concretas que el investigador llevará a cabo para intentar responder a las preguntas de investigación y así poder resolver el problema de investigación; los cuales deben ser concretos, claros, realistas y modestos, en la medida en que reflejan la contundencia para aportar en el objeto de estudio (Rivero, 2008).

1.2.1 Objetivo general

Identificar de qué manera influyeron la calidad, el precio, la tecnología, la capacitación y los canales de distribución en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Explicar de qué modo impactó la calidad en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024.
- b) Analizar de qué forma incidió el precio en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024.
- c) Determinar en qué medida influyó la tecnología en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024.
- d) Examinar cómo impactó la capacitación en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024.
- e) Explicar cómo los canales de distribución afectaron en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024.

1.3 Justificación

Este estudio permitirá comprender mejor las dinámicas vinculadas a la piña fresca, incluyendo aspectos como la sostenibilidad, la innovación tecnológica y las prácticas de comercialización. Esto no solo beneficiará a los productores y exportadores, sino que también contribuirá a la formulación de estrategias que fomenten el desarrollo de la agroindustria. Al abordar la

competitividad de la piña, la investigación proporcionará información valiosa para mejorar la calidad del producto, optimizar procesos y acceder a nuevos mercados, lo que es esencial para mantener la relevancia de Costa Rica en el comercio internacional de piña. Permitiendo que naciones con mayor capacidad puedan emplear este modelo como guía para perfeccionar sus operaciones y aplicar nuevos métodos en sus cultivos más emblemáticos.

En este contexto, se incluirá una sección que aborde la situación actual de las exportaciones y la producción de piña en México. Con base en esta revisión, se buscará formular recomendaciones que contribuyan a mejorar el modelo de competitividad de la piña en los sectores productivos, lo que, a su vez, podría impactar positivamente en la actividad económica de los trabajadores involucrados en esta agroindustria a mediano plazo.

1.3.1 Trascendencia

Las mediciones desarrolladas en la presente investigación aportarán al país la información objetiva para toma de decisiones sobre las mejoras de la exportación y competitividad interna, además, como llevar a cabo este proceso enfocándose en los factores que influyen en la apertura comercial de la piña costarricense, esto con el apoyo del análisis de este análisis específico que se estará realizando y desarrollando en el documento actual.

1.3.2 Horizonte temporal y espacial

En la presente investigación se abordan los principales factores explicativos de la competitividad que limitan a las empresas exportadoras de la piña en Costa Rica en el año 2024.

1.3.3 Viabilidad de la investigación

La presente investigación cuenta con la información, base de datos, necesaria para llevar a cabo la investigación de una manera eficaz; existen instrumentos que se van a utilizar, se cuentan con los recursos tecnológicos; así como los financieros y humanos por lo tanto es factible llevarla a cabo (Gómez, 2006).

1.3.4 Conveniencia

Para comprender el valor de la agricultura de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica a través del conocimiento los principales factores determinantes que inciden en la competitividad, como la calidad, el precio, la tecnología, la capacitación y canales de distribución, para que de esta manera se pueda tener reconocimiento y percepción de los distintos estilos de cultivos y cualidades que pueden ofrecer los productores a los distintos países ya sea del mismo o de otro continente y que pueda aportar un crecimiento significativo en la economía y por ende brindar más trabajo a los miembros de la población respectiva.

1.3.5 Relevancia social

La relevancia social de esta investigación se enmarca dentro del eje de los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES) de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) que busca fortalecer la capacidad científica y tecnológica en México. Al abordar la competitividad de las empresas exportadoras, esta tesis no solo contribuye al avance del conocimiento en el ámbito académico, sino que también se alinea con los objetivos de PRONACES de promover la formación de recursos humanos altamente calificados y la investigación aplicada. El fortalecimiento de la competitividad de las empresas exportadoras de piña beneficiará a los pequeños productores, impulsará el empleo nacional y fomentará la actividad económica tanto interna como externa. Esto facilitará una mayor apertura comercial, lo que a su vez permitirá que Costa Rica gane reconocimiento en el ámbito internacional, tanto entre naciones en desarrollo como en potencias mundiales.

1.3.6 Implicaciones prácticas

Buscar mejoras en diversos aspectos como en las cuestiones de mejora continua, logísticas, desarrollo de infraestructura, una disminución en la tasa de desempleo, mejora en la actividad económica del sector nacional e internacionalmente.

1.3.7 Valor teórico

Una guía de conocimientos técnicos de los principales factores determinantes, que permitan a los productores de piña tener base de datos, en donde puedan formular estrategias con

referencias sólidas y que con éstas puedan tener un mayor acceso de salida del país de destino donde se desea realizar su primer proceso de exportación.

1.3.8 Utilidad metodológica

Esta investigación enlaza las variables de tal manera que hace que exista una relación entre ellas. Incluye recomendaciones en relación a los principales factores explicativos que impiden la exportación al resto del mundo, así como la conveniencia relativa de varios indicadores para la comparación de los productos en cuestión y principalmente conocer la competitividad del país en cuestión.

1.4 Tipo de investigación

Esta investigación es de carácter descriptivo porque busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice, describiendo tendencias de un grupo o población; a su vez, es exploratoria porque se emplean cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado y novedoso. Es de carácter explicativo porque pretende establecer las causas de los sucesos o fenómenos que se estudian y de la misma forma es correlacional porque asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población (Hernández *et al.*, 2014).

1.4.1 Descriptivo

La investigación es descriptiva ya que busca medir y recolectar información sobre los conceptos e indicadores, tiempo y espacio, describe la relación entre cada una de las variables.

1.4.2 Exploratorio

Se examinará la problemática de la República de Costa Rica ya que al ser uno de los principales productores y exportadores de piña, es necesario examinar porque es novedoso estudiar el caso y generar propuestas de valor para este giro.

1.4.3 Correlacional

Se busca evaluar la relación entre una o dos variables, en este caso se tienen calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución se deberá encontrar si la relación de estas cinco variables tienen causalidad.

1.4.4 Explicativo

Se busca encontrar si las variables del fenómeno estudiado tienen relaciones causales entre cada una de ellas, entre las cinco variables detalladas inicialmente: calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución.

1.5 Marco Teórico

La competitividad en el comercio internacional es un aspecto crucial en la economía global, donde las naciones buscan optimizar sus recursos para destacar en el mercado. Según Porter (2005), la competitividad se mide por la capacidad de un país para producir bienes y servicios de alta calidad a precios competitivos. Bonales y Sánchez (2003), destacan que la calidad y la innovación son determinantes clave para el éxito en el comercio internacional. Además, la capacitación del personal, como señala Ferraz y Haguenaur (1996), es esencial para mejorar la productividad y la eficiencia.

Por lo tanto, este análisis investiga cómo se relacionan estas variables, ofreciendo un marco teórico que facilitará la identificación de estrategias eficaces para fomentar intercambios comerciales exitosos. Antes de ello, se presentarán de manera concisa las variables que se emplearán en esta investigación.

1.5.1 Calidad

La calidad es un factor crucial en la competitividad de las empresas. Según Bonales *et al.*, (2015), la calidad se define como "lo mejor para satisfacer los deseos y gustos del público consumidor". Esto implica que una alta calidad puede influir positivamente en la percepción del producto y, por ende, en su competitividad en el mercado internacional. La calidad también está relacionada con la capacidad de las empresas para cumplir con los estándares requeridos por los consumidores y regulaciones internacionales.

1.5.2 Precio

El precio es una variable determinante en la competitividad. Según Rocha (2018), el análisis del precio debe considerar la calidad del producto, ya que los consumidores a menudo asocian un precio más alto con una mayor calidad. Esto sugiere que las empresas deben encontrar un equilibrio entre calidad y precio para maximizar su competitividad.

1.5.3 Tecnología

La tecnología juega un papel fundamental en la mejora de la competitividad. Hernández (2015), menciona que la adopción de tecnología avanzada puede mejorar la eficiencia de producción y la calidad del producto. Esto es especialmente relevante en el sector exportador, donde la innovación tecnológica puede ser un diferenciador clave en un mercado global competitivo.

1.5.4 Capacitación

La capacitación es esencial para el desarrollo de habilidades en los empleados, lo que impacta directamente en la calidad del producto. Según Bonales (2021), un método de recolección de datos debe estar vinculado al marco teórico y ser conceptualizado mediante hipótesis, lo que implica que la capacitación debe ser parte integral de la estrategia de mejora continua en las empresas exportadoras.

1.5.5 Canales de Distribución

Los canales de distribución son vitales para la comercialización efectiva de productos. Sainz (2000), destaca que los canales de distribución desempeñan funciones clave en el proceso de comercialización, como centralizar decisiones y ventas. La elección de canales adecuados puede influir en la percepción de calidad y en la capacidad de las empresas para competir en el mercado internacional.

A continuación, se detalla la relación entre las variables, destacando cómo cada una influye y se conecta con las demás en el contexto del estudio.

- Calidad y precio: La relación entre calidad y precio es fundamental. Un aumento en la calidad puede justificar un precio más alto, lo que puede atraer a consumidores dispuestos a pagar más por productos de calidad superior (Rocha, 2018).
- Calidad y tecnología: La implementación de tecnología avanzada puede mejorar la calidad del producto, permitiendo un mejor control de procesos y estándares de producción (Hernández, 2015).
- Capacitación y calidad: La capacitación del personal es crucial para mantener y mejorar la calidad del producto, ya que un equipo bien entrenado es más capaz de cumplir con los estándares requeridos (Bonales, 2021).
- Tecnología y canales de distribución: La tecnología puede optimizar los canales de distribución, mejorando la logística y reduciendo costos, lo que influye en el precio final del producto (Hernández, 2015).
- Capacitación y canales de distribución: La capacitación también es importante para el personal involucrado en la distribución, asegurando que los productos lleguen a los consumidores de manera eficiente (Sainz, 2000).

1.6 Hipótesis de la investigación

De acuerdo con Sampieri (2024), son explicaciones tentativas del fenómeno investigado que se enuncian como proposiciones o afirmaciones, siendo el eslabón necesario entre la teoría y la investigación que lleva al descubrimiento de nuevos hechos (Rivero, 2008).

1.6.1 Hipótesis general

H_i = En la competitividad global de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024 las variables calidad y precio tienen un impacto positivo moderado, la tecnología y los canales de distribución tienen un impacto positivo importante y la capacitación tiene un impacto positivo bajo.

1.6.2 Hipótesis específicas

- a) H_{i1} = La calidad impactó positivamente de una manera moderada en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024.

- b) H_2 = El precio incidió positivamente de manera moderada en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024.
- c) H_3 = La tecnología influyó positivamente de una manera importante en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024.
- d) H_4 = La capacitación tuvo un impacto positivo bajo en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024.
- e) H_5 = Los canales de distribución afectaron positivamente de una manera importante en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024.

1.7 Identificación de variables

Las variables son construcciones hipotéticas o propiedades que pueden adquirir distintos valores; se deben definir conceptual y operativamente. Propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible que puede medirse u observarse (Hernández, 2014).

1.7.1 Variable dependiente

Una variable dependiente es la que refleja los resultados de un estudio de investigación. Es el resultado que podrá depender del tratamiento experimental o de lo que el investigador modifica o manipula (Salkind, 1999).

- a) Y_1 = Competitividad

1.7.2 Variables independientes

Una variable independiente representa los tratamientos o condiciones que el investigador controla para probar sus efectos sobre algún resultado. También son denominadas variables de tratamiento, se manipula en el curso de un experimento a fin de entender los efectos de tal manipulación sobre la variable dependiente (Salkind, 1999).

- a) X_1 = Calidad
- b) X_2 = Precio
- c) X_3 = Tecnología

- d) X_4 = Capacitación
- e) X_5 = Canales de distribución

1.8 Metodología e instrumentos

En este apartado se abordará inicialmente la operacionalización de las variables, que incluye aspectos fundamentales como la calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución, los cuales son esenciales para evaluar la competitividad de las empresas. Se presenta un diseño de investigación que establece el marco general del estudio, seguido por la definición del tipo de investigación y el método de investigación adoptado, que se detalla en la metodología.

Lo anterior se elabora a partir de un diseño del instrumento para la recolección de información, que incluye un cuestionario estructurado, y se describen las técnicas de análisis cuantitativa que se aplicarán para interpretar los datos.

Posteriormente, se delimitan los alcances y limitaciones del estudio, asegurando que se consideren los factores que podrían influir en los resultados. La medición de las variables se establece claramente, y se presenta el diseño del cuestionario final, garantizando su confiabilidad y validez.

Finalmente, se define la población y muestra del estudio, se evalúa la viabilidad estadística del instrumento y se establece una estrategia para el levantamiento de la información, que guiará la recolección de datos en el campo, asegurando que el proceso sea riguroso y efectivo.

1.9 Universo y muestra de estudios

El universo o población es un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones (Hernández, 2014).

1.9.1 Universo

La población o universo comprende al total de sujetos o elementos, mientras que la muestra solo es un grupo de ellos (Nogueras, 2006). El universo que se toma de referencia es la República de Costa Rica, con 97 empresas locales que exportan piña (CANAPEP, 2024).

1.9.2 Muestra

La muestra es un subconjunto de la población, obtenida para descubrir las propiedades o sus características, interesa que sea un reflejo de la población, representativa de ella (Nogueras, 2006). Se encuestarán a 60 empresas asociadas a la Cámara Nacional de Productores y Exportadores de Piña (CANAPEP, 2024).

1.10 Alcance y limitaciones de la investigación

Las principales limitaciones de la investigación son la localización geográfica, el tiempo destinado para realizar la investigación, y la apertura de las empresas para proporcionar información verídica y comprobable.

1.10.1 Alcances de la investigación

A través del análisis de competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024, se identificarán los principales factores determinantes para que los micro productores puedan emprender un proceso de internacionalización en el mercado mundial.

1.10.2 Limitaciones de la investigación

La presente investigación cuenta con la información necesaria para llevar a cabo de manera adecuada, el proceso de búsqueda de información, así como la recaudación de información pertinente para dicho trabajo y dispone de manera gratuita con información para la complementación de la misma. Por otro lado, se cuenta con una limitante que es el tiempo de elaboración del proyecto, ya que es demasiado corto y artículos o publicaciones que solo se puedan conseguir en el país de origen o mediante pago.

Una limitante clave en la investigación es la selección de variables. Aunque se eligieron variables como calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución basadas en estudios previos, muchas otras variables relevantes no fueron consideradas. Esta omisión puede ofrecer una visión parcial y limitar las recomendaciones para mejorar la competitividad en la industria.

Parte II

Marco referencial

Capítulo II

Contextualización de la piña tropical

En esta sección se tratarán temas vinculados a las tendencias de la industria de la piña, se discutirá sobre sus raíces y características de este cultivo. Adicionalmente, se proporcionan datos cuantitativos y análisis comerciales que describen la situación actual de esta fruta, su posicionamiento en el mercado internacional y las métricas relacionadas con la capacidad productiva, superficie cosechada, precios internacionales, importaciones, exportaciones y logística en general. El propósito es entender cómo ha evolucionado este sector en los últimos años y, a partir de este análisis, formular propuestas más efectivas para desarrollar estrategias que fortalezcan las áreas que se identifiquen como más vulnerables en esta investigación, con el fin de aumentar la competitividad de las empresas exportadoras de piña de Costa Rica.

2.1 Antecedentes de la piña tropical

La piña tiene su origen en el sur de Brasil y Paraguay, posiblemente en la región del río Paraná-Paraguay, donde se encuentran sus parientes silvestres (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo [UNCTAD], 2019). Se cree que los indígenas domesticaron la piña y la llevaron a través de Centro y Sudamérica hasta México y las Indias Occidentales mucho antes de la llegada de los europeos. Fue en 1493 cuando Cristóbal Colón y su tripulación avistaron la piña por primera vez en la isla de Guadalupe, y luego nuevamente en Panamá en 1502. Los indígenas del Caribe solían colocar piñas o coronas de piña en las entradas de sus hogares como símbolo de amistad y hospitalidad. Este gesto fue adoptado por los europeos, y el fruto de la piña se representó en tallas en puertas de España, Inglaterra y más tarde en Nueva Inglaterra durante muchos años. Aunque la planta se ha naturalizado en Costa Rica, Guatemala, Honduras y Trinidad, los frutos de las plantas silvestres son prácticamente incomedibles.

En Costa Rica, la producción de piña se remonta a la época precolombina, siendo un fruto de gran relevancia para los pueblos indígenas de Tucurrique. Durante el período colonial, se cultivaba en pequeñas parcelas hasta finales del siglo XIX. En sus inicios, la producción de piña estaba distribuida por todo el país y se llevaba a cabo de manera natural, sin el uso de

tecnologías que aceleraran su maduración. En la década de 1980, la producción de piña se expandió hacia las regiones del Pacífico y el Caribe, impulsada por la empresa costarricense Pindeco. Esta expansión trajo consigo transformaciones significativas en el proceso productivo, incorporando nuevas tecnologías y enfoques orientados a la exportación. A partir de 1990, Pindeco adoptó el monocultivo, promoviendo la investigación, la actividad en otras áreas y la introducción de nuevas variedades de piña (Sandoz, 2013).

Se puede encontrar comúnmente en áreas tropicales, donde las altitudes no suelen superar los 800 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilan entre los 26°C y 30°C, y una precipitación anual que varía entre 1,500 y 2,000 mm por año. En la actualidad, se pueden encontrar plantaciones de este cultivo en prácticamente todas las regiones tropicales y subtropicales del planeta (Pomareda, 1997).

Este fruto tiene su origen en una baya, que se forma a partir de las múltiples bayas generadas por las flores. Su cosecha puede realizarse aproximadamente a los cinco meses, presentando una forma cilíndrica, con una textura jugosa y fragante, y un sabor que combina notas agridulces. Su peso puede variar entre 0.5 y 2 kilos o más (Aravena, 2005). La pulpa del fruto puede ser de color amarillo, naranja o blanco, dependiendo de la variedad, y en general, la calidad del fruto está influenciada por las prácticas empleadas durante su cultivo y desarrollo (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura [FAO por sus siglas en inglés], 2000).

Además, esta planta se identifica por tener un tallo corto y robusto, con una altura que puede variar, y presenta un sistema foliar en forma de roseta. Esta estructura foliar angosta está adaptada para la captación y retención de agua de lluvia, lo que es crucial para su supervivencia en ambientes tropicales. Las raíces de la planta son generalmente cortas y gruesas, lo que contribuye a su estabilidad y absorción de nutrientes en suelos con buen drenaje (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 1991).

Es de tipo monocotiledónea, caracterizada por ser herbácea y perenne, que forma parte de la extensa familia *Bromeliaceae*, la cual engloba alrededor de 46 géneros y unas 2,000 especies.

Pertence específicamente al género *Ananas*² y a la especie *comosus*, siendo esta última la responsable de todos los cultivares, variedades e híbridos utilizados con propósitos comerciales (Cerrato, 2013).

De acuerdo con la FAO (2000), los ananás están compuestas en su mayoría por agua, aproximadamente de un 80% a 86% lo que implica que la diferencia del 12% al 15% son azúcares que se encuentran conformados por fructuosa, sacarosa y glucosa. Por ende, abarca un alto porcentaje de proteínas y una cantidad muy baja de grasa.

Es reconocida principalmente por sus aplicaciones en la gastronomía, aunque también presenta propiedades terapéuticas e industriales. Esta planta tiene la capacidad de adaptarse a diversas condiciones climáticas; sin embargo, es particularmente susceptible a las alteraciones en su hábitat, lo que restringe su crecimiento en suelos contaminados o que exhiben altos niveles de perturbación ambiental (Betancur *et al.*, 2006).

Es una fruta tropical con excelente fuente de vitamina C, B1, B2 y B6 por lo tanto, es un excelente digestivo. Además, contiene cantidades significativas de potasio, calcio, magnesio y fibra presente en la piña, ésta es reconocida como el principal antioxidante soluble en agua del cuerpo, que combate los radicales libres responsables de dañar las células sanas (Joy, 2010).

Cuadro 1.	
Composición nutrimental de la piña por cada 100 gramos (1/2).	
Nutrientes	Valor
Agua	86 g
Energía	50 kcal
Proteína	0.54 g
Lípidos totales	0.12 g
Carbohidratos	13.12 g
Fibra dietética total	1.4 g
Azúcares totales	9.85 g
Minerales	
Calcio (Ca)	13 mg
Hierro (Fe)	0.29 mg
Magnesio (Mg)	12 mg
Fósforo (P)	8 mg
Potasio (K)	109 mg

² *Ananas comosus* es el nombre científico de una planta tropical bromeliácea que proviene de América del Sur, la cual produce el fruto conocido como ananá, ananás o piña.

Cuadro 1. Composición nutrimental de la piña por cada 100 gramos (2/2).	
Sodio (Na)	1 mg
Zinc (Zn)	0.12 mg
Vitaminas	
Vitamina C (ácido ascórbico)	47.8 mg
Vitamina B1 (Tiamina)	0.079 mg
Vitamina B2 (Riboflavina)	0.032 mg
Vitamina B3 (Niacina)	0.5 mg
Vitamina B6	0.112 mg
Ácido fólico, DFE	18 µg
Vitamina A, RAE	3 µg
Vitamina A, IU	58 IU
Vitamina E (alpha-tocofrol)	0.02 mg
Vitamina K (Filoquinona)	0.7 µg
Lípidos	
Ácidos grasos saturados totales	0.009 g
Ácidos grasos monoinsaturados totales	0.013 g
Ácidos grasos poliinsaturados totales	0.04 g
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de <i>United States Department of Agricultural Research Service-National Nutrient Database for Standard Reference Legacy Release</i> (2016)	

Como se observa en el cuadro 1 la composición nutrimental de la piña contiene cantidades considerables de vitaminas y minerales, así como, su principal nutriente que corresponde a los carbohidratos, que suponen el 13% de su peso.

Un componente que se encuentra presente en la pulpa y el jugo natural de la piña es la bromelina, una enzima proteolítica, esta se ha asociado con diversos usos medicinales (Bartholomew *et al.*, 2003). Estudios clínicos han evidenciado que esta enzima puede ser beneficiosa en el tratamiento de diferentes trastornos, tales como (Pavan *et al.*, 2003):

Tabla 3. Beneficios de la encima bromelina (1/2).	
Protección cardiaca:	La bromelina tiene beneficios para la salud cardiovascular al prevenir la angina de pecho, los ataques isquémicos transitorios y la tromboflebitis. También puede descomponer placas de colesterol, tiene actividad fibrinolítica y protege contra lesiones musculares por falta de oxígeno. Actúa como inhibidor de la agregación plaquetaria, reduciendo el riesgo de coágulos y embolias, lo que beneficia el tratamiento de enfermedades cardíacas. Además, puede ayudar a aliviar enfermedades alérgicas en las vías respiratorias.
Antiinflamatorio:	La bromelina, como complemento alimenticio, puede ofrecer una alternativa al tratamiento con antiinflamatorios no esteroides (AINE) y desempeña un papel relevante en el desarrollo de la artritis.
Ayuda al sistema inmunitario:	La bromelina ha sido recomendada como un enfoque terapéutico adyuvante en el tratamiento de enfermedades inflamatorias, malignas y autoinmunes crónicas, contribuyendo al funcionamiento del sistema inmunitario.

Tabla 3. Beneficios de la encima bromelina (2/2).	
Antibacteriano:	La bromelina ha demostrado tener propiedades antibacterianas al contrarrestar algunos efectos de patógenos intestinales como <i>Vibrio cholera</i> y <i>Escherichia coli</i> , cuyas toxinas pueden causar diarrea en animales.
Propiedades anticancerígenas:	Estudios actuales han demostrado que la bromelina ha mostrado la capacidad de modificar las vías celulares importantes que respaldan la malignidad en las células cancerosas.
Cicatrización:	La aplicación tópica de la bromelina en forma de crema puede favorecer la eliminación de tejido necrótico y acelerar el proceso de cicatrización. El desbridamiento implica la eliminación de tejidos muertos o gravemente dañados en heridas o quemaduras de segundo y tercer grado.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Pavan <i>et al.</i> , (2003)	

Los derivados de esta fruta se comercializan de diversas maneras. Históricamente, la forma más común ha sido a través del comercio de piña fresca. Sin embargo, con la evolución de los mercados y los cambios en las preferencias de los consumidores, el producto ha experimentado un proceso de industrialización y en la actualidad se encuentra disponible en múltiples presentaciones. Entre los productos más destacados en el comercio a nivel mundial se encuentran la piña fresca, la piña enlatada, el jugo de piña y otros que representan una minoría como pulpas en latadas, jaleas, mermeladas y fruta deshidratada. En la región centroamericana, la participación relevante se limita principalmente al mercado del cultivo en fresco (Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible [CLACDS], 1997).

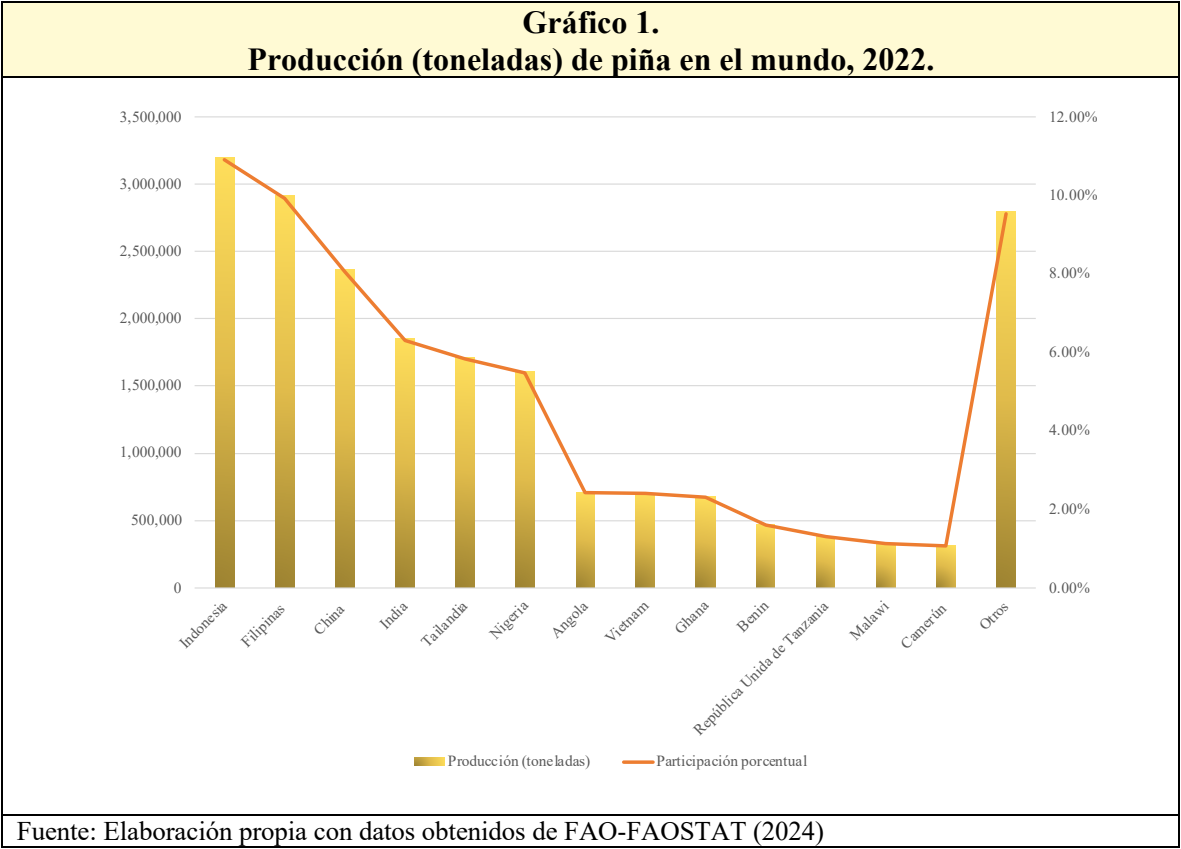
Por otro lado, los subproductos de la piña, como la cáscara y la corona que se descartan en el proceso de procesamiento industrial, pueden representar hasta el 50% del peso de la fruta. Esta cantidad equivale a aproximadamente diez toneladas de fibra fresca o una tonelada de fibra seca por hectárea. Una opción para aprovechar estos subproductos es utilizarlos como alimento para rumiantes³ (Corporación Colombia Internacional, 2003).

2.2 Evolución de la producción y exportación de la piña en el mundo

Es notable que a nivel mundial el crecimiento de la producción ha sido exponencial a lo largo del tiempo, lo que revela la gran demanda por este cultivo. De acuerdo con la FAO en 2024

³ Los rumiantes son un grupo diverso de mamíferos herbívoros que incluye alrededor de 250 especies, tanto domesticadas como salvajes, que se encuentran en diferentes regiones del mundo. Estos animales se caracterizan por habitar grandes pastizales y desplazarse en busca de nuevos pastos frescos (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [SIAP], 2016).

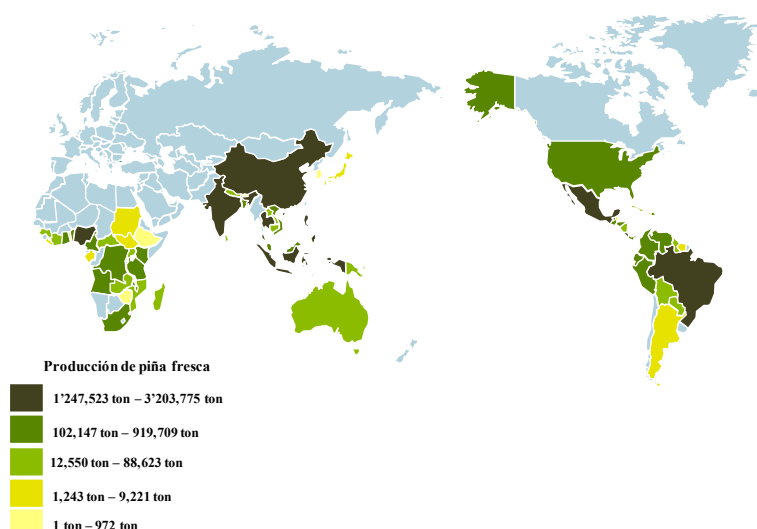
el país con la mayor producción es Indonesia con 3,203,775 toneladas, seguido por Filipinas con 2,914,425 toneladas. Otros países con producciones significativas incluyen China, Brasil e India. Mientras la ubicación de los países sean más abajo en la tabla la producción disminuye considerablemente, por lo tanto se observa que, existen varios países produciendo menos de 500,000 toneladas. Es importante mencionar que existen países con mayores volúmenes de producción en América Latina que se abordarán más adelante.



La demanda de piña fresca está fuertemente influenciada por su precio, y diversos factores afectan esta dinámica. Este análisis se centrará en identificar aspectos como la calidad del producto, la tecnología, la capacitación y los canales de distribución, entre otros elementos que pueden influir en el comportamiento de la industria de la piña en el ámbito nacional.

Asimismo, la figura 1 presenta un mapa global que ilustra todos los países productores de piña a nivel mundial y las zonas en donde no se produce este cultivo (FAO-FAOSTAT, 2024).

Figura 1.
Países productores de piña (toneladas) en el mundo, 2022.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de FAO-FAOSTAT (2024)

Como se mencionó la piña en las últimas décadas se ha convertido en uno de los cultivos tropicales más relevantes en la agricultura internacional. De acuerdo con datos de la FAO (2024), la producción bruta de piña en el año 2022 alcanzó \$ 10,896,084 dólares estadounidenses (USD).

Este volumen de producción está altamente concentrado, ya que únicamente cinco países representan más del 50% de participación. En primer lugar se ubica Nigeria con una producción valorada en \$ 1,212,596 USD y una participación del 11.03%, en tercera posición se encuentra Indonesia con \$ 1,106,126 USD y con una participación de 10.06%. China e India completan el grupo de los principales productores, destacando la importancia de estos países en el mercado global de piña como se observa en la gráfica 2.

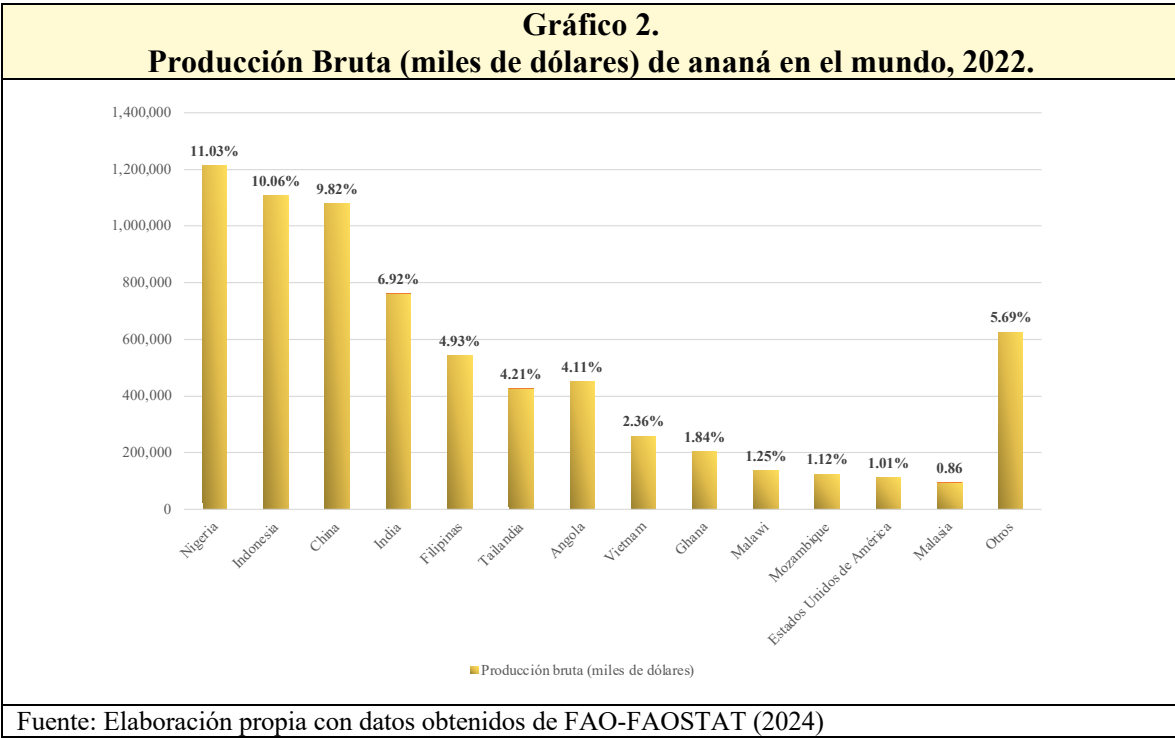
Es fundamental destacar que el crecimiento en la producción de piña se puede atribuir a varios factores. En primer lugar, la adopción de tecnologías avanzadas en el cultivo ha permitido a los productores aumentar el rendimiento por hectárea. Por ejemplo, el uso de sistemas de riego eficientes, prácticas de manejo integrado de plagas y la implementación de biotecnología han contribuido a mejorar la calidad del producto y a maximizar la producción. Estudios han demostrado que estas innovaciones pueden incrementar los rendimientos en un

20% o más, lo que resulta en una mayor competitividad en el mercado internacional (González, 2018).

Además, de acuerdo con Rocha (2018), el auge del consumo saludable ha llevado a un incremento en la demanda de esta fruta, tanto en mercados tradicionales como en nuevos mercados emergentes. La tendencia hacia una alimentación más saludable ha motivado a los consumidores a buscar frutas frescas y nutritivas, lo que ha beneficiado a los productores de piña. Según datos de la FAO, el consumo de piña ha crecido en un 15% en los últimos años, reflejando un cambio en las preferencias alimenticias de la población.

Es relevante señalar que la producción de piña a nivel mundial es predominantemente convencional, caracterizada por el uso intensivo de agroquímicos, fertilizantes sintéticos e insecticidas. Según un estudio de la FAO (2018), aproximadamente el 80% de la producción de piña en la mayoría de países que cultivan esta fruta para exportación se realiza bajo prácticas convencionales, que permiten obtener mayores rendimientos y satisfacer la demanda del mercado internacional. Sin embargo, la producción orgánica, que se basa en métodos sostenibles y el uso de insumos naturales, representa una fracción mucho menor del total, con solo un 10-15% de la producción global (Sandoz, 2013).

Este enfoque orgánico, aunque creciente, enfrenta desafíos significativos, como la necesidad de certificación y la menor productividad en comparación con los métodos convencionales (CANAPEP, 2018). A pesar de los beneficios ambientales asociados con la producción orgánica, como la reducción del uso de pesticidas y la mejora de la biodiversidad, su adopción sigue siendo limitada debido a factores económicos y de mercado (Ambientico, 2006).



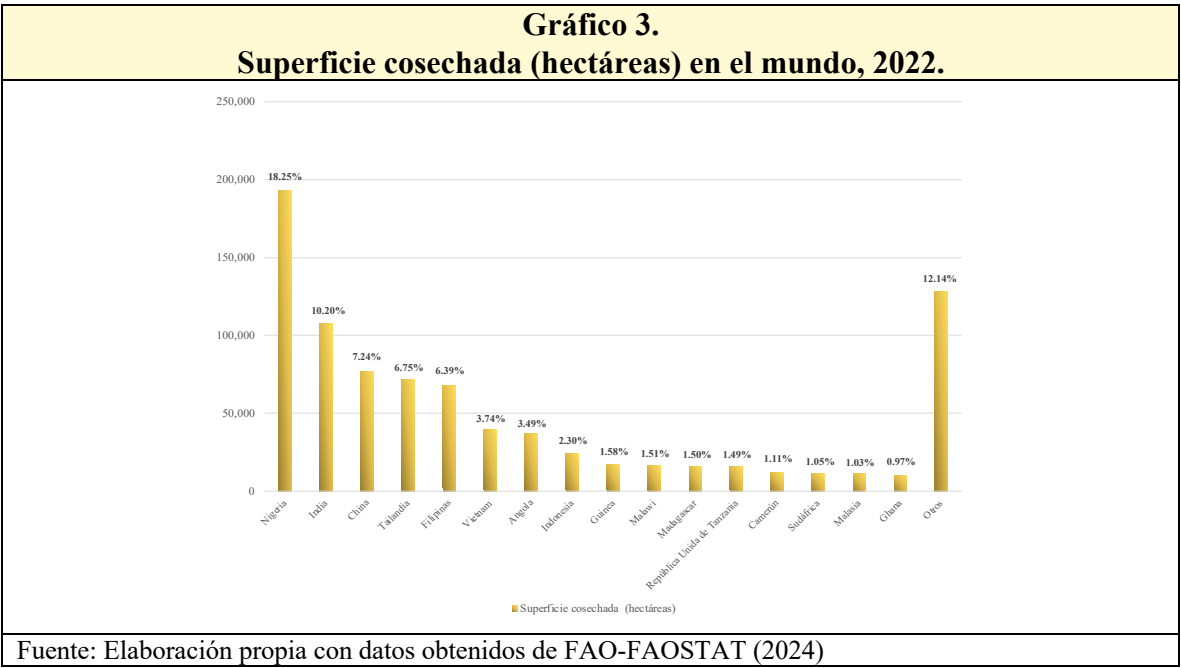
La producción bruta se relaciona estrechamente con las exportaciones, ya que un aumento en los precios de las exportaciones puede generar beneficios significativos para la producción nacional. Cuando los precios de los productos exportados son altos, las empresas pueden obtener mayores ingresos, lo que les permite reinvertir en sus operaciones, mejorar la tecnología y aumentar la capacidad productiva. Esto se traduce en un incremento en la producción bruta, ya que las industrias se ven incentivadas a producir más para aprovechar las oportunidades del mercado internacional.

Además, estudios como el de Krugman (1991) y Balassa (1965) han demostrado que la competitividad en el mercado global, impulsada por precios favorables, puede resultar en un crecimiento sostenido de la producción en sectores clave, fortaleciendo así la economía en su conjunto (Krugman, 1991).

Aunado a lo anterior es importante recalcar que en el mundo existe una gran variedad de piña tropical, no obstante, son relativamente pocas las que se comercializan con un volumen importante. Las más utilizadas a nivel mundial son: española de Singapur, Selacia Verde, Reina, Española Roja, Perola y Perolera (De la Cruz, 2002).

La variedad más utilizada es la Cayena Lisa, representando el 70% del volumen de producción. Sin embargo, en las últimas décadas la variedad híbrida MD-2 está reemplazando a estas variedades tradicionales (Aravena, 2005; Escuela de Agricultura de la Región del Trópico Húmeda [EARTH], 2004).

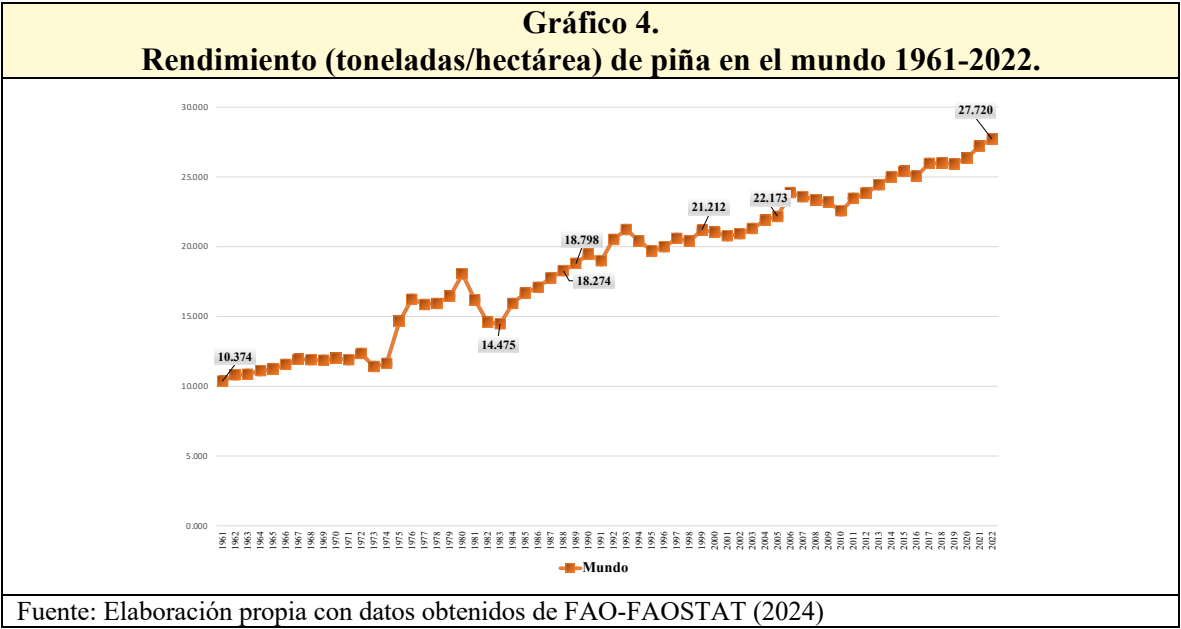
Por su parte la superficie cosechada de piña es un indicador clave que refleja la extensión de tierras dedicadas al cultivo de este fruto en diferentes regiones del mundo. A nivel global, la superficie cosechada de piña ha mostrado un crecimiento sostenido, alcanzando aproximadamente 1,059,203 hectáreas en 2022. Este aumento se debe a varios factores, incluyendo la creciente demanda de piña fresca y procesada en mercados internacionales, así como la popularidad del fruto por sus beneficios nutricionales y su versatilidad en la gastronomía.



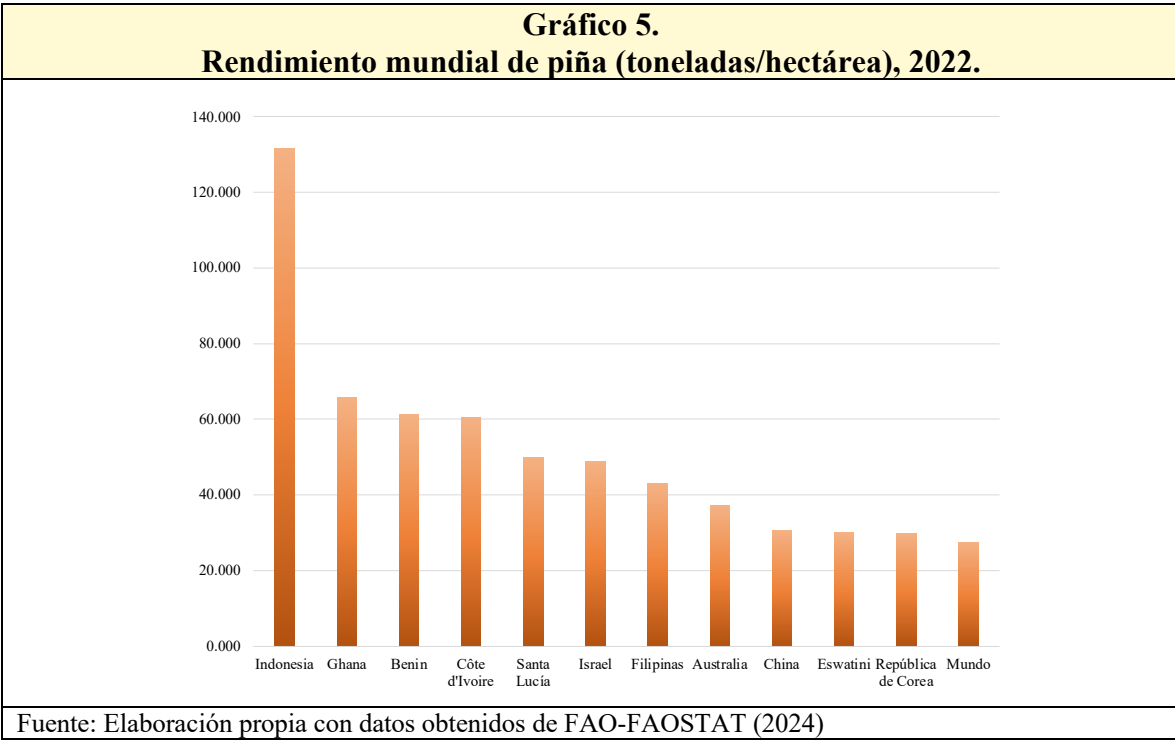
El artículo de González (2020), titulado "Impacto de la demanda internacional en la producción agrícola de Costa Rica", destaca que, en las últimas décadas, ha habido un cambio significativo en las preferencias de los consumidores hacia alimentos más saludables y naturales. Este cambio ha sido impulsado por una mayor conciencia sobre la salud y el bienestar, lo que ha llevado a un aumento en la demanda de frutas y verduras frescas, como la piña. Los mercados urbanos, tanto en (EE. UU) como en Europa y Asia, están

experimentando un crecimiento en la demanda de productos agrícolas frescos, y los consumidores en estas áreas, que generalmente tienen mayores ingresos, están dispuestos a pagar precios premium por productos que consideran saludables y de alta calidad.

Con respecto al rendimiento global de la piña este un parámetro esencial que indica la productividad y la eficiencia en la producción de esta fruta a nivel internacional. Como se muestra en el gráfico 4, el rendimiento ha mostrado un aumento constante y progresivo a lo largo de los años, comenzando en aproximadamente 10 toneladas por hectárea en 1961 y alcanzando alrededor de 27.720 toneladas por hectárea en 2022. Este crecimiento refleja las mejoras en las técnicas agrícolas, la implementación de tecnologías innovadoras y la optimización de los recursos utilizados en la producción de piña.



El gráfico 5 muestra que existe una notable discrepancia en los rendimientos, ya que Indonesia alcanza un rendimiento superior a las 130,000 toneladas por hectárea, mientras que los rendimientos de los demás países se distribuyen en un rango más estrecho, oscilando entre 65,000 y 27,000 toneladas por hectárea. Esta variabilidad en los rendimientos sugiere la existencia de factores agronómicos, tecnológicos y de gestión que influyen en la eficiencia de la producción de piña en cada país.



El aumento en el rendimiento de la producción de piña a nivel mundial se atribuye principalmente a la adopción de tecnologías avanzadas en el campo. Según estudios realizados por la FAO (2024), la implementación de maquinaria moderna y equipos especializados ha permitido a los agricultores optimizar sus procesos productivos, lo que se traduce en una mayor eficiencia y productividad. Además, el uso de insumos adecuados, como herbicidas y agroquímicos, ha mejorado la gestión de plagas y enfermedades, contribuyendo a un crecimiento más saludable de las plantas (Garita, 2014).

Asimismo, el diseño de nuevas vialidades y la mejora en la infraestructura agrícola han facilitado el acceso a los cultivos y la logística de distribución, lo que es crucial para mantener la calidad del producto durante el transporte (Valverde, 2004). La gestión eficiente del agua, a través de sistemas de riego más efectivos, también ha sido un factor clave en el aumento del rendimiento, permitiendo un mejor aprovechamiento de este recurso vital en la producción agrícola (Camacho, 2006).

2.2.2 Características de calidad de la fruta para mercados internacionales

En la actualidad, para la comercialización de la piña fresca en diversos mercados internacionales, es necesario cumplir con los requisitos establecidos en las normas del CODEX *Alimentarius*⁴. Estas normas incluyen disposiciones sobre la calidad, tamaños, presentación y otras condiciones para la importación de estos productos. La información detallada al respecto se encuentra en la Norma para la piña fresca: CODEX STAN 182-1993 (FAO, 2011).

De acuerdo con la FAO (2003), un producto se considera de alta calidad cuando exhibe superioridad en uno o varios atributos, los cuales pueden ser evaluados tanto de forma subjetiva como objetiva.

Según la cita de Jiménez mencionada por Gamboa (2006), la calidad se define como el conjunto de especificaciones que satisfacen las necesidades de los consumidores o del mercado objetivo. En el caso de la fruta de piña, se consideran aspectos de calidad externa como el tamaño, la forma, la inocuidad, la ausencia de pudriciones, quemaduras solares, grietas, magulladuras, gomosis, coloración de la cáscara y daños por insectos. Además, se evalúan aspectos de calidad interna como la translucidez, el contenido de sólidos solubles totales, el contenido de ácido ascórbico, el grado de porosidad y la firmeza de la pulpa.

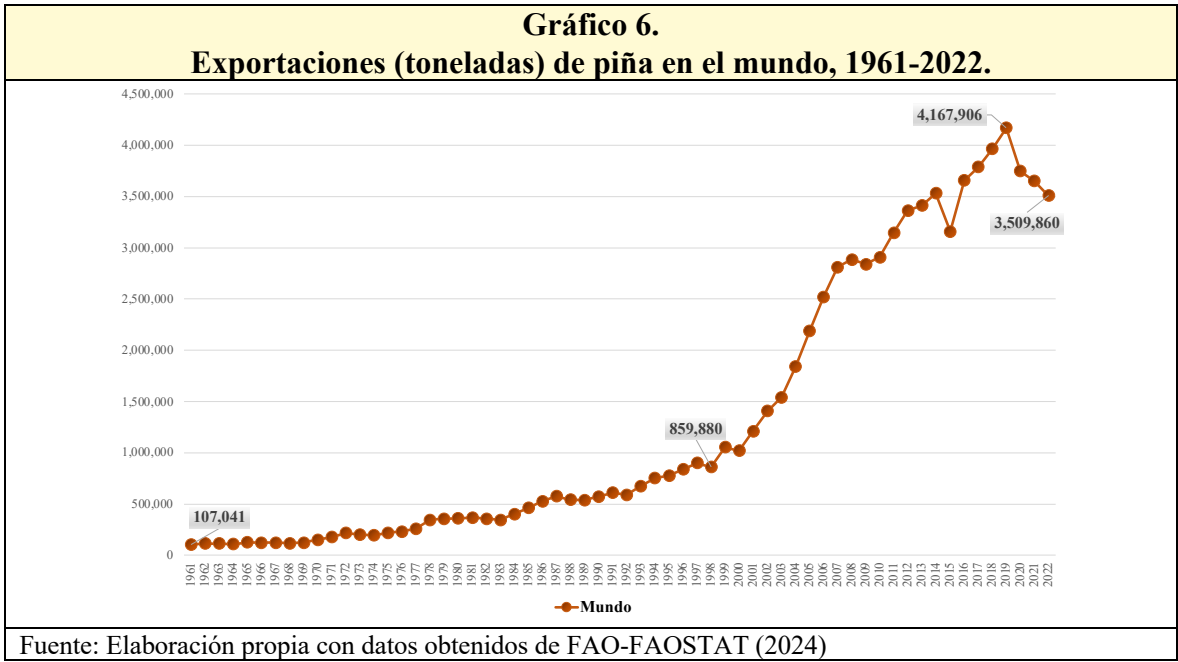
Por otra parte, para Montero y Cerdas (2005), las características de calidad que se buscan en la piña fresca para los mercados internacionales son las siguientes:

⁴ La Comisión del CODEX *Alimentarius* fue creada por la FAO y la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1963. Su función principal es desarrollar normas, directrices y códigos de prácticas alimentarias internacionales armonizadas, con el objetivo de proteger la salud de los consumidores y garantizar prácticas comerciales justas en el ámbito de los alimentos (FAO, s.f., párr. 1).

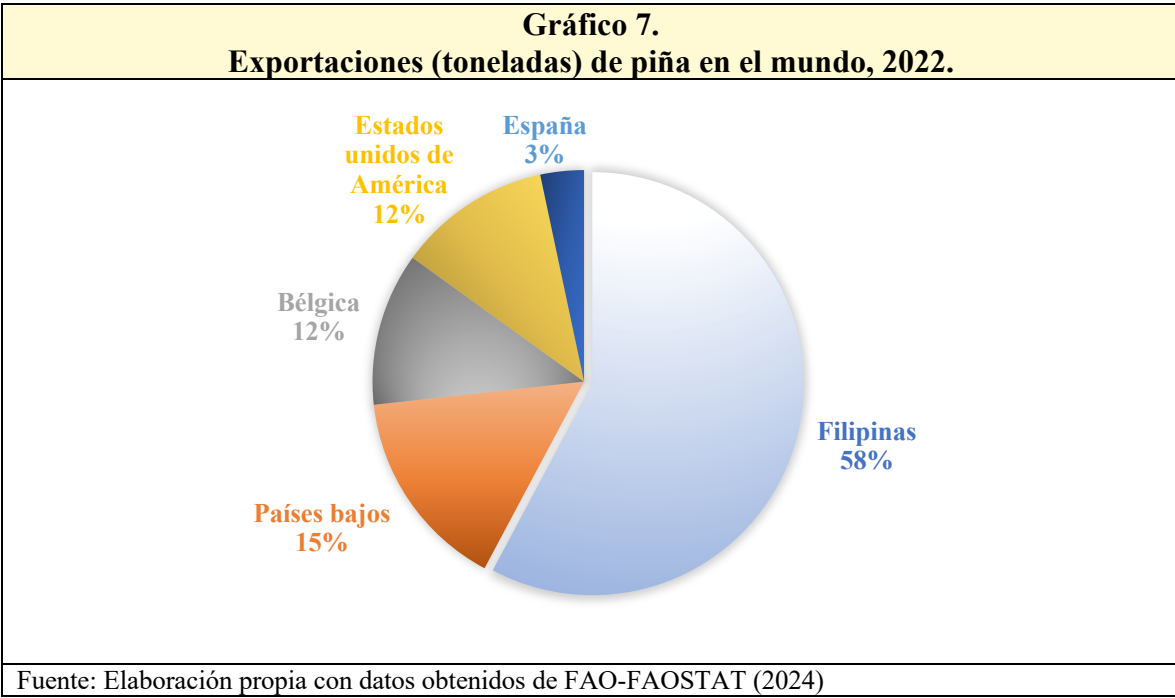
Tabla 4. Características de la piña fresca para comercializar en mercados internacionales.	
Características	Descripción
Forma, peso y tamaño	Tiene una forma cilíndrica o ligeramente cónica y pesa entre 1 y 3 Kg. Es importante que las piñas en un mismo paquete tengan un tamaño y forma consistentes. La corona de la piña debe estar recta, unida firmemente a la fruta, con una longitud que es aproximadamente de 1 a 1.5 veces el largo de la fruta, y debe tener un color verde característico y una apariencia fresca. En cuanto al peso, las piñas que se comercializan en los principales mercados internacionales suelen tener calibres 5, 6, 7 y 8, lo que significa que su peso oscila entre 2201 y 1600 gramos. Cuanto mayor sea el calibre, más pequeña es la fruta, y cuanto menor sea el calibre, más grande es la fruta; este último se vende principalmente para su procesamiento.
Color de la cáscara	Para que la piña esté lista para la cosecha, su cáscara debe haber comenzado a cambiar de color de verde a amarillo. El porcentaje de la superficie de la fruta que debe tener color amarillo en el momento de la cosecha depende de la variedad de piña y del mercado al que se destina el producto. Además, es importante que el color externo de las frutas sea uniforme dentro de cada uno de los empaques.
Defectos	Se evalúa manualmente, utilizando las manos. La fruta debe sentirse firme y no debe tener magulladuras ni áreas blandas causadas por golpes, daños internos, deshidratación o marchitamiento.
Firmeza	La fruta no debe tener deformidades, daños causados por insectos o roedores, quemaduras por el sol, oscurecimiento interno debido a la oxidación o daños por el frío, grietas o heridas. Además, debe estar limpia, sin olores o sabores extraños, y sin presencia de hongos, bacterias o moho.
Contenido de sólidos solubles	Se mide extrayendo el jugo y colocando unas gotas sobre el prisma de un refractómetro, el cual proporciona la lectura directa en grados Brix. Es importante que el jugo colocado en el prisma esté libre de trozos de pulpa, fibras o burbujas, ya que estos elementos podrían afectar el valor de la medición.
Acidez de la fruta	Se mide mediante el ácido cítrico presente en el jugo, el cual se toma como muestra para su medición. Al igual que el sabor dulce, la acidez se mide en grados Brix, siendo mayor el grado Brix cuanto más dulce sea la fruta. En los mercados internacionales, el grado Brix (de acidez y sacarosa) que se comercia normalmente es de 13°, 14° o 15° máximo, conocido como punto miel.
Porosidad	Se refiere al porcentaje de espacios vacíos que se pueden observar en el interior de la piña al realizar un corte longitudinal en la cáscara. Estos espacios vacíos varían según el grado de madurez de la fruta y la variedad de la misma. Para medir esto, se suelen tomar fotografías o realizar diagramas que permitan obtener mediciones más precisas y objetivas.
Translucidez	Se refiere al color de la pulpa de la piña, el cual cambia de una apariencia opaca cuando no está madura a una apariencia vidriosa y jugosa cuando está madura. A medida que la pulpa se vuelve más translúcida, se vuelve más susceptible a sufrir daños mecánicos. Para el comercio internacional, se utiliza una unidad de medida llamada "uno" para identificar el color de la piña, que va desde cero (verde oscuro) hasta cinco (amarillo), según su grado de madurez.
Desarrollo de los frutículos	Las hojas que rodean los frutículos de la piña y su apariencia externa son señales que indican el nivel de desarrollo y madurez de la fruta. A medida que la piña madura, las hojas comienzan a morir y los frutículos se vuelven más aplastados en su apariencia externa.
Gravedad específica	Esta característica se utiliza para determinar el grado de madurez de la piña. Cuando la fruta está demasiado madura, tiende a hundirse en el fondo de las pilas de lavado, mientras que si es menos densa que el agua, la fruta flota.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Montero y Cerdas (2005)	

Estas características de la piña fresca están directamente relacionadas con la calidad de las semillas utilizadas en su cultivo, el método de siembra, manejo fitosanitario, entre otros. Asimismo, la selección de semillas de alta calidad puede influir en el tamaño, sabor, textura y apariencia de la fruta final, lo que es crucial para satisfacer las demandas de los mercados internacionales. Además, en algunos países importadores tienen estrictas regulaciones sobre la calidad y seguridad de los productos agrícolas que ingresan a sus mercados. Utilizar semillas de alta calidad desde el inicio puede ayudar a garantizar que la piña cultivada cumpla con los estándares internacionales y las normativas fitosanitarias requeridas para la exportación (Montero y Cerdas, 2005).

Para visualizar de una mejor manera la tendencia de las exportaciones de piña tropical por año, se muestra la siguiente gráfica.



De la información anterior se observa que en los últimos años las exportaciones globales de piña han disminuido de manera significativa. En 2019 se alcanzó un punto máximo de más de 4 millones de toneladas, pero para 2022 esta cantidad se redujo a poco más de 3.5 millones de toneladas.

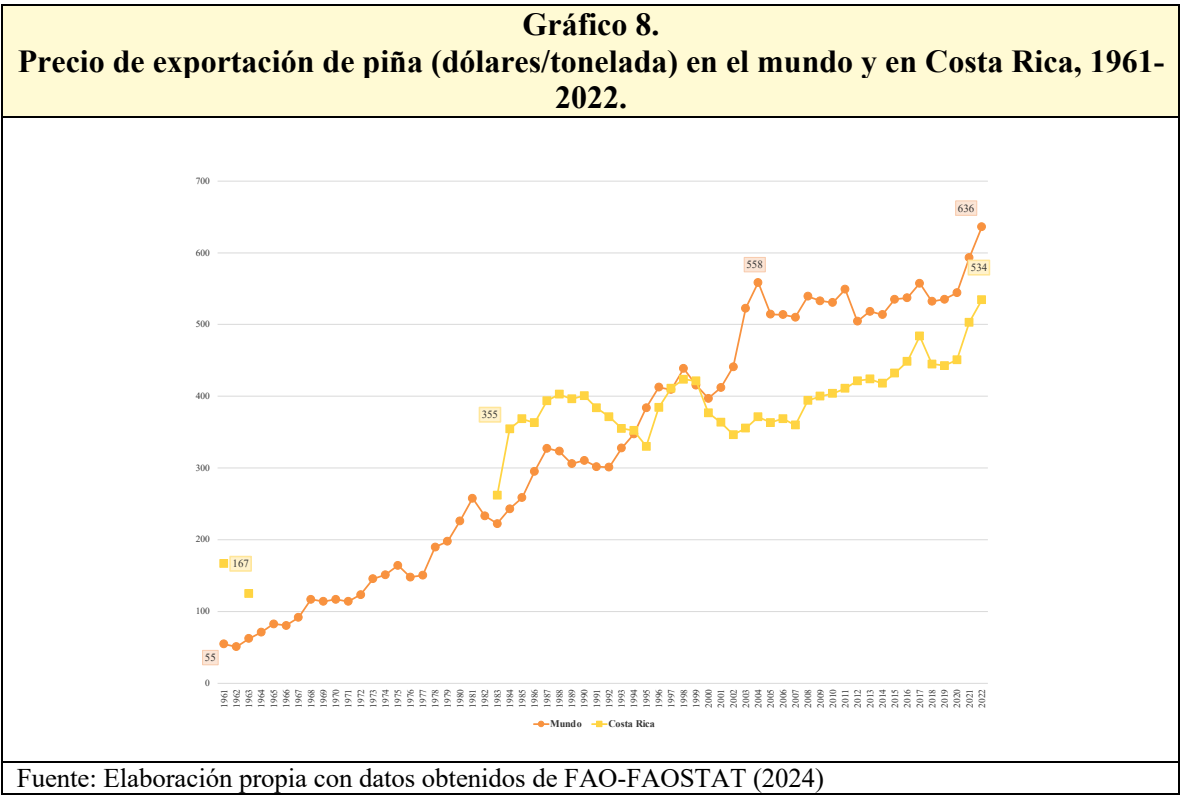


Los cinco principales países que destacan por su volumen de exportación en el periodo de 1961 a 2022 son: Filipinas con 585,280 ton, Países bajos con 156,388 toneladas, Bélgica con 118,549 ton y EE.UU con 118,466 ton.

El resto de países se encuentran por debajo de las 100,000 ton entre ellos Côte d'Ivoire con una participación notable, con exportaciones de 32,403 toneladas (0.92%). Otros países como Kenia, Portugal, China, Italia, Emiratos Árabes Unidos, Francia, Malasia, Ghana, Tailandia y Alemania contribuyen con cantidades menores, variando desde 21,929 toneladas (0.62%) en Emiratos Árabes Unidos hasta 7,860 toneladas (0.22%) en Alemania. En total, las exportaciones de otros países suman 71,021 toneladas (2.02%).

El incremento de las exportaciones a nivel mundial en términos físicos se ha visto impulsado por la creciente demanda de mercados desarrollados, que buscan productos de alta calidad y sostenibles. Según Bonales *et al.*, (2015), esta demanda ha llevado a los exportadores a adaptar sus productos para satisfacer las preferencias de los consumidores, resultando en un aumento significativo en el volumen de exportaciones. Además, la mejora en los precios de los productos en el mercado internacional ha sido un factor clave en este crecimiento. Como señala BANCOMEXT (1995), los países productores que mejoran la calidad de sus productos

y adoptan prácticas sostenibles pueden obtener precios más altos, beneficiando así tanto a los exportadores como al desarrollo económico de sus naciones.



El precio de exportación de este cultivo ha mostrado una tendencia creciente a lo largo de los años. En 1961, el precio por ton se situaba en 167 USD, mientras que para 2022 alcanzó los 636 USD por ton. Para el caso particular de Costa Rica, el precio de exportación en 1961 era de 55 USD por ton, y según los datos más recientes de la FAO, este valor se elevó a 534 USD por ton al cierre de 2022.

2.2.3 Principales países importadores de piña

A lo largo de los años, EE. UU se ha consolidado como el principal importador de piña a nivel mundial, destacando su gran demanda por esta fruta. Otros países también han mostrado un interés significativo en las importaciones de piña, incluyendo a los Países Bajos y China, que se encuentran entre los principales importadores. Japón y España también han mantenido una participación notable en el mercado de importación de este cultivo.

Es importante señalar que el mercado europeo, así como el africano y asiático, tienen una mayor participación en las importaciones de piña en comparación con América Latina. Esta tendencia resalta la creciente demanda en estos mercados, donde los consumidores buscan productos frescos y saludables. La diversidad de países importadores subraya la globalización del comercio de piña, donde naciones de diferentes continentes buscan satisfacer las preferencias de sus consumidores.

Tabla 5.			
Importaciones de piña (toneladas) en el mundo, 1961-2022.			
	País	Importaciones (toneladas) 1961-2022	Participación porcentual (2022)
	Estados Unidos	1,241,422	35.65%
	Países Bajos	225,534	6.48%
	China	220,584	6.34%
	Japón	176,489	5.07%
	España	160,768	4.62%
	Bélgica	154,277	4.43%
	Francia	146,096	4.20%
	Italia	144,450	4.15%
	Alemania	132,154	3.80%
	Canadá	128,860	3.70%
	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	112,101	3.22%
	Portugal	70,356	2.02%
	República de Corea	67,104	1.93%
	Federación de Rusia	51,980	1.49%
	Emiratos Árabes Unidos	43,685	1.25%
	Arabia Saudita	21,665	0.62%
	Polonia	21,339	0.61%
	Turquía	19,024	0.55%
	Austria	18,932	0.54%
	Suiza	18,716	0.54%
	Grecia	18,192	0.52%
	Singapur	17,254	0.50%
	Otros	216,225	6.21%
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de FAO-FAOSTAT (2024)			

Con base en la información proporcionada por la FAO se establece que el valor total de las importaciones de piña fresca en EE. UU para el año 2022 fue de USD \$887,067 alcanzando una participación del 31.39% en el mercado global de importaciones de este producto. Esto representa una diferencia de más del 600% en comparación con otros países que también importan esta fruta.

Con importaciones que no superan los \$200 mil USD se encuentran Países Bajos, China, Bélgica, Japón, España, Francia, Alemania, Italia y Canadá; mientras que, con menos de los \$25 mil USD están Suiza, Polonia, Austria, Israel, entre otros, que en conjunto no exceden el 12.44% de participación porcentual.

Cabe mencionar que las importaciones mundiales son, en efecto, equivalentes a las exportaciones, un principio fundamental en la contabilidad del comercio internacional. Según Krugman (1995), cada transacción de exportación realizada por un país representa una importación para otro, lo que establece un equilibrio en el comercio global. Este concepto se respalda en la teoría de la balanza de pagos, donde se establece que "todas las exportaciones de un país son importaciones para otro". Además, el informe de la OMC (2020), destaca que, a nivel global, el valor total de las exportaciones es igual al valor total de las importaciones, lo que refuerza la idea de que el comercio internacional opera bajo un sistema de intercambio recíproco. Este equilibrio se observa en los datos de comercio mundial, donde las estadísticas muestran que, en un período determinado, el total de exportaciones e importaciones se iguala, lo que es corroborado por estudios de economistas como Ricardo (1817) y más recientemente por Bonales y Sánchez (2006), quienes analizan la dinámica del comercio internacional y su impacto en las economías nacionales.

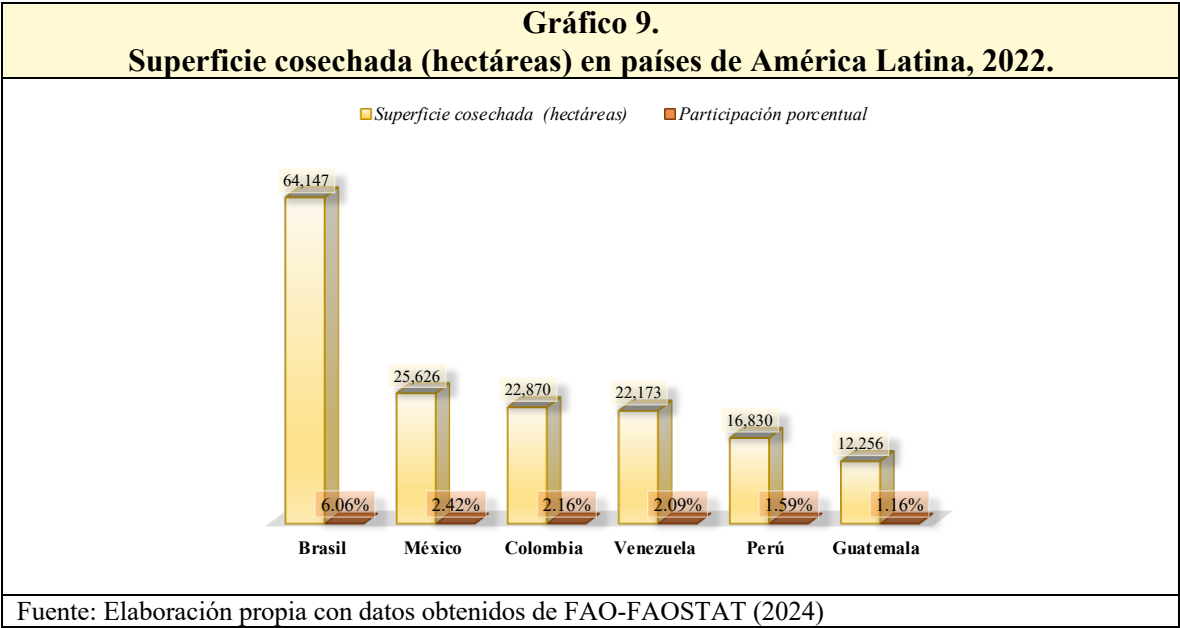
2.3 Evolución de la producción y exportación de la piña en América Latina

De acuerdo con la FAO en 2022, la producción de piña en América Latina mostró una notable concentración en Brasil, que lideró con 2,337,302 toneladas, lo que equivale al 7.96% de la producción total de la región. México se posicionó como el segundo productor con 1,247,593 toneladas 4.25%, seguido por Colombia con 919,709 toneladas 3.13%. Otros países como Perú, República Dominicana, Venezuela, Guatemala y Ecuador también contribuyeron a la producción, aunque en menor medida, con cifras que varían desde 295,311 toneladas en Ecuador 1.01% hasta 496,873 toneladas en la República Dominicana 1.69%. Estos datos subrayan la importancia de Brasil y México en el sector piñero de América Latina, así como la diversidad de producción en la región, lo que puede ser relevante para el análisis de la agroindustria y el comercio de piña en el contexto latinoamericano.

En este mismo año la producción bruta alcanzó cifras significativas en términos económicos, con un total de miles de USD que reflejan la importancia de este cultivo en la región. Brasil se destacó como uno de los principales productores, generando una producción bruta de 589,027 USD, lo que representa el 5.36% del total de la producción bruta de piña en América Latina. Seguidamente se encuentra Colombia con una producción bruta de 499,297 USD, equivalente al 4.54% del total regional. México, en reportó una producción bruta de 279,619 USD con una participación del 2.54%.

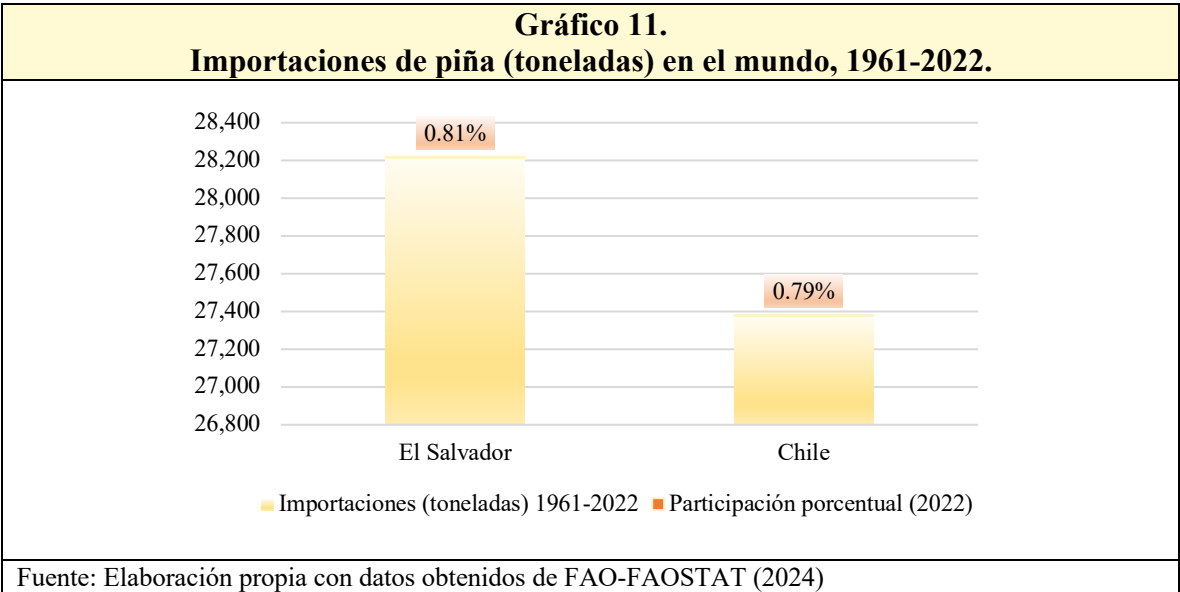
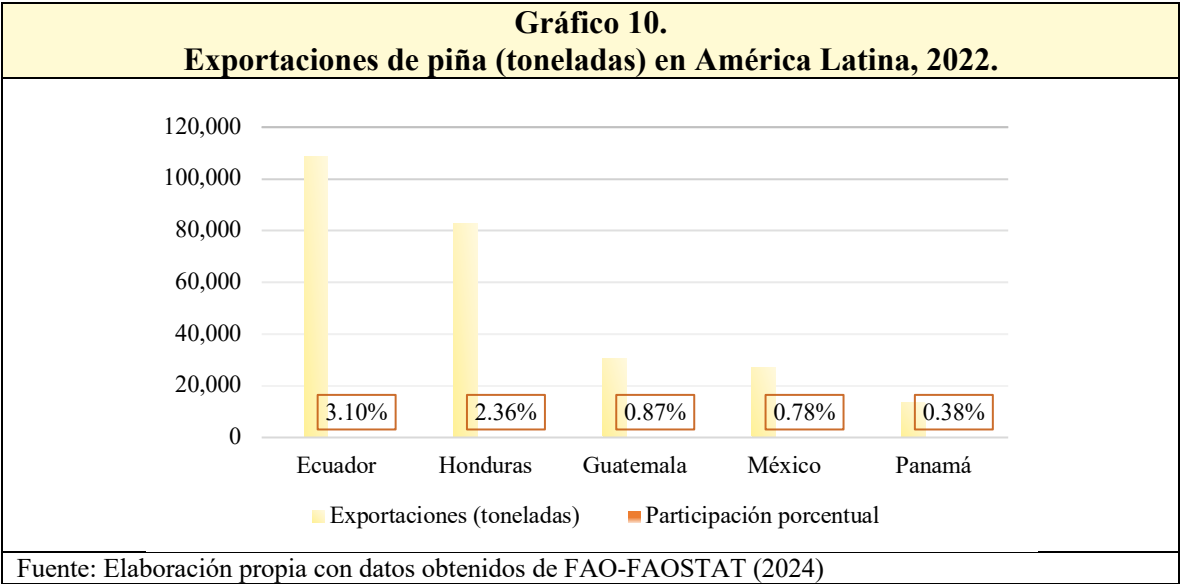
La República Dominicana y Perú también mostraron contribuciones relevantes, con producciones brutas de 137,341 USD (1.25%) y 126,113 USD (1.15%), respectivamente. Estas cifras reflejan el papel de estos países en la producción de piña, aunque su participación es más limitada en comparación con los líderes del sector.

Finalmente, Ecuador reportó una producción bruta de 101,574 USD (0.92%), lo que, aunque menor, sigue siendo significativo en el contexto de la producción de piña en la región. En conjunto, estos datos no solo evidencian la diversidad de la producción de este cultivo en América Latina, sino que también destacan la importancia económica de este cultivo, lo que puede ser relevante para el análisis de políticas agrícolas, comercio internacional y desarrollo sostenible en la región.



Dentro de los países de Latinoamérica, excluyendo a Costa Rica, Brasil se destaca como el líder en la producción de piña, con una superficie cosechada de 64,147 hectáreas, lo que representa el 6.06% del total mundial. México ocupa el segundo lugar en la región, con una superficie de 25,626 hectáreas, equivalente al 2.42% del total global.

Otros países de la región también contribuyen a la producción de esta fruta, aunque en menor medida. Colombia tiene una superficie cosechada de 22,870 hectáreas (2.16%), seguida de Venezuela con 22,173 hectáreas (2.09%), y Perú con 16,830 hectáreas (1.59%). Guatemala también participa con 12,256 hectáreas (1.16%).



De acuerdo con la FAO (2024), las gráficas anteriores indican que El Salvador se destaca como el principal exportador e importador de piña en América Latina, sin considerar a Costa Rica.

2.4 Evolución de la producción y exportación de la piña en Costa Rica

El mercado de la piña en Costa Rica es uno de los más importantes a nivel mundial, siendo reconocido por su significativa participación en las exportaciones globales de esta fruta. Este país se ha posicionado como un líder en la producción y exportación de piña, destacándose por la calidad, sabor y consistencia de su producto.

Si se examina a Costa Rica en el marco de comercio internacional, se puede distinguir que es un caso exitoso en materia de competitividad, ya que ha registrado un constante crecimiento económico en los últimos 25 años, así como en distintas áreas de desarrollo posicionando de esta manera como líder mundial por sus políticas y logros ambientales (BM, 2023).

Según Baltodano “Costa Rica se ha convertido en el primer productor de piña del mundo, desplazando a Hawái que ha comenzado a dedicarse más bien al turismo ecológico” (2007, p. 63).

2.4.1 Principales variedades de piña en Costa Rica

De la Cruz (2002), verifica que en Costa Rica las variedades que principalmente se producen son: Champaka, Monte Lirio, Cayena Lisa, Dorada. Cada una de estas variedades presenta características específicas que las hacen adecuadas para su cultivo en diferentes regiones y condiciones agroclimáticas, contribuyendo a la diversidad y calidad de la producción de piña en el país.

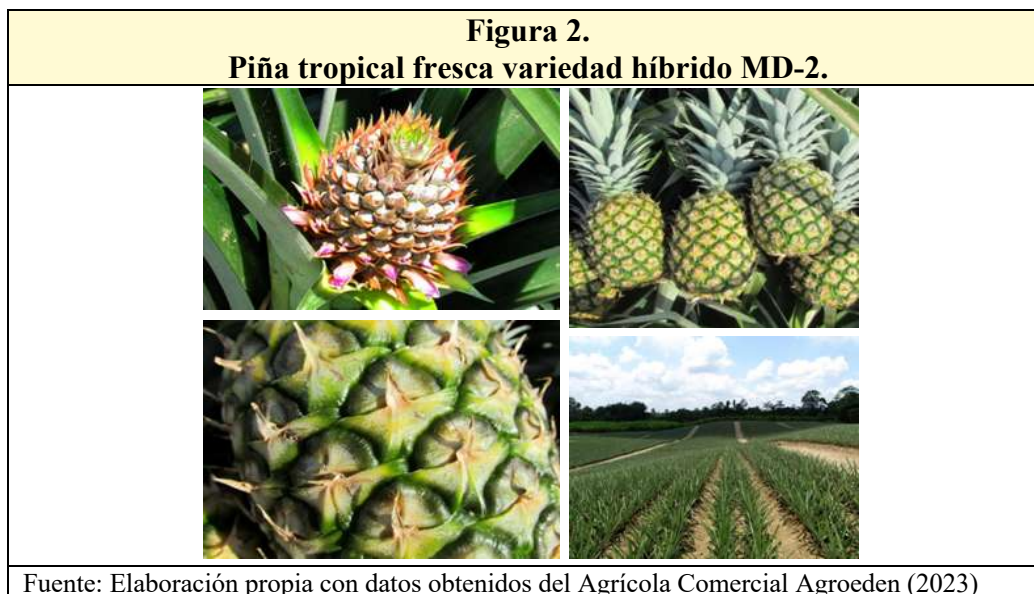
Se pueden producir otras mercancías como: helados, mermeladas, fruta en conserva, fruta azucarada y deshidratada, jugos envasados, jugos concentrados, bebidas alcohólicas, entre otros, con los desperdicios se puede fabricar vinagre, y se puede obtener ácido cítrico (Aravena, 2005). Además, con las hojas de la piña se puede fabricar cuerda natural, que

permite brindar soporte, sujeción y protección a los cultivos en el sector agrícola, (Hernández *et al.*, 2020).

Tabla 6. Variedades de piña fresca reconocidas por Costa Rica.		
Variedad	Características	Imagen
Amarilla o dorada	También nombrada MD-2, es un híbrido extraído de la Cayena Lisa. La empresa costarricense Del Monte la comercializa como Dorada Extra Dulce desde el año 1996. Esta variedad tiene un ciclo de producción más corto. Su fruta es bastante dulce y sustanciosa (Montero y Cerdas, 2005, p.8).	 Fuente: Portalfruticola, 2016.
Champaka	Surge como extracto de innovación derivado de la variedad Cayena lisa en India, ajustada en Hawaii. Conocida por su exquisito sabor, jugosidad y pulpa color amarillo empaldecido. Tiene frutos grandes con un peso aproximado de 2.7 kilogramos. El tono de las hojas es verde ligeramente decolorado con toques azul-morado y rojo en el área central (Cerrato, 2014).	 Fuente: Palmcenter, 2023.
Cayena Lisa	Es una de las variedades más comerciada a nivel mundial, sus hojas no tienen espinas, tiene una disposición cilíndrica. Su pulpa es de color amarillo decolorido, puede la planta puede extenderse hasta 1.20 mts. de altura (Cristancho <i>et al.</i> , 1991).	 Fuente: Libertyprim, 2022.
Monte Lirio	En Costa Rica es comúnmente conocida como “criolla”, se cultiva únicamente en Centroamérica. Sus hojas son color verde que pueden tener reflejos rojo guinda, no tiene espinas. Su fruto es de tamaño mediano y su pulpa es amarillo casi incoloro. Goza de muy buen sabor y aroma, contiene poca fibra y su consumo mayormente es en fresco (MAG, 1991).	 Fuente: Kongton, 2023.
Híbrido MD-2	Es un híbrido llamado 73-114 por el Instituto de Investigaciones en Piña (<i>Pineapple Research Institute</i> – PRI). Fue inicialmente lanzado por la empresa Del Monte, derivado de las investigaciones de expertos franceses. Este híbrido se adquirió a través de la selección clonal de la variedad Cayena Lisa, seguidamente se transformó genéticamente y perfeccionada en laboratorio (Domínguez, 2013).	 Fuente: Campos, 2013.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Montero y Cerdas, (2005); Cerrato (2005), (Aravena), (2005); Ministerio de Agricultura y Ganadería, (1991); Cristancho <i>et al.</i> , (1991); Domínguez, (2013)		

2.4.1.1 Variedad MD-2

En Costa Rica la fruta más cultivada es la MD-2 la cuál corresponde a un híbrido creado por el Instituto de Investigación de la Piña o mayormente conocido como *Pineapple Research Institute* (PRI) dedicado a la investigación, mejoramiento y desarrollo, esta variación se caracteriza por su maduración temprana, ya que llega a alcanzar su peso idóneo en periodo de tres meses antes que la variedad Champaka. Además, la planta MD-2, su pulpa es más aromática, tienen mayor firmeza y contiene menos porcentaje de sacarosa (Jiménez, 1999).

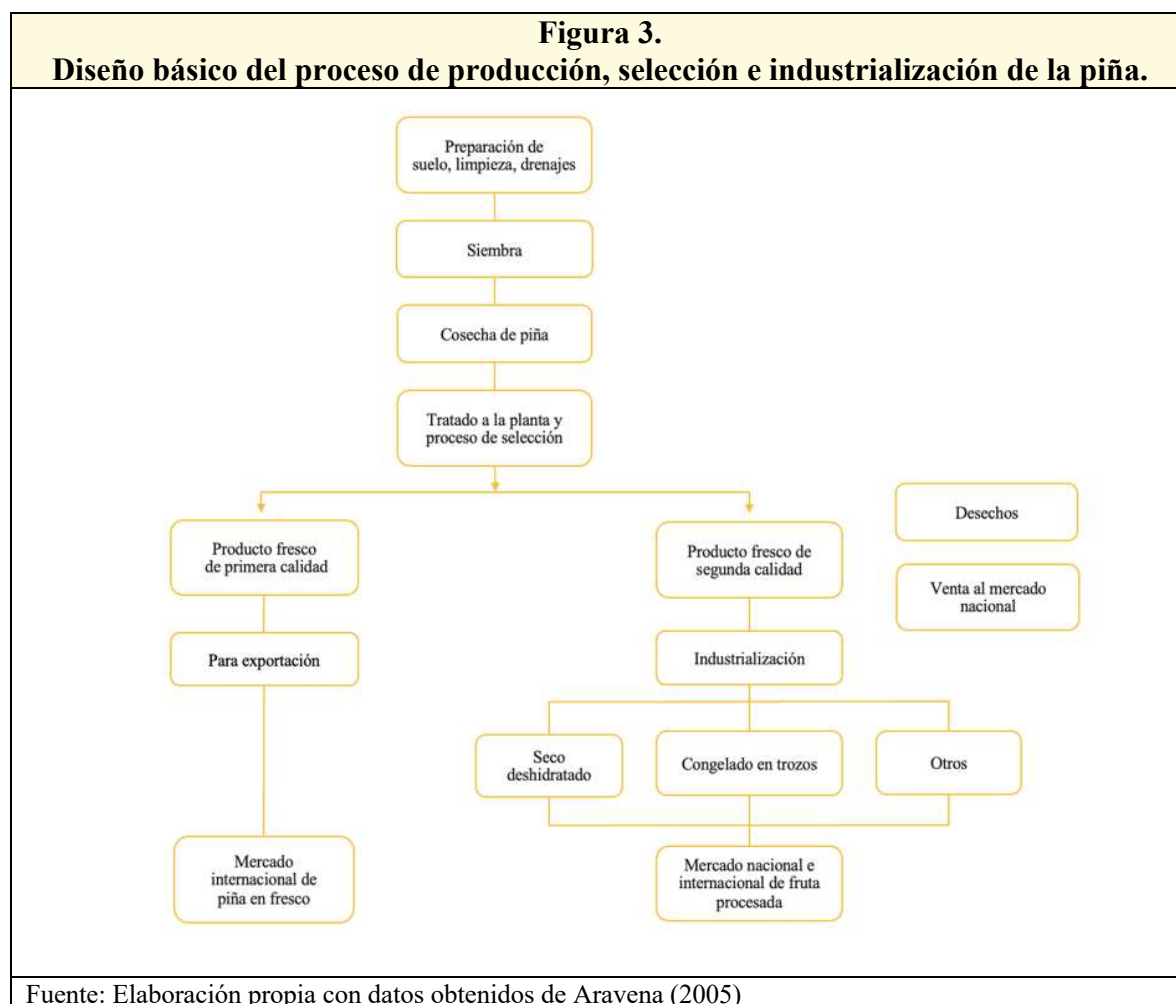


La variedad MD-2 es considerada una de las variedades más innovadoras en la industria de la piña, diseñada específicamente para adaptarse a las condiciones agroclimáticas de la región de Buenos Aires. Este híbrido se destaca por producir frutas con un mayor contenido de grados brix en comparación con otras variedades disponibles en el mercado, y las piñas pueden llegar a pesar alrededor de 2 kilogramos. Desarrollada originalmente por la empresa Del Monte, una vez que expiró la patente, otras empresas agroindustriales reprodujeron este híbrido y lo comercializaron bajo los nombres de variedad Golden o Dorada (Aravena, 2005; EARTH, 2004).

2.4.2 Producción e industrialización de la piña fresca en Costa Rica

Montero y Cerdas (2005), señalan que la selección adecuada del momento de cosecha es crucial para garantizar la comercialización de frutas que sean resistentes al manejo y cumplan con las características de apariencia, sabor y textura exigidas por los consumidores. Es fundamental encontrar el momento preciso de cosecha, ya que si se recolecta la fruta con un grado de madurez muy avanzado, esta será más susceptible a los daños físicos y tendrá una vida útil más corta para su comercialización. Por otro lado, si la cosecha se realiza antes de tiempo, la fruta no desarrollará un buen sabor y será más propensa a sufrir daños por frío durante el transporte y almacenamiento refrigerado.

En la siguiente ilustración se muestra el diseño básico de producción e industrialización de la piña:



2.4.3 Características del manejo del cultivo de la piña

Dentro de las tareas involucradas en el cuidado de la plantación de piñas se incluyen la preparación del suelo, la selección y clasificación de las semillas, la siembra, el control de las malas hierbas, la nutrición de las plantas, el control de enfermedades y plagas, la estimulación artificial de la floración, la recolección de los frutos y su posterior manejo (Blanco, 2001).

2.4.3.1 Preparación del terreno

Es crucial realizar una adecuada preparación del suelo debido a la fragilidad del sistema de raíces de la planta de piña y su elevada necesidad de oxígeno (Castro, 2000). Después de elegir el terreno para la plantación, es necesario acondicionar el suelo de acuerdo con las especificaciones técnicas del cultivo. Esto garantizará un desarrollo óptimo del sistema de raíces de la planta, lo que resultará en una producción abundante y de calidad (Garita, 2014).

De acuerdo con Angulo citado por Valverde (2004), para lograr una adecuada preparación del terreno se requiere realizar actividades como barrer, nivelar, demarcar y lastrear los caminos, realizar subsolado, rastrillado, encamado y establecer sistemas de drenaje.

2.4.3.2 Clasificación de la semilla

La clasificación de las semillas de piña se basa en el tipo de hijuelo que se obtiene de la planta, considerando atributos como tamaño y peso. Este proceso se lleva a cabo con el propósito de establecer plantaciones con una uniformidad deseada, lo que simplifica las tareas de recolección y su planificación (Carvajal, 2009).

En la producción de piña, se emplean varios tipos de semillas vegetativas, como la corona, el hijo basal o bulbillo, el hijo intermedio o Happa, el hijo axilar o brote de tallo, y el brote de raíz o *shoot* (Garita, 2014).

2.4.3.3 Siembra

El proceso de siembra se inicia distribuyendo las semillas en el terreno designado. Luego, se utiliza una cuerda de unos 20 metros de longitud, marcada con los puntos de siembra de cada semilla. A cada lado de la cuerda, se ubica un sembrador; uno siembra en la primera línea de semillas junto a la marca de la cuerda, mientras que el otro lo hace en el espacio intermedio entre las marcas. De esta manera, se establece el patrón de siembra conocido como "pata de gallo", comúnmente utilizado en el cultivo de la piña (Garita, 2014).

Esta actividad se realiza de forma manual, se utiliza un palín o una herramienta similar a una "chuza". El procedimiento implica hacer un agujero con esta herramienta y luego colocar el hijo de piña a una profundidad que no exceda una tercera parte de su tamaño. Este método

se aplica para evitar la entrada de tierra en el cogollo de la planta, lo cual podría resultar en daños en su crecimiento apical o aumentar su vulnerabilidad a enfermedades del suelo que podrían ser mortales (Castro, 2000).

La densidad de siembra en el cultivo de la piña en Costa Rica varía según las necesidades del productor, el mercado al que se destina la producción, las condiciones climáticas y las características específicas del cultivar. En este país, la densidad de siembra típica oscila entre 70.000 y 72.000 plantas por hectárea, siendo esta cifra determinada por una combinación de factores que influyen en la producción de esta fruta (Garita, 2014).

2.4.3.4 Control de malezas

De acuerdo con Vargas (2011), durante el desarrollo de este cultivo, es crucial mantener un control efectivo de las malezas para evitar la presencia de plantas cuarentenarias que puedan afectar la producción. En el caso de la piña destinada a la exportación con corona, la detección de semillas de malezas cuarentenarias conlleva a la eliminación completa del lote o área afectada, sin importar el destino final del producto.

Es recomendable aplicar herbicida al menos quince días antes de la siembra para evitar la competencia por nutrientes con otras plantas. Asimismo, se aconseja realizar una segunda aplicación entre cinco y diez días después de la siembra para controlar mejor la emergencia de especies no deseadas en el campo. Durante este período, el sistema de raíces de la planta aún no está completamente desarrollado, lo que disminuye el riesgo de posibles efectos nocivos por la absorción del herbicida aplicado en el suelo (Angulo, 2002).

2.4.3.5 Manejo fitosanitario

Castro (2000), afirma que existen diversos organismos que pueden afectar negativamente este cultivo, dañando diferentes partes de la planta y la fruta, lo que puede resultar en una disminución de la producción y en frutos de menor calidad. Por lo tanto, es fundamental llevar a cabo un control efectivo y preciso de estos organismos no beneficiosos que atacan el cultivo para evitar pérdidas en la producción y garantizar la calidad de los frutos.

Las condiciones climáticas, la frecuencia y la intensidad del cultivo, que varían según la ubicación de la plantación, influyen naturalmente en el aumento o disminución de las poblaciones de organismos no beneficiosos para la explotación agrícola. Por lo tanto, la efectividad en el control de estas plagas depende de factores como el tipo de producto utilizado, su calidad, la edad de los cultivos, la dosis aplicada, así como de las condiciones ambientales como la humedad, la temperatura, el viento, el equipo utilizado y la calidad de la aplicación. Es crucial implementar medidas preventivas para gestionar estos organismos no deseados, ya que su control puede resultar costoso tanto económicamente como en términos ecológicos (Uriza, 2011).

Es fundamental para la protección de los cultivos y la preservación del medio ambiente agrícola que se aplique un enfoque integral de Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE). Este método implica llevar a cabo inspecciones regulares en momentos críticos para identificar y prevenir posibles problemas con plagas y enfermedades. Al elegir los productos fitosanitarios, es necesario asegurarse de utilizarlos de manera responsable y siguiendo las recomendaciones específicas para garantizar su efectividad y reducir al mínimo cualquier impacto negativo en el ecosistema circundante (Esquivel, 2008).

2.4.3.6 Fertilización

Por lo general, los agricultores satisfacen las necesidades de nutrientes de sus cultivos mediante la aplicación de fertilizantes foliares, utilizando equipos especializados de aspersión. Estas aplicaciones suelen comenzar aproximadamente un mes después de la siembra y continúan cada dos semanas hasta que la planta alcance la etapa de forzamiento, que ocurre entre los ocho y nueve meses de edad. Las cantidades y tipos de productos utilizados varían significativamente según el productor o la empresa involucrada en el proceso, centrándose principalmente en la cantidad de nutrientes aplicados por hectárea y en las proporciones entre ellos (Garita, 2014).

2.4.3.7 Inducción floral

El proceso de forzamiento, también llamado inducción floral, implica alterar el ciclo natural de la planta mediante la aplicación de sustancias químicas que aceleran el proceso de

floración y, por consiguiente, la producción de fruta. Esta técnica permite obtener frutas en momentos específicos para planificar eficientemente las labores de cosecha (Valverde, 2004). Es importante llevar a cabo este proceso cuando la planta ha alcanzado un nivel de madurez fisiológica adecuado para la floración. Los procesos de crecimiento vegetativo, floración y fructificación requieren un alto nivel de nutrientes, por lo que la planta evita florecer hasta que haya alcanzado un crecimiento óptimo para iniciar la fase de floración (Camacho, 2006).

De acuerdo con Garita (2014), para llevar a cabo ésta labor de forzamiento, se utiliza gas etileno en dosis de 2,25 kilogramos por hectárea, junto con 3,59 kilogramos de carbón activado para una liberación más gradual y eficiente del etileno. Estas aplicaciones se realizan de noche para evitar la volatilización del gas debido a las altas temperaturas diurnas y aprovechar la mayor receptividad de la planta. Se recomienda una segunda aplicación 24 horas después para garantizar una cobertura uniforme y efectiva.

2.4.3.8 Floración y desarrollo del fruto

Después de aproximadamente 45 días desde el forzamiento, se observa la aparición del brote floral en la parte central superior de la planta, rodeado por las hojas en forma de roseta. Este brote tiene una estructura compacta en forma de espiga sobre un tallo corto y fuerte, compuesto por flores rosadas con tres pétalos sin axilas, de unos 30 cm de longitud y tallo grueso. Estas flores producen un fruto sin necesidad de fecundación, cada una con su propio sépalo que se vuelve carnosos y jugoso a medida que se desarrolla, uniéndose para formar lo que se conoce como un fruto compuesto o infrutescencia, compuesto por frutos verdaderos de pequeño tamaño coronados por una roseta de brácteas (Garita, 2014).

Durante el crecimiento del fruto, según Barahona y Sancho citado por Barrantes (2008), se distinguen cuatro etapas:

- La multiplicación celular: En esta primera etapa, las células presentes en el fruto experimentan una división activa hasta alcanzar su máxima cantidad.

- Engrosamiento celular: En esta segunda fase, las células del fruto comienzan a aumentar de tamaño debido a la acumulación de agua, azúcares y otros compuestos, lo que resulta en un incremento en el volumen.
- La maduración: Durante esta tercera fase, el fruto alcanza su estado óptimo en términos de sabor, color, textura y otros atributos deseables. Es en esta etapa cuando se vuelve apto para el consumo.
- Proceso de deterioro o senescencia: En esta última etapa, el cultivo experimenta un proceso de envejecimiento y deterioro gradual. Se observa una disminución en la calidad del fruto, tanto en términos de aspecto como de sabor, lo que eventualmente lleva a su descomposición.

2.4.3.9 Maduración del fruto

La maduración se refiere al conjunto de transformaciones internas en sabor y textura que experimenta una vez que ha completado su crecimiento. Durante este proceso, se observan cambios como la coloración del pericarpio, la disminución en el contenido de almidón que resulta en un aumento de la concentración de azúcares, la reducción en la cantidad de ácidos presentes, la pérdida de firmeza, así como otros cambios físicos y químicos en la composición de la fruta (Azcón citado por Gamboa, 2006).

2.4.3.10 Maduración artificial

La maduración artificial se realiza aproximadamente 150 días después del proceso de forzamiento, cuando el fruto está cerca de alcanzar su madurez fisiológica. Este momento se determina mediante la medición del contenido de sólidos solubles expresados en °Brix, la translucidez y el contenido de ácido ascórbico (Jiménez citado por Camacho, 2006).

El uso de etefón⁵ u otros productos que estimulan la producción de etileno en la fruta resultará en un incremento de las actividades metabólicas y estructurales relacionadas con el proceso

⁵ El etefon es un regulador del crecimiento de las plantas que se utilizan comúnmente en la producción de piña y otras frutas. Es un compuesto químico que actúa como una fuente de etileno, una hormona vegetal natural que regula diversos procesos de crecimiento y desarrollo en las plantas (Camacho, 2006).

de maduración (Jiménez citado por Barrantes en 2008). Asimismo, mediante esta técnica, es posible prevenir la excesiva translucidez en la fruta (Camacho, 2006).

El propósito de este procedimiento es lograr una coloración uniforme en la madurez externa, dado que la maduración interna no se refleja en el color exterior de la cáscara de la fruta; una vez completado este proceso, los efectos comienzan a ser visibles después de tres o cuatro días de su aplicación. Después de este período, se espera que aproximadamente el 20% al 25% de la fruta tratada muestre una coloración adecuada para su cosecha (Jiménez citado por Valverde, 2004).

2.4.3.11 Cosecha

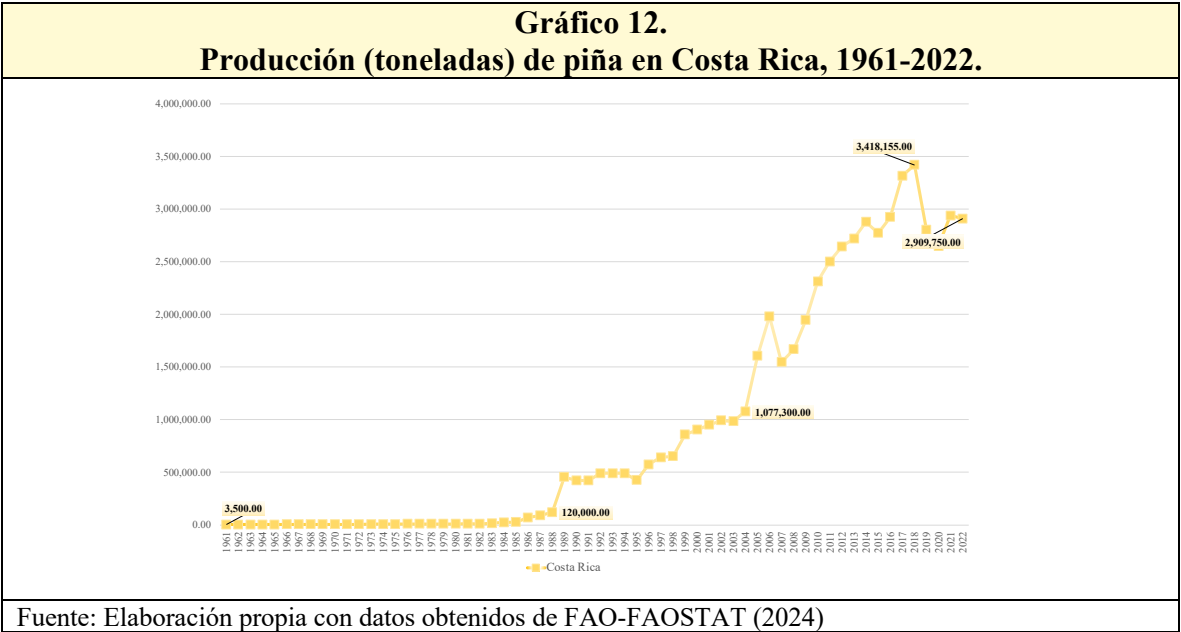
Según Camacho (2006), la cosecha implica separar el fruto de la planta madre, marcando así el final del ciclo del cultivo y el comienzo de la preparación para el mercado. La técnica de cosecha consiste en romper la piña con una ligera fuerza para desprenderla del pedúnculo que la une a la planta madre. Este proceso se realiza en función de la coloración de la cáscara, que puede variar de cero a seis; típicamente, los rangos de cosecha para productos exportables se sitúan entre uno y tres, siendo el mercado de destino el que define el parámetro utilizado.

El proceso de cosecha de la piña se lleva a cabo con la ayuda de una máquina cosechadora. Después de que la fruta es separada manualmente de la planta, se coloca en una banda transportadora que la dirige hacia un cajón o carreta. El personal especializado acondiciona la fruta para minimizar los golpes, colocándola con la corona hacia abajo formando una capa sobre la superficie de la carreta. Este procedimiento se repite hasta llenar el medio de transporte (bin, bidón o carreta), los cuales deben estar identificados para llevar un control de los lotes de donde proviene la fruta (Garita, 2014).

En Costa Rica, la producción de piña se realiza de forma continua a lo largo del año, alcanzando su punto máximo entre las semanas 32 y 38, inclusive. De esta manera, se realizan hasta dos cosechas por ciclo de producción: la primera cosecha a los 12 meses de edad de la planta y la segunda entre los 26 y 30 meses de edad, según lo indicado por Montero y Cerdas (2005).

2.4.4 Producción de la piña costarricense

Como se indicó previamente, la cosecha o producción de piña en Costa Rica se puede llevar a cabo durante todo el año, lo que permite una producción escalonada de esta fruta. Desde 1985, Costa Rica ha experimentado un crecimiento significativo en la producción de ananá, manteniendo una tendencia constante en las últimas décadas y alcanzando su punto máximo en 2018, con una producción de 3,418,155 toneladas.



El gráfico 12 representa la producción nacional de piña en el período de 1961 a 2022 para este último año su participación porcentual fue de 9.91%. Es importante señalar que en 2023, la producción alcanzó aproximadamente 2 millones de toneladas, lo que contrasta notablemente con la disminución de casi el 5% que se registró en 2022; se pueden visualizar las fluctuaciones en la producción a lo largo de los años, destacando que el año con la mayor producción fue 2018. Aunado a lo anterior la participación porcentual de la producción se mantiene con casi el 20% a nivel mundial.

En cuanto a la producción bruta de ananá en Costa Rica para el año 2022, destacando que el país generó 2,033,269 USD en ingresos. Este monto representa el 18.50% de la producción bruta mundial, lo que posiciona a este país como uno de los principales productores de piña a nivel global.

2.4.4.1 Productores del sector de ananá en fresco

En Costa Rica, CANAPEP desempeña un papel fundamental al agremiar y registrar a los principales productores y exportadores de ananá en el país. Según datos de CANAPEP (2024), esta organización cuenta con un total de 219 entidades asociadas, de las cuales 122 son exportadores de piña y 97 son plantas empacadoras. Esta estructura no solo refleja la importancia de la piña en la economía costarricense, sino que también destaca el compromiso de los productores con la calidad y la sostenibilidad en esta industria.

Algunas de las empresas agremiadas que registra Canapep son:

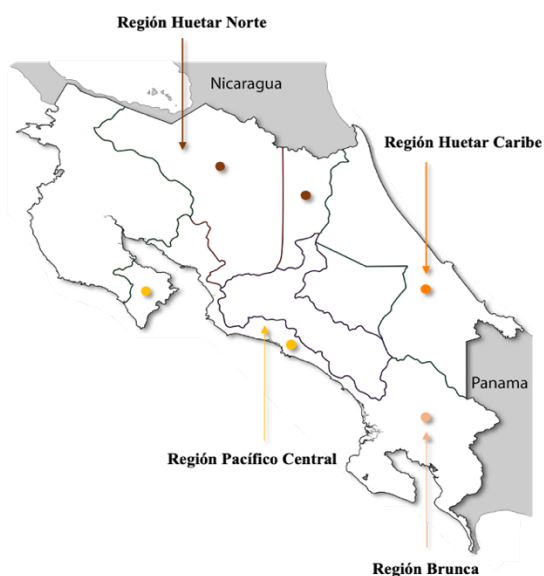
- Agroindustrial Piñas del Bosque S.A.
- Ananas Export company S.A.
- Corporación de Desarrollo Agrícola del Monte S.A. (PINDECO)
- Piñas Cultivadas de Costa Rica S.A.
- Entre otros⁶

La producción de piña se concentra en tres regiones del país. En primer lugar, la Huetar Norte destaca al albergar el 53% de la producción nacional, con una superficie de 28,000 hectáreas y generando 19,600 empleos. En segundo lugar, la región Huetar Atlántica representa el 27% de la producción, abarcando 14,300 hectáreas y creando 10,000 puestos de trabajo. Finalmente, la región del Pacífico contribuye con el 20% de la producción, ocupando 10,700 hectáreas y generando 7,500 empleos directos.

A continuación, la figura 4 muestra la localización de los regiones productoras de piña:

⁶ Lista de asociados a CANAPEP, disponible en [hht://www.canapep.com/asociados](http://www.canapep.com/asociados)

Figura 4.
Costa Rica: Provincias productoras de piña, 2023.



Fuente: Monitoreo del Cambio de Uso y Cobertura de Suelo en Paisajes Productivos (2024)

Tabla 7.
Costa Rica: Provincias productoras de piña, 2023.

<i>Regiones piñeras</i>	Provincia	Cantón	Distrito
<i>Brunca</i>	San José	Péres Zeledón	Central
		Osa	
	Puntarenas	Buenos Aires	Central Volcán
<i>Huetar Caribe</i>	Limón	Pococí Guácimo Siquirres Matina Upala	
	Alajuela	San Ramón Zarcero Grecia San Carlos	Rio Cuarto Pital Cutris Aguas Zarcas La Palmera Venecia Pocosol La Tigra
		Los Chiles	Los Chiles
<i>Huetar Norte</i>		Guatuso	Buena Vista
		El Amparo	
	Guanacaste	Bagaces Cañas Tilarán	
	Heredia	Sarapiquí	La Virgen Horquetas

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAG] (2018)

En la región Huetar Norte se encuentra de Pital de San Carlos ubicada en la Provincia de Alajuela de Costa Rica. La piña se considera el cultivo más importante en Pital, destacandose como el mayor productor a nivel global. En reconocimiento a esta situación, el Concejo Municipal de San Carlos designó a Pital como la "Capital de la Piña", un título promovido por la Cámara de Piñeros Unidos (Chavarria, 2023).

Desde Pital de San Carlos se envían al extranjero 30 millones de cajas de piña, lo que crea 5,000 empleos directos y 20,000 indirectos. En la región operan 15 plantas de empaque, junto con 10 grandes productores, 10 medianos y 110 pequeños productores (*idem*).

Para que la fruta sea exportada con éxito, es fundamental conocer a fondo las regulaciones de comercio exterior que deben cumplirse durante el proceso de exportación. Esto incluye aspectos cruciales como la clasificación arancelaria, que determina los aranceles aplicables y las regulaciones específicas que rigen la importación en el país de destino. Además, es importante estar al tanto de los requisitos de calidad, empaque y documentación necesarios para garantizar que el producto cumpla con las normativas internacionales y satisfaga las expectativas del mercado.

2.4.4.2 Clasificación arancelaria⁷ – mercedológica del producto en estudio

La clasificación arancelaria de los bienes se basa en la merceología, un término derivado del latín, donde *merx* se traduce como mercancía y *logos* significa estudio. Esta disciplina examina los productos desde su origen, métodos de producción, transformación, uso y forma en que se presentan en el mercado (Céspedes, 2005).

A partir de lo mencionado, con el propósito de reconocer todas las mercancías sujetas a comercio y estandarizar los procedimientos relacionados con el intercambio comercial a nivel global, se implementaron códigos numéricos para la categorización de los productos. Estos fueron establecidos por el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de

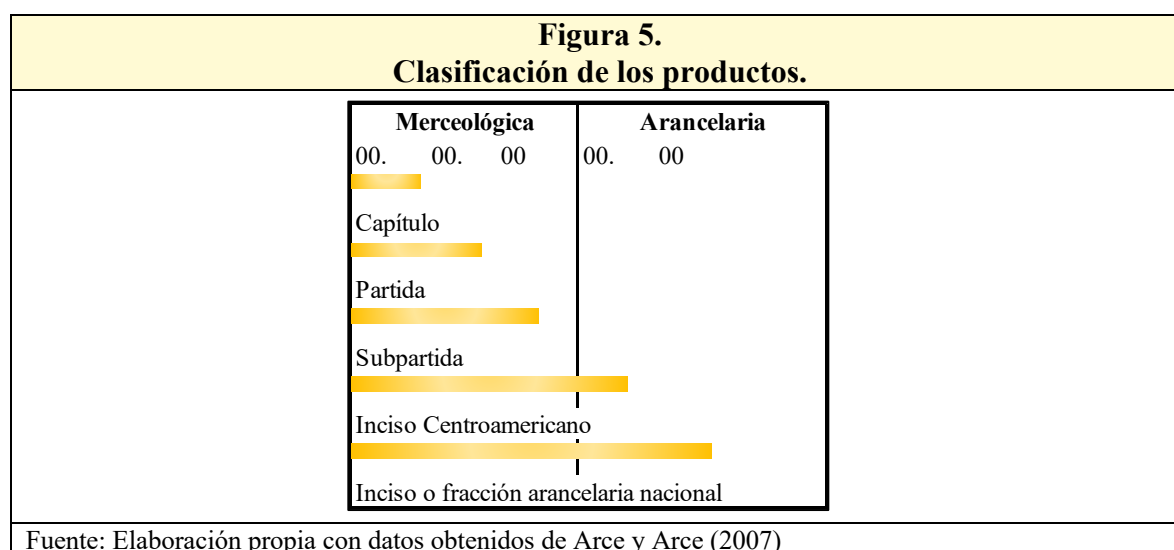
⁷ En el ámbito del derecho arancelario, la FAO define el arancel como un impuesto que se aplica a las mercancías que se importan. Estos aranceles pueden ser de dos tipos: *ad valorem*, que se calcula como un porcentaje del valor de la mercancía, o específicos, que se establecen como una cantidad fija por unidad.

Mercancías (en adelante SA), que es el documento de nomenclatura⁸ internacional desarrollado bajo la supervisión de la OMC, permitiendo así la identificación y clasificación de las mercancías involucradas en el comercio internacional (Arce y Arce, 2007).

De este modo, la adecuada clasificación arancelaria de los productos es esencial al analizar un mercado, ya que facilita la evaluación de las estadísticas y el intercambio comercial de esos productos a nivel internacional. Además, esta categorización permite a los países implementar correctamente las normativas fiscales relacionadas con el comercio de bienes (Calderon *et al.*, 2014).

Por lo tanto, en Costa Rica, la clasificación arancelaria se compone de diez dígitos. Los primeros seis dígitos son determinados por el SA, que indican la categoría comercial del producto. A nivel centroamericano, se añaden dos dígitos más Sistema Arancelario Centroamericano (SAC), que forman el inciso centroamericano. Los dos últimos dígitos son establecidos a nivel nacional y se conocen como inciso o fracción arancelaria. Así, se configuran los diez dígitos que determinan la tarifa de impuestos aplicable a cada mercancía (Sistema Arancelario Nacional, 2014).

Arce y Arce (2007) explican esto de la siguiente manera:



⁸ Conjunto de palabras técnicas que son específicas de una determinada área del conocimiento. Tomado de: <http://es.thefreedictionary.com/nomenclatura>.

De acuerdo con la explicación anterior y el sistema de Tecnología de Información para el Control Aduanero de Costa Rica (TICA), los productos en cuestión se encuentran en la sección II del SA, que incluye los productos del Reino Vegetal. Esta sección abarca los capítulos del 06 al 14 del S.A. En particular, el capítulo 08 se refiere a las frutas y frutos comestibles, así como a la corteza de cítricos, melones y sandías.

Por esta razón, la partida 08.04 incluye, entre otras frutas, los ananás frescos o secos. La subpartida se refiere exclusivamente a los ananás. A nivel centroamericano, el ananá se clasifica como 0804.30.00.20, mientras que a nivel nacional, la fracción se distingue según si se trata de ananás frescos o secos. El ananá fresco se clasifica como 0804.30.00.19.

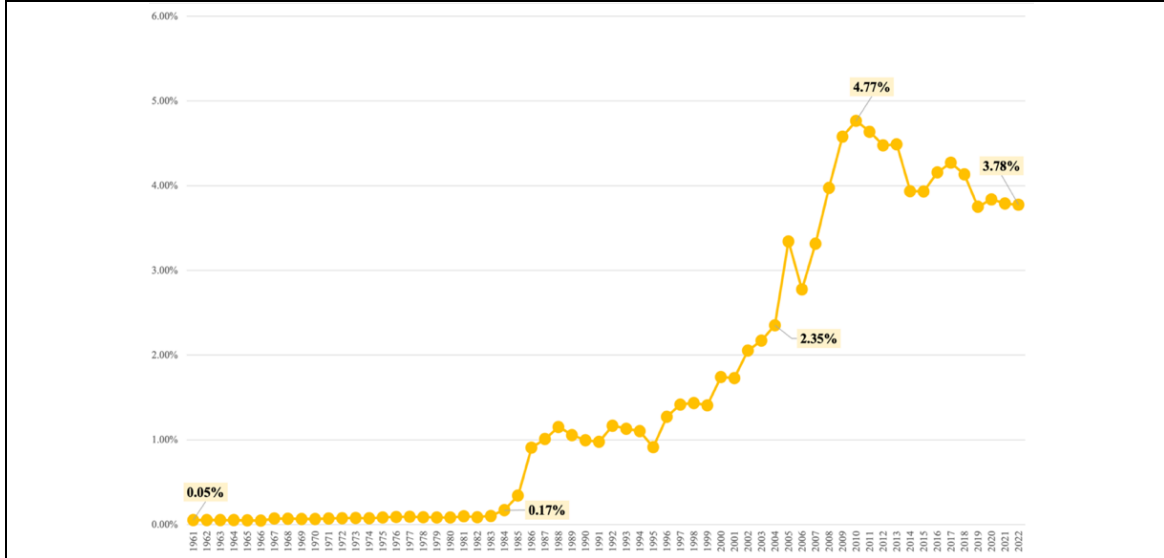
Por lo tanto, a continuación se presenta la tabla que muestra la clasificación arancelaria del producto objeto de estudio:

Cuadro 2. Clasificación del producto en estudio.	
Producto	Clasificación
Ananá fresco no orgánico (convencional)	0804.30.00.19
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de TICA (2014)	

De acuerdo con información encontrada en la página de la organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura para el año 2022 fueron 23 países con mayor superficie cosechada (hectáreas), posicionando a Costa Rica en séptimo lugar con 40 000 hectáreas, con una participación de 3.78% (FAO, 2024).

Con un crecimiento de más del 200% con relación al año 2000, para el año 2024 existen 53.000 hectáreas sembradas de este cultivo en el país, según los datos reportados por la Cámara Nacional de Productores y Exportadores de Piña (2024). Para el panorama nacional de Costa Rica lo que antes fueron bosques, fincas ganaderas o cultivos diversos en algunas zonas de Costa Rica como San Carlos, Sarapiquí, Guápiles, Siquirres y Guácimo, hoy se han transformado en territorios extensos cubiertos por piña.

Gráfico 13.
Participación de Costa Rica en la superficie cosechada (%) en el mundo, 1961-2022.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de FAO-FAOSTAT (2024)

Esta expansión en el cultivo de la piña no solo ha llevado a un aumento significativo en la superficie cosechada y la producción, sino que también ha tenido un impacto positivo en la generación de empleo en el sector agrícola con 37.100 empleos directos y 148.000 empleos indirectos. El crecimiento de la industria piñera ha contribuido al desarrollo económico del país y ha posicionado a este cultivo como un producto clave en las exportaciones costarricenses (CANAPEP, 2024).

2.4.5 Indicadores de cosecha

Los indicadores de cosecha son establecidos por el mercado de destino de la fruta, el período de almacenamiento, la variedad y la región de origen del producto. Entre las principales características o índices considerados para determinar el momento óptimo de la cosecha se encuentran la cantidad de sólidos solubles (expresados en °Brix), la coloración de la cáscara y el grado de translucidez de la pulpa (Barahona citado por Camacho, 2006).

2.4.4.2 Manejo postcosecha

El manejo postcosecha de los productos agrícolas es crucial para cumplir con las normas de calidad, mejorar la presentación del producto y prolongar su vida útil. Este proceso implica la evolución en el empaque, lo que ha llevado a la modernización de la infraestructura y

equipos para procesar grandes volúmenes de fruta destinada a mercados internacionales. Las prácticas postcosecha incluyen la limpieza, lavado, clasificación, desinfección, uso de fungicidas, recubrimiento con ceras, secado, control de temperatura y humedad relativa, y almacenamiento, todo con el objetivo de cumplir con las normas de calidad exigidas por los países importadores (Gonzales, 2006).

2.4.4.3 Acarreo de la fruta (campo-planta empaque)

Según Castro (2000), es importante que los vehículos utilizados para el transporte de la fruta estén adecuadamente acondicionados para evitar golpes que puedan resultar en daños y descartes. Colocar la fruta con la corona hacia el fondo del bin o carreta ayuda a amortiguar los golpes causados por las condiciones irregulares de los caminos en las fincas. Por lo general, se apilan de cuatro a cinco filas de frutas por carreta para garantizar un transporte seguro y minimizar los daños durante el trayecto.

Es importante considerar que el conductor del tractor debe garantizar que las carretas utilizadas para transportar la fruta se encuentren en excelentes condiciones, asegurarse de que estén limpias y lavadas, y controlar la velocidad de transporte (idealmente alrededor de 8 km/h, dependiendo de las condiciones del camino) para prevenir daños en la fruta (García y Rodríguez, 2008).

2.4.4.4 Arribo de la fruta a la planta empacadora

La recepción eficiente de la fruta en la planta es crucial para evitar retrasos en las tareas de cosecha y empaque. Por esta razón, se recurre al uso de montacargas para manejar los bins que llegan en camiones o tractores, lo que agiliza y ordena el proceso de descarga (Angulo, 2002).

Según las recomendaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) (2005), es importante ubicar la fruta en un área con sombra, de fácil acceso y descarga de los bins. Además, se aconseja mantener un registro detallado de cada lote de entrega, incluyendo la fecha y hora de recepción, el origen del lote, la variedad de fruta, la cantidad y la calidad de la misma.

2.4.4.5 Descarga y lavado de la fruta

Gracias al empleo de bines, junto con un montacargas y un brazo hidráulico, es factible realizar la descarga directa de la fruta en una pila de recepción. Al sumergirse, las frutas flotan sobre el agua debido a las diferencias de densidad. A través de un sistema de propulsión impulsado por una bomba hidráulica, las frutas son dirigidas hacia las bandas de ascenso, las cuales las transportan hasta la mesa o área de selección (Pretelt citado por Gonzáles, 2006).

Este sistema permite la descarga de la fruta sin dañarla, al mismo tiempo que facilita la eliminación de impurezas provenientes del campo, como semillas de malezas y tierra. Esto se logra gracias al agua clorada presente en la pila de descarga, generalmente con Hipoclorito de sodio a una concentración de 50-100 ppm, lo que ayuda a eliminar patógenos superficiales presentes en la cáscara de la fruta. Durante este proceso, se descartan las frutas que se hunden, conocidas como "fruta sobre madura" o "fruta *sinkers*" (Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAG], 2005).

De acuerdo con Gonzáles (2006), es importante considerar que el potencial de hidrógeno (pH) del agua debe estar en un rango de 6 a 7 para lograr una mayor eficacia en la acción desinfectante del cloro. Además, se recomienda realizar cambios de agua en la pila de descarga, ya que los excesos de materia orgánica, generados por el lavado de la fruta, pueden neutralizar la acción desinfectante del cloro.

2.4.4.6 Selección

Este proceso implica la eliminación de productos que no cumplen con los estándares de calidad del mercado de destino. Esta tarea se lleva a cabo de forma manual, por lo que es fundamental contar con las condiciones adecuadas para su realización, como una buena iluminación y dimensiones apropiadas para que los seleccionadores puedan desplazarse cómodamente, entre otros aspectos. La velocidad de avance de la banda transportadora debe permitir que el seleccionador pueda inspeccionar la fruta sin necesidad de manipularla ni levantarla con las manos (MAG, 2005).

Los criterios de descarte de frutas abarcan aspectos como deformaciones, daños por insectos o enfermedades, quemaduras solares, presencia de gomosis, corona torcida o de mayor

tamaño que el fruto, frutas pequeñas y corchosis, entre otros factores. Estos criterios son esenciales para asegurar la calidad y presentación óptima de la fruta destinada a la exportación (González, 2006).

2.4.4.7 Clasificación y empaque

La clasificación puede llevarse a cabo de forma manual o con la asistencia de una máquina, la cual tiene la tarea de pesar y separar las frutas en distintas categorías destinadas al empaque. Los tamaños se definen según la cantidad de frutas del mismo tamaño que pueden colocarse en una caja, cuyas dimensiones varían según el mercado de destino, pudiendo contener entre cuatro y doce frutas por caja. En ocasiones, frutas sin corona, conocidas como (*crownless*), se destinan a la exportación a solicitud de un cliente específico. En estas cajas se añaden dos frutas adicionales para compensar el espacio que normalmente ocuparía la corona. Una vez selladas, las cajas deben tener un peso entre 11,4 kg y 12,5 kg (García y Rodríguez, 2008).

2.4.4.8 Encolillado

De acuerdo con Garita (2014), esta tarea se lleva a cabo para clasificar la fruta según su método de transporte (ya sea por avión o por barco). Además, se busca incluir información general sobre la empresa exportadora. Las etiquetas empleadas en este proceso se fijan en las hojas de la corona de la piña utilizando una pistola de aire comprimido que las une mediante una aguja de plástico.

2.4.4.9 Paletizado

Esta labor mejora el manejo del producto empacado al colocar cajas en tarimas de un metro por un metro veinte centímetros, estibándolas hasta dos metros de altura. Las cajas para transporte marítimo deben ser resistentes para soportar el peso y los movimientos, y mantener su integridad en ambientes con alta humedad (85-90%) durante largos períodos, según la distancia al mercado destino (González, 2006).

Cada paleta consta de 48 cajas en ocho niveles, con una etiqueta que indica el número de piñas por caja. Luego, se envuelven en malla plástica y se les añade una etiqueta con

información sobre el manejo del producto, incluyendo datos del chequeo en la planta, carga en furgones y la fecha de refrigeración de la estiva (Garita, 2014).

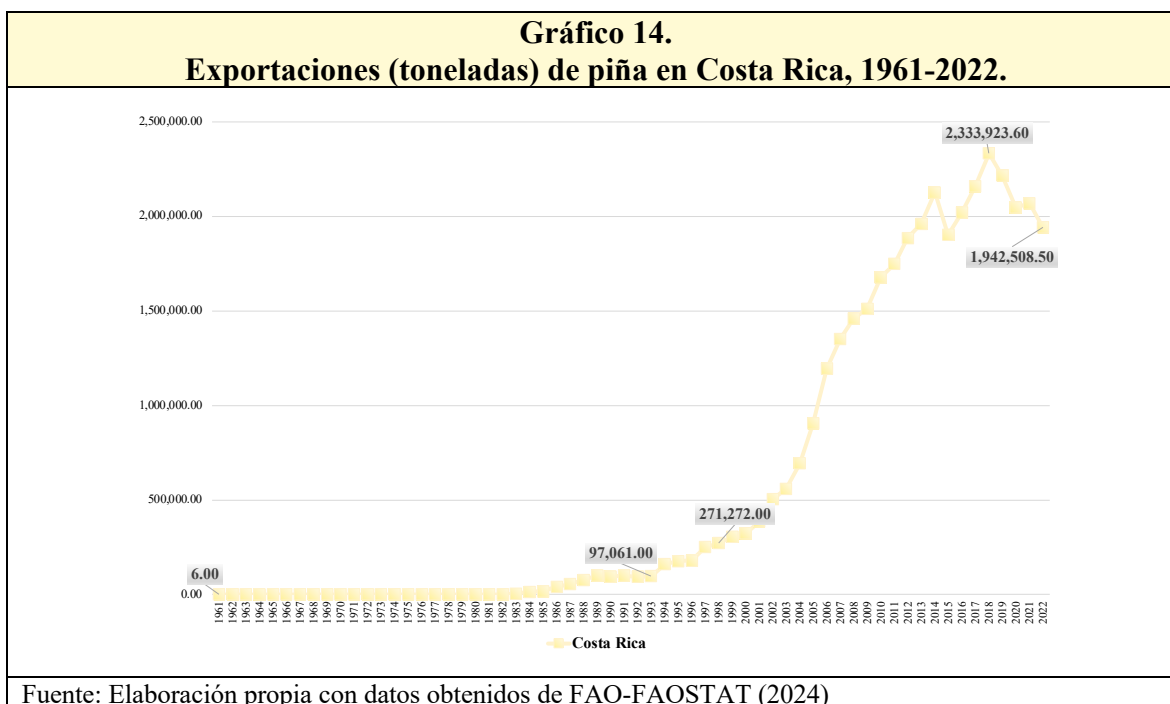
2.4.4.10 Enfriamiento

La reducción de la temperatura de la fruta es crucial para prolongar su vida en anaquel, deteniendo los procesos fisiológicos. Esto se logra mediante túneles de pre enfriado, que bajan la temperatura a siete grados centígrados, ralentizando la senescencia. Las paletas se colocan para permitir la circulación de aire, facilitando el enfriamiento. Una vez alcanzada la temperatura óptima, se trasladan a la cámara de frío hasta su despacho. Las condiciones ideales de almacenamiento son: humedad relativa del 85-90%, y temperaturas de 7°C a 10°C para fruta madura y 10°C a 13°C para fruta verde madura (García y Rodríguez, 2008).

Una vez mencionado lo anterior, se puede iniciar el proceso de exportación de la piña costarricense a los mercados internacionales, con el fin de capitalizar la producción agrícola del país. Como se expuso este proceso implica cumplir con una serie de requisitos y normativas internacionales que garantizan la calidad y seguridad del producto.

Por lo tanto, según datos del Observatorio de Complejidad Económica (OCE), desde el año 2007, Costa Rica se ha consolidado como uno de los principales exportadores de piña a nivel mundial, logrando que más del 50.3% de su producción se destine a la exportación (OCE, 2021).

Según datos comerciales en el año 2022 las exportaciones mundiales de piña descendieron un 1.5 %, hasta situarse apenas por debajo de los 3.5 millones de toneladas, determinadas en gran medida por la reducción de los suministros procedentes de Costa Rica, que contaba con una cuota de mercado de casi el 70% (FAO, 2022).



A lo largo de estos años, se puede observar un aumento significativo en la participación de exportaciones de Costa Rica en el mercado global de piña, pasando de 6 toneladas (ton) en 1961 a 1,942,509 ton en 2022 representando esta última cifra el 55.34% de participación. Este incremento notablemente acelerado empieza a observarse más claramente desde la década de 1990. Lo que refleja el desarrollo y fortalecimiento de la industria piñera costarricense, que ha logrado posicionarse y mantenerse como líder en exportaciones de este cultivo (FAO-FAOSTAT, 2024).

Sin embargo, las condiciones climáticas frías, los altos costos de la energía y los problemas con los contenedores afectaron negativamente la producción y los suministros de exportación de Costa Rica en 2022. Por tanto, los envíos disminuyeron alrededor de un 2% en 2022, equivalente a una reducción de aproximadamente 50 000 ton, hasta situarse apenas por debajo de los 2.2 millones de ton, lo que contrasta fuertemente con la expansión del 11% registrada en 2021. En cuanto a los principales destinos, los envíos de piña desde Costa Rica siguieron estando casi exclusivamente destinados a los EE.UU y la Unión Europea (UE), donde, según se informa, la demanda se mantuvo firme (FAO, 2022).

Cabe recalcar que en 2023, Costa Rica exportó 701 millones de unidades a EE. UU, mientras que a julio de 2024 la cifra es de 471 millones. Por lo que EE. UU continúa siendo el destino principal de la piña costarricense, representando el 50% del total de las exportaciones en 2024.

Tabla 8. Principales destinos de exportación (enero a julio), 2024.				
Principales destinos de exportación	2022	2023	2024	Porcentaje 2024
Estados Unidos	638	701	471	50%
Bélgica	102	112	90	10%
Holanda	167	162	78	8%
España	98	112	70	7%
Italia	76	84	54	6%
Reino Unido	52	56	40	4%
Francia	35	38	26	3%
Portugal	30	27	16	2%
Turquía	13	16	13	1%
Canadá	13	15	12	1%
Otros	103	108	68	7%
Total general	1328	1431	937	100%
Fuente: Promotora de Comercio Exterior (2024)				

Cómo se observa el mercado europeo es fundamental para las exportaciones de piña de Costa Rica, actuando como un destino clave para este producto. En 2024, Bélgica se posiciona en segunda posición como importador, representando el 10% de las exportaciones totales. A continuación, se encuentran Holanda con un 8%, España con un 7% e Italia con un 6%. Juntos, estos países europeos constituyen un destino importante para las exportaciones de Costa Rica, lo que resalta la relevancia de la región en el comercio internacional de esta fruta. Esto también enfatiza la necesidad de fortalecer las relaciones comerciales con estos mercados estratégicos. Al centrarse en Europa, Costa Rica no solo diversifica sus destinos de exportación, sino que también capitaliza la creciente demanda de productos frescos y de alta calidad en el continente. Cabe destacar que en las últimas décadas este país ya no importa piña.

EE. UU se ha consolidado como el principal socio comercial de Costa Rica, donde el país centroamericano ha visto un crecimiento significativo en su producción y comercio. En 2022, Costa Rica exportó una cantidad considerable de piña, contribuyendo a que EE. UU representara aproximadamente el 85% de las importaciones mundiales de esta fruta. El

acumulado de las importaciones para EE.UU durante el periodo 1961 a 2022 registro 1,241,422 ton, lo que indica una participación del 35%.

Parte III

Marco teórico

Capítulo III

Marco teórico de la investigación

Este capítulo permitirá sustentar esta investigación, interponiendo como punto inicial las teorías referentes al comercio internacional con el objetivo de reconocer los antecedentes que han dado fundamento al desarrollo de los intercambios comerciales entre naciones y el origen de este concepto, seguidamente se presentan bases teóricas distinguidas sobre la competitividad, que aportaran relevancia y contexto a esta investigación, además se abordarán importantes teorías que definirán las variables utilizadas (Hernández, 2015).

3.1 Teorías del comercio internacional

Una de los principales secciones de la economía cuya actividad y propuesta está estrechamente ligada con el proceso de todas las áreas de la producción es el comercio, ya que éste funciona como la vía en la cuál los productos son entregados a los consumidores. El comercio ha sufrido diversas transformaciones a lo largo del proceso historico de los seres humanos, además, se puede establecer que está relacionado con los regímenes económicos, de las cuáles son etapas transcendentales fueron: la economía local o feudal que con el paso de los años se convirtió a economía nacional mediante la confederación de diversos feudos bajo el mismo mandato político y económico, pasando así de la economía nacional hacia la internacional. Estas etapas pertenecen al feudalismo, al mercantilismo y al libre cambio (Bonales y Sánchez, 2006; Torres, 2005).

El comercio internacional ha sido objeto de estudio desde el surgimiento de los mercantilistas entre los años 1500 y 1750 en Europa, ya que para ese entonces se separaba del contexto nacional, esto expresa que desde esta época emerge el nacimiento de las nacionalidades, es decir, de los estados políticamente independientes con una política económica propia (Torres, 2005).

La escuela mercantilista se originó como una de las primeras ideas en el ámbito del comercio internacional, y con el tiempo se desarrolló hasta llegar a las contribuciones de David Ricardo que conocemos en la actualidad. El mercantilismo abarca un conjunto de posturas vinculadas

a la economía nacional y al impacto que el comercio internacional tenía en la formación del pensamiento y las políticas económicas (Appleyard y Field, 2013).

Los mercantilistas resaltaban que existía una necesidad de sostener un exceso de exportaciones sobre las importaciones, es decir, una balanza comercial positiva, para ello, los aranceles debía de ser suficientemente altos para las mercancías manufacturadas importadas y bajos para la importación de materias primas, siendo el objetivo alcanzar la autosuficiencia económica (Appleyard y Field, 2013). En aspectos generales esta doctrina creía que: a) la posesión de metales como oro y plata, era sinónimo de prosperidad y bienestar económico de una nación (Martínez, 2004).

De acuerdo con los autores Appleyard y Field (2003), el papel del gobierno fue fundamental y a la vez sumamente invasivo dentro del mercantilismo ya que este se encargaba de controlar el uso y el intercambio de los metales preciosos, ya que se permitía exclusividad de transporte para las grandes compañías, además, el monopolio y el monopsonio generaban poder en los mercados comerciales ya que generaban las mayores utilidades. De la misma forma, el gobierno intentaba intervenir de manera autoritaria en el comercio internacional con la implementación de políticas específicas para maximizar la posibilidad de mantener un superávit en la balanza comercial. Simultáneamente, se desarrollaba el comercio con las colonias que tenían mayor potencial y recursos propios, productos agrícolas con un costo bajo y con capacidad para las exportaciones de manufacturas, de cierta manera como conocemos el comercio mundial hoy en día.

3.1.1 Enfoques teóricos del comercio internacional

A lo largo de la historia, el comercio internacional ha desempeñado un papel fundamental en el crecimiento, el desarrollo y la capacidad de los países para convertir en una potencia económica. Además, en años recientes los intercambios internacionales se han vuelto más significativos para los países que buscan impulsar y obtener beneficios fruto de las transacciones de bienes y servicios (Appleyard y Field, 2003).

Como afirma Cantos (2007), el libre comercio es tan arcaico, así como cualquier otra actividad económica y desde el siglo pasado ha impulsado a la industrialización de distintos

países, en consecuencia, del principio de la división internacional de trabajo (especialización).

A medida que aumenta la complejidad de la sociedad, también aumenta el grado de especialización de las unidades económicas que la componen. No obstante, ésta no sólo asigna los recursos de producción de manera más eficiente, sino que también permite a la sociedad obtener más bienes y servicios, mejorando así la calidad de vida (Bajo, 1991).

En resumen, el comercio internacional busca cumplir dos principios: distribución irregular de los recursos económicos y la diferencia de precios, esta se debe a la oportunidad de fabricar bienes de acuerdo con las necesidades y preferencias del consumidor (Sastre, 2014).

Desde el punto de vista de Salvatore (2004), se derivan las siguientes ventajas:

- Cada país se especializa en producir de los bienes en los que es más eficiente, para de esta manera maximizar los beneficios de sus recursos y, por ende, mejorar el nivel de vida de sus trabajadores.
- Permite que los países se dediquen a importar los bienes en dónde su producción nacional no es apta o no cumple con los requisitos para cubrir la demanda interna.
- Es posible acceder a la oferta de mercaderías que superan el consumo nacional de otros países, y permite se realicen las transacciones internacionales (exportaciones).
- Existe mayor equilibrio entre la escasez y el exceso.
- Los movimientos de entrada y salida de bienes abren oportunidades para la participación de la balanza en el mercado internacional.
- A través de la balanza de pago se notifica que tipos de transacciones internacionales han llevado a cabo la población de una nación en un período determinado.
- Estabilidad en los precios.

Pero, ¿Por qué existe internambio comercial entre naciones?, pregunta a la que intenta responder la teoría del comercio internacional, ésta fue impulsada específicamente por situaciones políticas (Bajo, 1991).

3.1.2 Teoría clásica

Se fundamenta esencialmente en la producción, particularmente en las funciones que involucran diversas técnicas utilizadas, lo que tiene por consecuencia diferentes costos entre los países. En otras palabras, defiende que la especialización y el libre comercio son beneficiosos para la economía de un país (Bonales-Valencia, 2021).

Uno de los primeros acercamientos de la política económica clásica hacia el comercio internacional fue la teoría de la ventaja absoluta planteada por Adam Smith en su obra clásica “La Riqueza de las Naciones” en el año 1776, sugiere que los países deben especializarse en la producción de bienes y servicios en los que son más eficientes y productivos, y luego intercambiarlos con otros países por los bienes y servicios que no pueden producir de manera eficiente. Esta teoría defiende la idea de que el comercio internacional puede ser beneficioso para todos los países involucrados si cada uno se enfoca en lo que hace mejor y luego intercambia con otros países para obtener lo que necesita. Esta teoría se enfoca en la especialización a nivel de país entero, no a nivel de regiones, y simplifica la cuestión de decidir qué producir a un acuerdo entre todas las naciones. En resumen, la teoría de la ventaja absoluta es una estrategia económica que busca maximizar la eficiencia y la productividad de los países a través de la especialización y el comercio internacional (Appleyard y Field, 2013; Smith, 1776).

Adam Smith afirmó que la riqueza de una nación no viene definida por la acumulación de capital y que únicamente socios comerciales con mayor potencial resultaban del producto de una ventaja absoluta de un determinado bien. Asimismo, se puede concluir que si un país contaba con mayor capacidad y recursos de producir un bien en comparación con otro (donde la superioridad se evalúa por un costo unitario menor), y por supuesto menor producción de otra mercancía, en aquel momento resultaría beneficioso para ambos involucrarse en el intercambio internacional (Ramos, 2001).

Para 1817, David Ricardo y posteriormente Robert Torrens, modifican la teoría económica del comercio, dirigiendola hacia el concepto de “ventajas comparativas” para comprender el intercambio comercial de bienes entre países, argumentan que los países pueden beneficiarse del comercio internacional si se especializan en la producción de bienes en los que tienen una

ventaja comparativa, es decir, en aquellos bienes que pueden producir a un costo más bajo en comparación con otros países. Según Ricardo, los países deben enfocarse en producir y exportar aquellos bienes en los que son más eficientes y comprar del extranjero aquellos bienes que son más costosos de producir internamente. De esta manera, los países pueden maximizar su producción y consumo de bienes y servicios (Ricardo, 1985).

La composición del comercio internacional a partir de las ventajas comparativas es explicada por el modelo de Heckscher-Ohlin, en lo que se refiere a Ricardo. No obstante, en este enfoque esas ventajas ya no tienen comienzo exclusivamente en cuestiones tecnológicas sino que resulta también importante la dotación de factores de la producción. Es decir, las ventajas comparativas aparecen como resultado de la relación entre recursos y tecnología, en otras palabras, entre la abundancia o escasez relativa de los factores de producción y la intensidad en el uso de los mismos en la producción de un bien (Lugones, 2008).

La teoría clásica del comercio internacional tiene una limitación importante. Esta se basa en la idea de que el trabajo es el único factor de producción y que los bienes se intercambian en función de la cantidad de trabajo que contienen. Sin embargo, en el comercio internacional, el precio de los bienes que produce cada país depende no solo del trabajo, sino también de las tasas salariales de cada país en comparación con las del extranjero. Esto significa que un país puede tener ventaja en la producción de bienes para los que su productividad relativa sea mayor que su salario relativo, mientras que otros países pueden tener ventaja en la producción de otros bienes. Además, el tipo de cambio también puede influir en el comercio internacional (Bonales-Valencia, 2021).

Otro académico que ahondó en el análisis de Ricardo fue Stuart Mill, quién consideró que la relación real de intercambio entre dos países está determinada por la fuerza y la elasticidad de la demanda de cada país por los productos del otro. Esto significa que la tasa efectiva de cambio depende de demanda recíproca de los productos y sus elasticidades son importantes para determinar la relación real de intercambio dentro de los límites determinados por los costos comparativos (Ricardo 1985; Torres, 1997).

3.1.3 Teoría neoclásica

La escuela de pensamiento marginalista o neoclásica como en la actualidad se conoce, sufrió algunas modificaciones dentro contexto del comercio internacional, sugiere que los países deben especializarse en la producción de bienes y servicios en los que son más eficientes y productivos, y luego intercambiarlos con otros países por los bienes y servicios que no pueden producir de manera eficiente. Asimismo, la teoría neoclásica añade el capital como factor de producción y reconoce que los costos nacionales se deben al hecho de existir en cada país un número diferente de factores y por eso cada país se puede especializar en la producción de los factores disponibles (Rocha, 2018).

Los neoclásicos reconocieron que ni Torrens ni Ricardo definieron cuáles eran los últimos determinantes de la ventaja comparativa, pero que en el análisis de Ricardo existía una razón implícita: las diferencias en la bondad de la naturaleza. Aunque Ricardo no lo explicó detalladamente, mencionó que las diferencias en la productividad del trabajo se debían a las diferencias en la calidad de la tierra y otros recursos naturales. Los neoclásicos no tomaron en cuenta esta explicación implícita y se enfocaron en la idea de que la ventaja comparativa se basa en las diferencias en la oferta de factores de producción entre países (Bonales-Valencia, 2021).

Eli Heckscher y Bertil Ohlin en 1919, fueron los principales contribuyentes de la teoría neoclásica, ya que renunciaron a la teoría del valor-trabajo y expusieron su teoría de la “proporción de los factores” fundamentada en dos supuestos: 1) La estructura de trabajo y capital difieren de los bienes, es decir, necesitan una distinta cantidad de los factores y, 2) La oferta de factores difiere de las naciones, esto es, existe una incompatibilidad en el exceso de factores (Bonales-Valencia, 2021).

Esta teoría de la proporción de factores presume que la tecnología y los gustos son consistentes en todos los países, que existe libre comercio y que ignora los costos de transporte, los mercados imperfectos y la inmovilidad de los factores de producción. Al mismo tiempo, se mencionó que el principal aporte de Chacholiades en 1992 fue mostrar que los países se especializan en la producción de productos que requieren una gran cantidad de factores en el país y que la ventaja comparativa está determinada por el uso ventajoso de

factores abundantes. En otras palabras, las naciones pueden fabricar y exportar mercaderías que requieran una mayor proporción de los factores y que poseen estos en exceso, aumentando así su eficiencia y competitividad en los mercados internacionales (Chacholiades, 1992).

También se enfoca en cómo las naciones pueden hacer lo mejor con lo que tienen, es decir, cómo pueden utilizar de manera eficiente los recursos disponibles para producir bienes y servicios que sean competitivos en el mercado internacional. Así, esta teoría es fundamental para el análisis de los efectos que tiene el comercio en el bienestar económico del país. Sin embargo, la teoría no aborda cómo incrementar los recursos disponibles o cómo apreciar los efectos del comercio internacional en el crecimiento económico (Bonales y Sánchez 2003).

Wassily Leontief en 1954 con la “Paradoja de Leontief”, criticaba la teoría de Heckscher-Ohlin, ya que expuso que las exportaciones de EE.UU, eran menos intensas en capital que sus importaciones, no obstante, la “Paradoja de Leontief” también fue vinculada a críticas, existieron teorías que explicaban de manera parcial la paradoja, objetaban que existían factores como la mano de obra calificada, capital humano, que no se habían considerado, las cuales al realizar el análisis desde el punto de vista de las diferencias de los factores de producción ejecutaron el resurgimiento en el pensamiento económico el interés por las funciones de producción (Bonales y Sánchez 2003).

3.2 Relación entre el comercio internacional y la competitividad

Los posibles resultados del comercio internacional son las ventajas comparativas de la plena especialización en la producción de bienes, como se plantea en la teoría clásica; Además, cuanto más similares sean las relaciones de intercambio dentro de los países, más se beneficiará el país del comercio. Costa Rica es un país reconocido por su agricultura y tiene ventaja comparativa sobre otras naciones del mundo por estas condiciones y derivado de su especialización en el subsector frutícola y hortícola; por ende, en el intercambio comercial entre países, si las mercancías exportadas son más, es decir, cuanto más competitivos sean los países que envíen productos iguales o similares, más ganancias se obtendrán (Delfín, 2012).

Para Krugman (1995), la competitividad se ve beneficiada por las teorías económicas clásica y la neoclásica, y que el elemento fundamental del crecimiento es la acumulación de los factores productivos y el desarrollo tecnológico entre los países integrantes. En efecto, permitieron explicar el crecimiento por la vía del sector externo, resultado, por ejemplo, a la inclusión de la productividad marginal de los insumos importados. En este orden de ideas, vale la pena resaltar el planteamiento.

La competitividad internacional se puede conseguir a través de dos formas a) la habitual opción de reducir costes y precios relativos; y b) las nuevas vías de competencia fundamentadas en la “diferenciación de productos” (mediante estos métodos se espera que el consumidor distinga las mercancías como originales y diferentes), la segmentación de mercados, la marca, la calidad y los servicios a los clientes (Novella, 1995).

3.3 Competitividad

Rocha (2018), afirma que los orígenes de la teoría de la competitividad proceden de las teorías del comercio internacional, actualmente existen diversas definiciones para el análisis de acuerdo con la escala de estudio y de la unidad de análisis que se defina, así sea una empresa, sector, región, estado, ciudad o país.

Es fundamental comprender y evaluar la competitividad de la economía en su conjunto, así como los sectores productivos, especialmente en un contexto de globalización y de integración del sector manufacturero en las cadenas globales de producción. Esto permite comprender los factores que influyen en el crecimiento económico y explicar sus causas. La medición de la competitividad nacional brinda las herramientas necesarias para esta implementación, ya que algunas naciones tienen economías más exitosas que otras. Tener conocimiento específico de la competitividad de un país ayuda a tener las herramientas esenciales que apoyen las políticas económicas internacionales y las reformas institucionales, además de proporcionar a los emprendedores y empresarios los instrumentos necesarios para que tomen las decisiones estratégicas y de inversión.

La competitividad es una medida relativa que se aplica a una economía nacional en comparación con otras economías o a una rama productiva en comparación con otras ramas

del mismo país o de otros países. Una mayor competitividad significa que un país tiene mejores posibilidades de competir que otro en términos de precio, calidad y flexibilidad tecnológica. También puede significar que un país tiene mejores resultados en el sistema internacional, es más agresivo y penetra con nuevos productos con mayor facilidad. Sin embargo, como medida relativa, el concepto de competitividad tiene una gran limitación, ya que no permite apreciar la existencia de productos con alto potencial exportador que requieren ajustes en los procesos para convertirse en exportaciones reales (Solari *et al.*, 2007).

De acuerdo con Orozco (2012), la competitividad es un concepto ampliamente estudiado y debatido en ámbitos académicos, empresariales, gubernamentales y mediáticos (Aguilasocho *et al.*, 2014). Se destaca que va más allá del simple desempeño o eficiencia, ya que implica la posesión de habilidades y capacidades superiores por parte de los competidores, abarcando tanto los logros actuales como el potencial percibido de las empresas. Esta información es relevante para comprender la importancia y el alcance de la competitividad en diversos contextos, así como su impacto en el éxito empresarial.

Michael Porter (1990), afirma que la competitividad es un factor determinante en el éxito o fracaso de las empresas, ya que influye en su capacidad para alcanzar una posición rentable y sostenible en la industria. Además, la competitividad establece la conveniencia de actividades que favorecen el desempeño empresarial, como la innovación, una cultura cohesiva y una implementación adecuada. La estrategia empresarial contribuye a buscar una posición favorable dentro de la industria, que es el escenario fundamental de la competencia. Su objetivo es lograr que la empresa alcance una posición rentable y sostenible, tomando en cuenta las fuerzas que rigen la competencia en la industria.

Según Girón (2019), hay un acuerdo en que la competitividad se puede entender desde un enfoque micro (empresa) y macro (agregado local). Desde la perspectiva macro, la competitividad se refiere a la capacidad de un país, en un contexto de mercado abierto, para producir bienes y servicios tanto para los mercados locales como extranjeros, manteniendo o aumentando la renta local. Desde la perspectiva micro, la competitividad se refiere a la

capacidad de una empresa para producir bienes y servicios para su participación en el mercado.

3.3.1 Nivel macroeconómico

De acuerdo con Porter (1990), la competitividad está determinada por la productividad con la que una nación aprovecha sus recursos, económicos, humanos y naturales. Señala que para entender la competitividad, el punto de partida es la fuente básica del bienestar nacional. Asimismo, la calidad de vida de un país establecida por su productividad económica, es decir, se mide por el valor de los bienes y servicios producidos por unidad de recursos humanos, económicos y naturales. De la misma manera, la competitividad es la producción de bienes y servicios de mayor calidad y menor costo que la competencia doméstica e internacional, que se describen como crecientes beneficios para los individuos que integran una nación al asegurar e incrementar los ingresos reales (Porter, 2005).

Para Ramos (2001), “la competitividad de una nación depende de la capacidad de sus industrias para innovar y mejorar”. Debido a la presión y los desafíos, las empresas obtienen ventaja sobre los mejores competidores del mundo. Se benefician de fuertes competidores locales, proveedores impulsivos locales y clientes nacionales inflexibles.

El Grupo Asesor de Competitividad (1995), establece que la competitividad de una región, estado o país, se expresa por su capacidad para desarrollar factores que son la respuesta para el crecimiento económico a largo plazo, como la productividad, la eficiencia, la especialización o la rentabilidad.

Un informe similar dictado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), puntualiza que la competitividad es la capacidad de la empresa, industria, región o nación para concebir ingresos y altos niveles de empleo de manera sostenible, aún con los desafíos que representa la competencia internacional (1997).

De acuerdo con Ferraz y Haguénaur (1996), la competitividad de una empresa está relacionada con su capacidad para establecer e implementar estrategias competitivas y sostener e incrementar su cuota de productos en el mercado de manera sostenible. Esta

capacidad puede estar influenciada por distintos factores, tanto internos como externos a la empresa, que van desde la capacitación técnica del personal y los procesos gerenciales-administrativos hasta las políticas públicas, la oferta de infraestructura y las peculiaridades de la demanda y la oferta. En resumen, la competitividad es un concepto complejo que involucra múltiples factores y que puede ser abordado desde diferentes perspectivas.

3.3.2 Nivel microeconómico

Una etapa que marco con cambios decisivos en el nivel micro a las naciones de primer mundo y las que se encuentran en un estado de desarrollo avanzado, fueron los años ochentas, ya que esta fase se concretó una nueva fase de producción, investigación y desarrollo empresarial e intercambio entre empresas (Rocha, 2018). Según Eissa y Ferro (2001), no solo para los países en proceso de desarrollo sino también para los países industrializados, existen un gran reto ya que los enfoques y precedimientos se vuelven muy anticuados y fijados. Las modificaciones pendientes no se limitan únicamente al sector empresarial.

De acuerdo con una definición estándar de la UE (2001), la competitividad, a nivel nacional y regional, se convierte en la capacidad de un determinado país, provincia o zona de generar mayores tasas de crecimiento y empleo de manera sostenible.

Según Rocha (2018), otro aspecto que resalta la importancia de la competitividad es la necesidad de fortalecer las nuevas estrategias que respaldan a la agricultura para competir y aumentar su presencia en los mercados nacionales e internacionales. En el contexto del sector agropecuario, lograr competitividad implica aprovechar las ventajas comparativas, mejorar la productividad mediante el uso de tecnologías adecuadas y reducir los costos de producción. Estos son elementos clave para que los productos agrícolas puedan mantenerse y crecer en los mercados tanto a nivel nacional como internacional.

La competitividad en el ámbito agroalimentario se refiere a la capacidad de comercializar los productos en los mercados de manera justa, lo que resulta en beneficios para la población (García, 1995).

Desde la perspectiva de Umaña (2016), indica que la industria agrícola en Costa Rica está enfrentando muchos de los mismos problemas de competitividad que el resto del país, los cuales han sido recurrentes y en aumento durante las últimas décadas. Los productores locales han experimentado un aumento del 40% en el costo de los insumos domésticos, la energía y la nómina en comparación con aquellos que compiten a nivel local e internacional.

El presente estudio se enfoca en el análisis de la capacidad de competir en los mercados de bienes y servicios en el sector agroalimentario, a nivel microeconómico, considerando aspectos como la calidad, el precio, la tecnología, capacitación y canales de distribución (Rocha, 2018).

3.3.3 Enfoque teóricos sobre la competitividad

Pérez (2007), afirma que las organizaciones de todo el mundo se enfrentan diariamente al desafío de llevar sus productos a un mercado global y, por lo tanto, se preguntan cómo pueden ser más competitivas. Para abordar este panorama real y actual, es crucial identificar los factores que influyen en la competitividad, lo que proporciona una base sólida para enfrentar este desafío. Por esta razón, es fundamental adentrarse en las teorías propuestas por autores como Paul Krugman y Michael Porter para comprender mejor el concepto de competitividad y aplicarlo de manera efectiva en el entorno empresarial.

Desde el punto de vista de Porter (1991), la competitividad puede definirse como la productividad de bienes y servicios, mayor calidad y menor precio que los competidores nacionales e internacionales, que se transforma en beneficios crecientes para los residentes de un país al mantener y aumentar los ingresos reales.

De acuerdo con Krugman (1996), se plantea que el éxito de un país no depende exclusivamente de su desempeño en los mercados globales. El autor destaca que la competitividad se ha asociado comúnmente con la capacidad de producir y comercializar a nivel internacional, lo que se traduce en un mayor nivel de vida para los ciudadanos. No obstante, se menciona que en ciertos lugares, la falta de relevancia en la producción a nivel internacional no los hace menos competitivos, ya que otros factores también influyen. Se

enfatisa que el nivel de vida en un país está principalmente determinado por factores de crecimiento interno en lugar de la competencia en el mercado mundial.

Según Porter (1982), las organizaciones desempeñan un papel fundamental en la economía global, lo que ha llevado a un enfoque significativo en el ámbito económico y gerencial para mejorar los modelos que impulsan su rendimiento. En este contexto, la importancia de la competitividad organizacional se destaca. Para Porter la estrategia competitiva implica analizar diversos factores tanto internos como externos a la organización, “comprendiendo la competencia y la posición propia, y luego utilizar este análisis para desarrollar una estrategia competitiva específica para la empresa”.

Desde la perspectiva de Porter (1982), se plantea abordar tres preguntas fundamentales: ¿En qué sector del mercado se encuentra posicionada la organización?, ¿Cuáles son los acontecimientos en el entorno? y ¿Cuál debería ser el curso de acción de la organización? Estos interrogantes permiten analizar los factores internos y externos de la empresa, así como la interacción entre ellos, con el fin de identificar las fuerzas que influyen en la dinámica del sector al que pertenece la organización.

El Reporte Mundial de Competitividad hace referencia a que existen tres niveles diferentes: competitividad a nivel país, a nivel sector, y a nivel empresa. No obstante, de acuerdo con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), se tienen cinco factores que explican la competitividad (Aguilar, 1995):

1. Ambiente con reglas claras y permanentes.
2. Economías escala.
3. Economías de especialización.
4. Admisión apropiada y rápida de la tecnología.
5. Mercados en funcionamiento adecuado.

Aunado a esto *World Economic Forum* (WEF), afirma que existe tres ideas muy básicas y generales referentes a la competitividad (1995):

1. La competitividad es una estrategia para conseguir los resultados esperados.

2. La competitividad tiene prioridad sobre otras opciones en el mercado.
3. La competitividad también se relaciona con la experiencia y el cumplimiento de expectativas.

3.3.4 Competitividad empresarial

La competitividad empresarial debe ser evaluada considerando los objetivos que cada organización busca al elaborar sus productos. Aquellas empresas que producen productos homogéneos obtienen ventajas en la reducción de costos debido a la estandarización de materias primas y procesos de producción, lo que les permite fortalecerse de manera positiva (Tonato, 2019).

Desde el punto de vista de Tonato (2019), es un factor clave para el éxito de una empresa, ya que se refiere a la capacidad de la organización para mantenerse en el mercado y destacarse frente a sus competidores. Esto se logra a través de la experiencia y la eficiencia financiera y económica que se mantienen durante el tiempo de vida de la empresa. Los directivos y la gerencia deben trabajar constantemente para lograr la competitividad empresarial, lo que implica un esfuerzo constante para ofrecer productos de alta calidad y ganar prestigio y aceptación en el mercado.

La competitividad empresarial se fundamenta en diversos aspectos cruciales para alcanzar el éxito, como la capacidad tecnológica de la empresa, las destrezas en los procesos de fabricación y la innovación. En la actualidad, no basta con disponer de recursos, sino que resulta imprescindible generar ideas innovadoras que añadan valor a los productos. En un mercado globalizado, la habilidad para competir eficazmente radica en la capacidad de la empresa para generar ideas innovadoras y agregar valor a sus productos (Prieto *et al.*, 2004).

La competitividad empresarial es esencial porque permite a las empresas innovar en sus procesos de producción y organización, lo que se traduce en una mejora en la calidad y reducción de costos de sus productos o servicios. Esto se refleja en el precio y la percepción que los consumidores tienen sobre la calidad del producto o servicio. En un mercado competitivo, la empresa debe superar a sus competidores. Por lo tanto, la competitividad empresarial permite ofrecer productos de alta calidad a precios más bajos que la competencia

en un mercado específico, lo que mejora su desempeño y aumenta su potencial de exportación (Girón, 2019).

3.3.5 Ventaja competitiva

Desde el punto de vista de Sobrino (2005), la ventaja competitiva se define como un concepto empresarial que se refiere a un proceso dinámico de acumulación de factores internos y externos para la producción. Esta ventaja no es permanente ni absoluta, y su adquisición o pérdida depende de las acciones y estrategias de los competidores.

Existen al menos tres enfoques sobre las ventajas competitivas de un país. El primero, propuesto por Porter, sostiene que la ventaja competitiva se crea y mantiene a través de un proceso altamente localizado. Este enfoque utiliza un modelo de diamante de cuatro aristas que incluye elementos microeconómicos derivados de las estrategias competitivas de las empresas, así como elementos macroeconómicos que se establecen por el comportamiento del comercio internacional (Porter, 1993).

El modelo de diamante propuesto por Porter establece que existen cuatro factores clave que determinan la competitividad de una empresa. Estos factores se conocen como las esquinas del diamante y se refieren a las condiciones de los factores, las condiciones de la demanda, las condiciones de los sectores conexos y de apoyo, y las condiciones de estrategia, estructura y rivalidad de la empresa. Cada uno de estos factores es importante para el éxito competitivo de una empresa y deben ser considerados en conjunto para lograr una ventaja competitiva sostenible (Porter, 1991):

1. Las condiciones de los factores se refieren a aspectos como la disponibilidad de mano de obra especializada, el capital humano, la infraestructura y la creación y dotación de recursos necesarios para la producción. Estos elementos son fundamentales para la competitividad de una empresa, ya que influyen en su capacidad para operar eficientemente y ofrecer productos o servicios de alta calidad.
2. Las condiciones de la demanda se refieren a la composición de la demanda interna y al comportamiento de la demanda exterior. Esto significa que una empresa debe

considerar las necesidades y preferencias de los consumidores locales, así como las tendencias y patrones de consumo en otros mercados. Al entender estas condiciones de la demanda, una empresa puede adaptar su oferta de productos o servicios para satisfacer las necesidades de los consumidores y mantener su competitividad.

3. Las condiciones de los sectores conexos y de apoyo se refieren a la capacidad de una empresa para acceder de manera oportuna y eficaz a los insumos clave, así como a las unidades que permiten coordinar o compartir actividades en la cadena productiva. Además, estas condiciones también incluyen la formación de agrupaciones de actividades relacionadas, conocidas como clusters, que pueden fomentar la colaboración y la eficiencia en un determinado sector industrial. Estos aspectos son fundamentales para la competitividad de una empresa, ya que influyen en su capacidad para operar de manera eficiente y efectiva en su entorno empresarial.
4. Las condiciones de estrategia, estructura y rivalidad de la empresa se refieren a la forma en que las compañías son establecidas, organizadas y gestionadas, así como a la naturaleza de la competencia dentro del mercado nacional. Estos aspectos incluyen la manera en que las empresas desarrollan sus estrategias, su estructura organizativa y la intensidad de la competencia en el ámbito local. Estos factores son cruciales para la competitividad de una empresa, ya que influyen en su capacidad para diferenciarse, innovar y competir de manera efectiva en su entorno empresarial.

De acuerdo con Porter (2002), la ventaja competitiva surge principalmente de la capacidad de una empresa para crear valor para sus clientes, superando los costos asociados. Este valor se refiere a lo que los consumidores están dispuestos a pagar, y se logra al ofrecer precios más bajos que la competencia por beneficios equivalentes. Se identifican dos tipos de ventajas competitivas: liderazgo en costos y diferenciación. El liderazgo en costos puede derivar de la búsqueda de economías de escala, tecnología patentada, acceso preferencial a materias primas y otros factores. Por otro lado, la diferenciación se logra a través de diversos medios, como el producto en sí, el sistema de entrega, las estrategias de *marketing* y otros factores.

Conforme a la teoría de la ventaja comparativa planteada por Porter (2007), se discuten estrategias competitivas genéricas que son aplicables a cualquier empresa. La primera estrategia es el liderazgo en costos, que implica ofrecer un producto a un precio más bajo que el de los competidores, lo cual requiere un enfoque en la reducción de los costos de producción. Otra estrategia importante es la diferenciación, que se centra en la creación de un nicho en el mercado al ofrecer características distintivas que atraen a compradores con necesidades específicas. Por último, el enfoque consiste en especializarse en un segmento de mercado particular y ofrecer un producto diseñado específicamente para satisfacer las necesidades de ese segmento.

Porter (1980), destaca la importancia de que los recursos, como la mano de obra especializada y el capital, puedan moverse libremente y de manera ágil entre diferentes sectores, según sea necesario para su uso más productivo. Este concepto refleja el deseo de los empresarios de contar con recursos que puedan ser fácilmente reasignados para adaptarse a las demandas cambiantes de los distintos sectores de la economía, lo que contribuiría a una mayor eficiencia y competitividad.

Se está reconociendo cada vez más que las premisas en las que se basan las teorías de la ventaja comparativa en comercio internacional a menudo son poco efectivas en varios sectores. Estas teorías tradicionales asumen que no existen economías de escala, que la tecnología es uniforme en todas partes, que todos los productores son iguales y que los factores de producción son invariables, lo que implica que la mano de obra especializada y el capital no se mueven entre países. Sin embargo, estas suposiciones rara vez se presentan en la realidad, lo que indica que se necesitan nuevos enfoques para entender la complejidad del comercio global. Según Porter, los empresarios desean que los recursos puedan trasladarse rápidamente entre diferentes sectores de la economía para aprovechar al máximo su eficacia. Sin embargo, advierte que un error común es suponer que la productividad en un sector está ya definida. En realidad, la innovación tiene el potencial de aumentar significativamente la productividad en un sector, superando los beneficios que se podrían obtener al mover esos recursos hacia otras áreas (Porter, 1990).

Según Porter, para que las empresas de un país tengan éxito en el mercado, necesitan destacarse ya sea por ofrecer costos más bajos o por tener productos únicos que puedan vender a precios más altos. Además, para mantener esta ventaja, las empresas deben seguir mejorando, ya sea ofreciendo productos y servicios de mayor calidad o mejorando sus procesos de producción. Esto, a su vez, conduce a un aumento en la productividad, lo que les permite mantener su posición competitiva en el mercado a largo plazo (Rocha, 2018).

Desde la perspectiva de Porter (1990), las razones más comunes por las cuales las empresas logran una ventaja competitiva a través de la innovación son las siguientes:

1. Las nuevas tecnologías son una de las principales razones por las cuales las empresas pueden obtener una ventaja competitiva a través de la innovación. Esto se debe a que las nuevas tecnologías pueden abrir nuevas posibilidades para el diseño, la comercialización, la producción y la entrega de productos, así como para los servicios auxiliares que se ofrecen. Por lo tanto, las nuevas tecnologías son un precursor común de la innovación estratégica.
2. Las nuevas necesidades de los consumidores pueden representar una oportunidad para las empresas, ya que los competidores existentes podrían no darse cuenta de estas nuevas necesidades o no ser capaces de satisfacerlas.
3. La aparición de un nuevo segmento en el mercado puede ser una oportunidad para las empresas, ya que esto no solo significa nuevos clientes potenciales, sino también nuevas formas de producir ciertos elementos de la línea de productos o nuevas formas de llegar a ciertos grupos de clientes.
4. Un cambio en los costos o la disponibilidad de los insumos puede ser una oportunidad para las empresas, ya que esto puede reflejar nuevas condiciones en los sectores proveedores o la posibilidad de utilizar un tipo o calidad de insumo nuevo.
5. Las modificaciones en las regulaciones gubernamentales, como los estándares de productos, controles ambientales, restricciones de entrada y barreras comerciales, suelen impulsar innovaciones que a su vez generan ventajas competitivas.

3.4 Variables causantes de la competitividad

Kerlinger (1991), explica que la variable dependiente es aquella que se prevé, mientras que la variable independiente es aquella a partir de la cual se realiza la predicción. Según la revisión bibliográfica realizada, se identificó que las variables independientes clave para la competitividad, mencionadas con mayor frecuencia por diversas instituciones y expertos como OCDE, UE, (Massachusetts Institute of Technology [MIT]), (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]), (Escuela Nacional de Administración Pública [ENAP]), Michael E. Porter, Ricardo Arechavela y Henry Mintzberg, se ordenaron jerárquicamente utilizando la Técnica de Jerarquización Analítica de Thomas Saaty. Esta jerarquía situó a la calidad, precio, tecnología, capacitación y canales de distribución como las variables independientes más relevantes en el contexto de la competitividad.

A continuación se detallan las variables que influyen en la competitividad, con el objetivo de identificar sus definiciones reales, definiciones operativas y los indicadores asociados a cada variable. Este proceso permitirá diseñar una escala de medición que se aplicará a los resultados obtenidos de los cuestionarios completados por cada empresa en estudio.

3.4.1 Calidad

Una variable importante que participa de manera directa con la competitividad de las empresas es la calidad, de acuerdo a distintos modelos planteados por instituciones y académicos clásicos como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), MIT, la UE, Michael Porter, Carlos Wagner entre otros autores que plasmado su punto de vista al respecto. Desde el contexto industrial, el concepto de calidad se define como: para garantizar las preferencias y gustos del público consumidor. Normalmente los sistemas de control de calidad se han constituido para certificar el estándar mínimo de calidad de las normas respectivas con las necesidades y gustos de los individuos interesados (Bonales *et al.*, 2015).

Desde la perspectiva industrial, la noción de calidad se define como "lo mejor para satisfacer los deseos y gustos del público consumidor" (Ortíz, 1991). Todos los productos poseen calidad y se clasifican como de buena o mala calidad en función de si logran o no satisfacer

al público consumidor. Aunque el consumidor puede carecer de elementos precisos para realizar este juicio, cuenta con criterios sólidos que le permiten formar una opinión cercana a la realidad. A menudo, el consumidor reconoce las especificaciones del producto a través de sus propios gustos, necesidades y deseos, incluso si no puede expresarlos de manera ordenada, cuantificable o medible. Además, al utilizar o experimentar el producto, el consumidor evalúa si cumple con las expectativas y, base a esta experiencia, determina si el producto es de buena o mala calidad. Una vez que el consumidor llega a esta conclusión, su siguiente paso es expresar su opinión, ya sea elogiando el producto o expresando quejas al respecto, lo que a su vez puede influir en si recomienda o no el producto a otros.

De acuerdo con Bonales-Valencia (2015), las normas o especificaciones de calidad representan el estándar con el cual se evalúan las características de calidad de los productos fabricados o producidos, por este motivo prevalecen tres dimensiones: Como primera dimensión es esencial poder controlar la calidad. La segunda dimensión de la calidad implica la implementación de un sistema de control de calidad que permita corregir las disparidades identificadas durante la inspección de los productos. Por último, la tercera dimensión de la variable calidad consiste en el diseño de sistemas de inspección que determinen cómo se comparan las características de calidad de los productos con las normas y especificaciones establecidas.

En el pasado, el control de calidad se basaba principalmente en la inspección visual directa y comparativa. Cada componente o parte del producto era sometido a una inspección minuciosa para garantizar que cumpliera con los estándares de calidad requeridos para ser considerado apto para la venta. Esta práctica de inspección permitía diferenciar claramente entre los productos que cumplían con los criterios de calidad y aquellos que no, asegurando así que los clientes recibieran productos que cumplían con las especificaciones acordadas. Sin embargo, este enfoque de control de calidad no brindaba protección al fabricante en términos de las partes que eran rechazadas durante el proceso de inspección (Bonales-Valencia, 2015).

Debido a la persistente pérdida de recursos humanos y costos de producción, a pesar de una creciente demanda de productos de mayor calidad, la industria se ha visto obligada a abordar

el desafío de alcanzar la calidad a través de sistemas de control de calidad rigurosamente planificados desde una perspectiva científica. Estos sistemas modernos han resultado en una serie de beneficios adicionales, que incluyen (Ortíz, 1991):

1. Logro de objetivos a corto y mediano plazo.
2. Consideración de las especificaciones establecidas por los clientes.
3. Mejora en la conformidad del producto con sus especificaciones, promoviendo la uniformidad de las piezas.
4. Seguimiento de las normas aplicadas a la materia prima.
5. Reducción de los costos operativos y de manufactura.
6. Minimización de las operaciones de inspección y de las mejoras necesarias.
7. Establecimiento de una relación de confianza entre fabricante y consumidor, lo que resulta en una mayor aceptación del producto en el mercado.
8. Conocimiento de las normas de calidad utilizadas por la competencia.
9. Detección y corrección inmediata de posibles deficiencias en la calidad del producto.
10. Implementación de métodos y sistemas de trabajo más eficientes.
11. Fomento del orgullo nacional, empresarial y personal al garantizar la calidad del trabajo realizado.
12. Conciencia y comprensión por parte de los empleados de las normas de calidad del producto, promoviendo un compromiso con la excelencia en la producción.

Con respecto a la certificación de calidad de los productos destinados a la exportación puede ser realizada por los gobiernos de los países compradores o por entidades designadas por ellos. Esta certificación actúa como una garantía que asegura que el producto cumple con las características específicas establecidas en las normas de calidad requeridas para su comercialización en el mercado internacional. La certificación de calidad es fundamental para demostrar el cumplimiento de estándares y normativas internacionales, lo que contribuye a la confianza de los compradores y facilita la entrada de los productos en mercados extranjeros (Bonales-Valencia, 2015).

Según las alternativas presentadas por Ortíz (1991), en relación con la certificación de calidad de los productos para exportación, los productores pueden enfrentarse a las siguientes opciones:

1. Establecer especificaciones de producto de común acuerdo con el comprador, sin necesidad de un certificado.
2. El comprador solicita un certificado de calidad emitido por un laboratorio especializado.
3. El comprador solicita un certificado oficial de calidad en un país específico, donde entidades como SECOFI o SAGARPA pueden otorgarlo a través de sus propios laboratorios o los autorizados para tal fin.

Según Delgado (2011), Deming consideraba que la calidad es fundamental para una economía saludable, ya que las mejoras en la calidad generan una cadena de efectos positivos, como la reducción de costos, menos errores y demoras, y un uso más eficiente de los recursos, lo que a su vez aumenta la productividad. Esto permite a las empresas atraer más clientes con productos de mejor calidad y precios más bajos, lo que les permite mantenerse en el negocio y crear más empleos.

El enfoque de Deming, atribuido a Shewhart (Hernández, 1994), se estructura en un ciclo de gestión que comprende cuatro etapas:

1. Planificación: Implica la proyección de un producto en función de las demandas del mercado, definiendo las especificaciones y el proceso de producción.
2. Ejecución: Consiste en llevar a cabo el proyecto planificado.
3. Control: Se refiere a la verificación y supervisión del producto según los estándares de calidad durante las fases de producción y comercialización.
4. Análisis y acción: En esta fase se interpreta la información recopilada para implementar cambios en el diseño del producto y en los procesos de producción y comercialización, con el propósito de alcanzar una mejora continua.

Aunando a esto Delgado (2011), expone los conceptos de Deming sobre las siete barreras que afectan la competitividad de las organizaciones. Estas incluyen la falta de compromiso

con la calidad y la mejora continua, el enfoque excesivo en las ganancias a corto plazo, la evaluación del desempeño individual, la inestabilidad en la alta dirección, la gestión basada únicamente en indicadores visibles, el aumento de los costos de seguridad social y ausentismo, y los costos excesivos asociados con reclamaciones de garantía.

Deming enfatiza que la mejora de los sistemas de control de calidad se logra al analizar la retroalimentación recibida cuando el producto llega al cliente. Además, destaca la importancia de establecer estándares de calidad para garantizar un control riguroso de la calidad del producto (Bonales-Valencia, 2015).

Juran (1990), define la calidad como la "adecuación al uso" y el cumplimiento de las especificaciones. Destaca la posibilidad de planificar la calidad a alcanzar en la producción. Según Juran, los aspectos principales de la calidad incluyen aspectos técnicos, que son relativamente fáciles de cumplir, y aspectos humanos, que son más difíciles de cumplir. Además, señala que los problemas de calidad se deben más a una mala dirección que a la operación en sí. En este sentido, recomienda que todo programa de calidad incluya educación masiva y continua, programas de mejora permanentes y un liderazgo participativo para lograr una mejora continua.

Según Sevilla (1998); Omachonu y Ross (1995), Juran planteó que la responsabilidad de lograr la calidad recae no solo en la planta, sino en toda la gerencia. Su enfoque se centra en la administración desde la cúpula hacia abajo y en métodos técnicos, en lugar de enfocarse principalmente en el orgullo y la satisfacción del trabajador.

Desde la perspectiva de Sevilla (1998), Juran establece un proceso para alcanzar la calidad basado en tres principios:

1. El primero es la planificación de la calidad, que implica el diseño de productos y servicios que satisfagan las expectativas del cliente. Esto incluye fijar objetivos de calidad, identificar a los clientes específicos, determinar sus necesidades, desarrollar características del producto que satisfagan esas necesidades, desarrollar procesos que cumplan con esas características y establecer controles de proceso.

2. El segundo principio es el control de calidad, que tiene como objetivo asegurar que se cumplan los objetivos y corregir cualquier desviación. Para lograr esto, se evalúa el comportamiento real de la calidad, se compara con los objetivos establecidos y se toman medidas para corregir cualquier diferencia. Es fundamental que cada empleado tenga un estado de autocontrol y que el control sea la esencia del proceso.
3. El tercer principio es la mejora de la calidad a través de equipos de mejora. Este proceso implica la identificación de necesidades específicas, la creación de equipos responsables y la asignación de nuevos equipos para cada proyecto, así como el reconocimiento público de los éxitos logrados. Además, se sugiere evaluar el desempeño en todos los niveles para lograr mejoras en la calidad.

Crosby (1991), reconocido en el campo de la Administración de la Calidad y consultor empresarial de renombre, identifica dos componentes fundamentales para implementar y gestionar programas de resolución de problemas y mejora de la calidad:

1. Establece que un programa para mejorar la calidad debe basarse en cuatro fundamentos o pilares que son mutuamente complementarios:
 - Pleno involucramiento de la dirección: Implica que la alta dirección de la empresa debe comprometerse activamente con la calidad y liderar el proceso de mejora continua.
 - Administración profesional de la calidad: Destaca la importancia de contar con profesionales capacitados y especializados en el área de calidad para garantizar la efectividad de los programas de mejora.
 - Programas originales: Se refiere a la implementación de enfoques innovadores y creativos para abordar los problemas de calidad y promover la mejora continua en la organización.
 - Reconocimiento: Consiste en valorar y premiar los esfuerzos y logros en materia de calidad dentro de la organización, lo que contribuye a motivar a los empleados y a crear una cultura de excelencia y mejora continua.

2. En el contexto de la dirección por la calidad, existen cinco principios fundamentales para comprender lo que realmente implica la calidad:
- Calidad significa cumplir con los requisitos de funcionamiento del producto: La calidad se define por la capacidad de un producto o servicio para cumplir con las expectativas y necesidades del cliente.
 - No existen problemas de calidad, los problemas surgen por mala calidad: Crosby enfatiza que los problemas que se presentan en un producto o servicio son resultado de una falta de calidad en su diseño, fabricación o entrega.
 - No existen ahorros al sacrificar la calidad: siempre resulta más económico hacer bien las cosas desde la primera vez: Crosby destaca que invertir en la calidad desde el inicio es más rentable que corregir errores o defectos posteriormente, ya que evita costos adicionales por reprocesos, desperdicios y daños a la reputación de la empresa.
 - La única medida del desempeño es el costo de calidad: Crosby propone que el costo de la calidad sea la principal métrica para evaluar el desempeño de los procesos y productos en términos de calidad.
 - El único estándar de desempeño es de “Cero Defectos”: Crosby aboga por el estándar de "Cero Defectos", que implica la eliminación total de errores y defectos en los productos o servicios, promoviendo así la excelencia y la satisfacción del cliente.

Kobayashi (1977), introdujo el concepto de Administración Creativa, destacando que en las organizaciones, cuanto más alta es la posición jerárquica de un grupo, más difícil resulta convertirlo en un equipo cohesionado. Su enfoque resaltó la importancia de fomentar la colaboración y el trabajo en equipo dentro de las empresas para lograr una mayor eficiencia y efectividad en la consecución de objetivos organizacionales.

Se menciona que gracias a las ideas de Kobayashi (1977), la *Sony Corporation* fue una de las primeras empresas en Japón en comprender la importancia de los equipos de trabajo como una forma de superar las estructuras jerárquicas tradicionales y los principios de autoridad basados en el modelo tayloriano, que eran comunes en ese momento y que habían sido adoptados del modelo estadounidense.

Ishikawa (1991), es reconocido como el creador del concepto de Calidad Total. En su enfoque, Ishikawa consideró que el término "control" en relación con la calidad era redundante, ya que se supone que un producto de calidad simplemente cumple con los requisitos establecidos. Por lo tanto, prefirió utilizar el adjetivo "Total" para resaltar la idea de que los productos y servicios deben ser perfectos, sin defectos y satisfacer plenamente las necesidades y expectativas de los clientes. La Calidad Total, según Ishikawa, implica un enfoque integral que abarca todos los aspectos de la organización y busca la excelencia en todos los procesos y actividades para lograr la máxima satisfacción del cliente.

Ishikawa (1991), destaca que la Calidad Total se distingue por dos aspectos básicos:

1. Proceso de planear, hacer, verificar y actuar: Este enfoque implica:
 - Planear: Establecer objetivos y métodos para alcanzar la calidad deseada.
 - Hacer: Realizar el trabajo, asegurando que los ejecutores estén debidamente educados y capacitados.
 - Verificar: Evaluar continuamente si el producto cumple con lo planificado, incluyendo la satisfacción del cliente.
 - Actuar: Tomar las acciones correctivas necesarias para mejorar continuamente el proceso y el producto.
2. Metodología de análisis causal para la solución de problemas: Ishikawa menciona la importancia de utilizar herramientas como la "Espina de Pescado" o diagrama de causa y efecto. Esta metodología se basa en identificar y abordar las causas fundamentales de los problemas en un proceso productivo, considerando cuatro elementos causales principales: mano de obra, materiales, métodos y máquinas. Al profundizar en el análisis de estas causas, se evita tratar los síntomas como problemas y se llega a las raíces reales de los inconvenientes, permitiendo una mejora efectiva y sostenible en la calidad del producto o servicio.

Ishikawa (1991), destaca la importancia de identificar y analizar los cuatro elementos causales de los problemas en un proceso productivo: mano de obra, materiales, métodos y máquinas. Estos elementos deben ser desglosados y examinados en detalle para asegurarse

de no confundir los síntomas con las verdaderas causas subyacentes de los problemas. Al profundizar en el análisis de estos elementos, se puede llegar a las raíces reales de los inconvenientes y abordarlos de manera efectiva para mejorar la calidad y eficiencia del proceso productivo.

Además, Ishikawa hace mención a Wilfrido Pareto, un economista y sociólogo italiano, y su principio conocido como la "ley del 80-20". Esta ley establece que aproximadamente el 80% de los efectos proviene del 20% de las causas. Esta idea es fundamental en la gestión de la calidad, ya que resalta la importancia de identificar y priorizar las causas principales que generan la mayoría de los problemas o impactos en un proceso, permitiendo una asignación eficiente de recursos para abordarlos de manera efectiva.

Taguchi propone un enfoque innovador en la gestión de la calidad al destacar la importancia de diseñar productos que sean inherentemente resistentes y robustos frente a las variaciones en el proceso de producción. En lugar de depender exclusivamente de la inspección y el control de calidad en la etapa final de la producción, Taguchi aboga por incorporar la calidad en el diseño del producto desde el principio (Bonales-Valencia, 2015).

Al diseñar productos que sean robustos, es decir, que puedan mantener un alto nivel de calidad incluso ante variaciones en el proceso de fabricación, se reduce la sensibilidad a pequeñas fluctuaciones y se garantiza una mayor consistencia en la calidad del producto final. Este enfoque no solo mejora la eficiencia y la fiabilidad del proceso de producción, sino que también contribuye a reducir los costos asociados con la corrección de defectos y la inspección exhaustiva de cada unidad producida (Bonales-Valencia, 2015).

Taguchi es reconocido por desarrollar métodos y técnicas estadísticas que permiten llevar a cabo experimentos de manera eficiente para determinar las mejores combinaciones de productos y variables del proceso que conduzcan a la elaboración de productos de alta calidad a costos más bajos. Su enfoque se centra en encontrar las combinaciones óptimas que maximicen la calidad y minimicen los costos, evitando el enfoque tradicional de prueba y error (Bonales-Valencia, 2015).

Al utilizar métodos estadísticos y experimentales, Taguchi identifica las combinaciones de factores que tienen el mayor impacto en la calidad del producto y en la variabilidad del proceso. En lugar de probar todas las posibles combinaciones, se enfoca en un conjunto selecto que represente el espectro completo de resultados deseados. Esto permite optimizar el proceso de diseño y producción de manera más eficiente y efectiva (Bonales-Valencia, 2015).

Además, Taguchi introdujo el concepto de la "función de pérdida de calidad" (*quality loss function*), que establece una relación directa entre la variación en el proceso y los costos asociados con la calidad del producto. Esta función ayuda a cuantificar los costos de calidad y a evaluar el impacto de las variaciones en el proceso en términos de pérdida de calidad, lo que facilita la toma de decisiones para mejorar la calidad y reducir los costos en la producción (Bonales-Valencia, 2015).

3.4.2 Precio

El precio es un elemento clave en la mezcla de *marketing*, ya que es el único que genera ingresos, a diferencia de los demás que representan costos para la empresa. Según Czinkota (1996), el precio debe ser considerado como un instrumento estratégico activo en las decisiones de *marketing*, siendo una herramienta competitiva importante para enfrentar a los competidores y productos sustitutos. Aunque la competencia puede llevar a reducir los precios, las consideraciones financieras internas de la empresa pueden influir en la fijación de precios de manera diferente. En última instancia, los precios, junto con los costos operativos, determinan la viabilidad a largo plazo de la empresa, siendo fundamental fijar precios competitivos que generen ingresos suficientes para cubrir costos y obtener beneficios.

El proceso de fijación de precios para la exportación se ve influenciado por la demanda, la competencia, los costos y las consideraciones legales, lo que puede variar según la situación, como en el caso de productos básicos frente a innovadores. Es fundamental analizar la situación del mercado, los costos de producción y los costos de comercialización al determinar el precio. Al iniciar la exportación, las empresas a menudo subestiman la complejidad de fijar precios, creyendo que solo se trata de calcular costos y agregar un margen de beneficio. Sin embargo, es crucial considerar tanto los costos como la dinámica

del mercado para establecer precios que sean rentables y competitivos. Los costos desempeñan un papel clave en la toma de decisiones para fijar precios de exportación, ya que el objetivo principal es maximizar el beneficio. Por lo tanto, es esencial comprender y gestionar adecuadamente los costos en la planificación, control y evaluación de precios (Bonales-Valencia, 2015).

El precio es el factor decisivo que determina si un cliente decide adquirir un producto o no. Si el consumidor considera que el valor del producto supera el precio, realizará la compra; de lo contrario, no lo hará. Cualquier cambio en el precio generará una reacción inmediata por parte del consumidor, la cual puede ser tanto positiva como negativa para la empresa (De Velazco, 1994).

Al establecer el precio de venta de un producto, es crucial considerar tres limitaciones fundamentales: los costos, la demanda y la competencia. Aunque estos factores han sido destacados desde los primeros estudios sobre la fijación de precios, es importante tener en cuenta que existen numerosos otros factores que también pueden influir en este proceso (Diez de Castro y Rosa, 2008).

Desde el punto de vista de Winkler (1995), el proceso de fijación de precios en función del mercado se divide en tres etapas. La primera etapa implica evaluar la reacción del mercado al precio, lo que incluye analizar el producto en comparación con el de los competidores, calcular el tamaño de los segmentos de mercado y prever las ventas. La segunda etapa se centra en establecer objetivos, lo que implica estimar el precio total en relación con el capital empleado, considerando todos los costos asociados con la comercialización, distribución, venta, promoción, etc. La tercera etapa consiste en diseñar un plan de producción que minimice los costos y permita alcanzar un volumen óptimo para la empresa.

Es importante mencionar que la cantidad de productos que las personas compran está influenciada por su precio. Si el precio de un artículo es alto y todo lo demás se mantiene igual, los consumidores estarán menos dispuestos a comprar ese producto. Por otro lado, si el precio en el mercado es más bajo, se comprarán más unidades del producto (Samuelson, 2006).

El costo se define como la suma de erogaciones en las que una persona física o moral incurre para adquirir un bien o servicio, con la intención de que genere ingresos en el futuro. Es importante destacar que un costo puede presentar diferentes características en diversas situaciones, dependiendo del producto que genere. Esta definición resalta la naturaleza de los costos como inversiones destinadas a generar beneficios económicos a largo plazo (Czinkota y Ronkainen, 1996):

- Costo-activo: Se refiere a un costo cuyo potencial de ingresos va más allá de un período específico, como en el caso de activos fijos como edificios o maquinaria, que generan beneficios a lo largo del tiempo.
- Costo-gasto: Este tipo de costo se refiere a la porción de activo o desembolso de efectivo que ha contribuido al esfuerzo productivo de un período en particular. Ejemplos de costos-gasto incluyen los sueldos de ejecutivos de administración o la depreciación de un edificio durante un año.
- Costo-pérdida: Se trata de la suma de erogaciones en las que se incurre, pero que no generan los ingresos esperados. Un ejemplo de costo-pérdida sería cuando ocurre un incendio en la planta de una empresa y no se cuenta con un seguro que cubra los daños.

El precio se define como la cantidad de dinero que una persona está dispuesta a pagar por un bien o servicio, expresado en una unidad monetaria como pesos, USD, euros, entre otros. Por otro lado, la cotización se refiere al precio acordado entre el comprador y el vendedor, que incluye las condiciones generales de la operación, así como los derechos y obligaciones de ambas partes hasta el momento de la entrega y recepción de la mercancía. Esta definición destaca la importancia de establecer acuerdos claros y detallados entre las partes involucradas en una transacción comercial (Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C. [Bancomext], 1995).

Al analizar los conceptos relacionados con los costos, se pueden estudiar dos clasificaciones importantes: según la función en la que incurren y según su comportamiento. Estas clasificaciones son fundamentales para comprender y gestionar eficazmente los costos en el contexto de la fijación de precios y la toma de decisiones empresariales.

1. Los costos se pueden clasificar según la función en la que incurren en tres categorías principales, como se detalla a continuación (Contreras, 1996):
 - Costos de producción: Son aquellos costos que se generan en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados. Esta categoría se subdivide en: Costos de materia prima, costos de mano de obra y gastos indirectos de fabricación.
 - Costos de comercialización: Corresponden a los costos asociados con llevar el producto desde la empresa hasta el consumidor final. Incluyen gastos como publicidad, comisiones, entre otros.
 - Costos de administración: Estos costos se originan en el área administrativa de la empresa e incluyen sueldos, gastos de teléfono, suministros de oficina, entre otros.
2. Según su comportamiento, los costos se dividen en dos categorías principales (Contreras, 1996):
 - Costos marginales o directos: Son aquellos costos que cambian o fluctúan en relación directa con una actividad o volumen específico. Estos costos están directamente relacionados con la producción o las ventas. Por ejemplo, el costo de la materia prima puede variar en función de la producción, mientras que las comisiones pueden cambiar según las ventas realizadas.
 - Costos fijos o indirectos: Se refieren a los costos que permanecen constantes dentro de un período determinado, independientemente de si cambia el volumen de producción o ventas. Ejemplos de costos fijos incluyen los sueldos, el alquiler del edificio, la depreciación, entre otros.

El objetivo principal de realizar un análisis del mercado en relación con el establecimiento de precios de exportación se fundamenta en establecer un límite máximo para la decisión, a partir de la demanda de los productos y particularidades de los competidores. En los países en desarrollo las circunstancias del mercado son las que establecen el rango de los precios de exportación (Bonales *et al.*, 2015).

Según el Banco Mexicano de Comercio Exterior (BANCOMEXT) (1995), al iniciar el proceso de exportación, muchas empresas asumen erróneamente que fijar un precio para el mercado exterior implica simplemente calcular sus costos y agregar un margen de utilidad. Sin embargo, la fijación de precios y la elaboración de cotizaciones requieren un análisis detallado del mercado y la competencia para el producto en cuestión. Los objetivos de la empresa, así como las condiciones del mercado y la competencia, deben ser considerados como punto de partida para tomar decisiones relacionadas con los precios y las cotizaciones. Para lograr una fijación de precios efectiva, es fundamental realizar una evaluación exhaustiva que combine el enfoque en los costos (*costing*) con el análisis del mercado (*pricing*).

En la primera fase de la investigación, se llevó a cabo un análisis detallado para obtener información sobre el tamaño total del mercado al que el exportador tiene acceso, así como identificar los factores que podrían limitar su potencial de mercado, incluido el precio. Se examinó la situación actual del mercado y se evaluaron las perspectivas futuras. Además, se supervisaron los costos de producción, se investigó la capacidad de producción de los competidores, se analizaron los precios internacionales y los costos de la competencia, con el objetivo principal de producir a precios competitivos.

- Demanda global de frutas: Comprender la demanda mundial de frutas en general puede proporcionar información valiosa sobre las tendencias del mercado y las preferencias de los consumidores a nivel global.
- Consumo y precio de la piña fresca de determinada calidad: Es importante conocer cómo varía el consumo y el precio de las ananas de diferentes calidades, ya que esto puede influir en la estrategia de fijación de precios y en la segmentación del mercado.
- Consumo y precios de tipos de piña: Analizar el consumo y los precios de las diferentes variedades de este cultivo puede ayudar a identificar oportunidades de mercado y a adaptar la oferta a las preferencias de los consumidores.
- Variaciones estacionales y regionales de la demanda: Las fluctuaciones estacionales y regionales en la demanda de piñas pueden afectar la planificación de la producción y la distribución, así como la estrategia de precios.

- Categoría de los consumidores: Identificar las diferentes categorías de consumidores y sus preferencias en cuanto a esta fruta puede ser clave para desarrollar estrategias de *marketing* efectivas y segmentar el mercado de manera adecuada.
- Consumidores de piña fresca: Conocer los diferentes usos que los usuarios dan a las piñas (por ejemplo, en mermeladas, jugos, etc.) puede ayudar a adaptar la oferta y a diversificar los productos para satisfacer las necesidades del mercado.

3.4.3 Tecnología

Para que las empresas costarricenses sean más competitivas y logren una mejora continua en sus productos y procesos, es fundamental enfocarse en la generación de procesos de aprendizaje y la acumulación de conocimientos tecnológicos. Al invertir en el desarrollo de capacidades tecnológicas y en la formación de su personal, las empresas pueden adaptarse a los cambios del mercado, innovar en sus productos y procesos, y mantenerse a la vanguardia de la competencia (Navarro y Pedraza, 2007).

La adopción de tecnologías avanzadas, la capacitación del personal en nuevas técnicas y la implementación de sistemas de gestión de la calidad son algunas de las estrategias que pueden ayudar a las empresas costarricenses a mejorar su competitividad y alcanzar la excelencia en sus operaciones. Además, la colaboración con instituciones educativas y centros de investigación puede ser clave para acceder a conocimientos especializados y fomentar la innovación en el sector empresarial costarricense (Navarro y Pedraza, 2007).

Según la conceptualización de tecnología es el conjunto de herramientas, procesos y técnicas utilizados en diversas áreas industriales, se puede inferir que el cambio tecnológico se refiere a los motivos y velocidades con los que evolucionan los instrumentos, procesos y métodos empleados en el conjunto de actividades productivas que caracterizan una economía (Kato, 2000).

Según lo mencionado por Joseph G. P. Paolillo (Gómez, 2001), se identifican cuatro categorías de innovación:

- La innovación en productos o servicios se refiere a la introducción de nuevos productos o servicios que la organización produce, comercializa o ofrece de forma gratuita.
- La innovación del proceso de producción se refiere a la introducción de nuevos elementos en las actividades de la organización, en la producción de bienes o en la prestación de servicios, así como a los avances en la tecnología utilizada por la empresa.
- La innovación en la estructura de la organización se refiere a la implementación de nuevas asignaciones, relaciones de autoridad, sistemas de comunicación o sistemas de recompensa dentro de la organización. Esta categoría de innovación implica introducir cambios que afecten la interacción entre los líderes y los empleados en la empresa.
- La innovación de la gente implica dos posibilidades que pueden generar transformaciones en los individuos que pertenecen a la organización: la renovación del personal mediante la salida de empleados antiguos y la incorporación de nuevos, y la modificación de la conducta o emociones de las personas en la organización a través de métodos educativos o de psicoanálisis.

De acuerdo con Encarta (2000), la tecnología es un término general que describe el proceso mediante el cual los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para mejorar su control y comprensión del entorno material. Esta palabra proviene de las raíces griegas *tecné*, que significa "arte" u "oficio", y *logos*, que se traduce como "conocimiento" o "ciencia", lo que implica que la tecnología es el estudio o la ciencia de los oficios.

Hay diversas interpretaciones sobre el concepto de tecnología. Según los japoneses, la tecnología se considera un medio de supervivencia, ya que ha permitido al pueblo japonés destacarse a nivel mundial a pesar de las limitaciones naturales que enfrentan. Además, se destaca que en el futuro, la gestión tecnológica será fundamental para el éxito de las empresas a nivel global. En términos generales, se define como el conocimiento organizado destinado a la producción, el cual puede estar integrado en la fuerza laboral (habilidades), en el equipamiento o en conocimientos específicos. Asimismo, se destaca que la tecnología es

parte esencial del trinomio ciencia-tecnología-producción, lo que resalta su importancia en la sociedad moderna (Wionczek, 1973).

Según Bonales-Valencia (2015), la investigación científica se enfoca en analizar y explicar las propiedades, estructuras y relaciones de los objetos bióticos, físicos y culturales que conforman el universo. Por otro lado, la tecnología utiliza el conocimiento científico para implementar diversos medios que mejoran la eficiencia en los procesos de producción, distribución y uso de bienes y servicios.

Las dimensiones tecnológicas utilizadas para evaluar las características de los bienes y servicios, según Saldaña y Unger (1987), incluyen:

1. Intensidad de capital fijo por empleado, que sirve como indicador de la utilización de recursos y la modernidad en maquinaria y equipo.
2. La asistencia técnica, que se considera como un indicador de la asesoría y la inversión realizada en investigación y desarrollo tecnológico.
3. La infraestructura disponible para los competidores y la capacidad de crear espacios para nuevos productos.

Cuando se analiza la comercialización de tecnología, destacan elementos como los aspectos técnicos no patentados, las marcas, la asistencia técnica, las patentes, la ingeniería básica, la ingeniería de detalle y otros servicios. Dentro de la ingeniería básica y de detalle se incluyen actividades como la elaboración de planos, fórmulas, diseños de producción, adquisición de maquinaria y componentes, aspectos que son reconocidos por el Registro Nacional de Transferencia de Tecnología (Bonales-Valencia, 2015).

En la literatura sobre transferencia de tecnología, se suele clasificar las modalidades y mecanismos de transferencia desde dos perspectivas: funcional y contractual, según Saldaña y Unger (1987):

1. Evaluaciones de viabilidad para nuevos proyectos industriales y análisis de mercado previos a la inversión industrial.

2. Análisis para determinar la escala de las diversas tecnologías disponibles para la fabricación de un producto específico y la identificación de las técnicas más adecuadas.
3. Elaboración del diseño de ingeniería de nuevas instalaciones productivas, que incluye tanto la planificación de la planta como la selección del equipamiento.
4. Construcción y montaje de la planta, así como la instalación del equipo.
5. Selección de la tecnología de procesos a emplear.
6. Suministro de asistencia técnica en la gestión y operación de las instalaciones de producción.
7. Provisión de apoyo en temas de comercialización.
8. Análisis de posibles mejoras en la eficiencia de los procesos existentes a través de innovaciones menores.

Desde la perspectiva de Torres (1996), se identifican diversos tipos de tecnología, como la incorporada, desincorporada, acumulada y de punta, según el autor que aborda el tema. No obstante, al retomar lo mencionado anteriormente, se puede definir la tecnología como el conjunto de conocimientos y procedimientos que se han desarrollado a lo largo del tiempo, resultado de la investigación científica o eventos fortuitos, los cuales se encuentran integrados en dispositivos, en la fuerza laboral o son conocimientos individuales que se aplican para mejorar la eficiencia en los procesos de producción, distribución y uso de bienes y servicios.

Además, existen diversos indicadores para evaluar la tecnología, y se destaca que las empresas de tamaño micro, pequeñas y medianas enfrentan importantes limitaciones tecnológicas en áreas como maquinaria, equipo, instalaciones, personal, procedimientos de trabajo y comercialización de sus productos o servicios (Torres, 1996).

3.4.4 Capacitación

Peña (1977), encontró que al implementar la capacitación de manera efectiva en el trabajo, puede surgir cierta incomodidad que afecta la continuidad de su aplicación. Los motivos principales de esta incomodidad son:

1. Al inicio, las nuevas técnicas demandan un esfuerzo adicional.
2. La introducción de nuevas técnicas puede causar incomodidad en los empleados y ralentizar las actividades habituales, especialmente al principio.
3. La incomodidad aumenta con la importancia de la técnica, ya que implica cambios en comportamientos fundamentales.

Bonales-Valencia (2015), afirma que la inconformidad resultante de la implementación de nuevas prácticas y técnicas puede limitar la satisfacción y fomentar la resistencia y justificación. Esto impulsa a los formadores a emplear acrónimos y subraya la necesidad de que un programa de capacitación sea autosostenible para tener éxito.

Peña (1977), destaca que la capacitación arroja resultados positivos cuando se incorporan principios, métodos, técnicas, programas y recursos. En este contexto, los principios se refieren a las normas y directrices que se aplican en el proceso de capacitación.

Peña (1977), menciona que Carrad propuso ciertos principios para fortalecer la capacitación:

1. Enseñanza concreta: implica que es beneficioso en la enseñanza utilizar la observación, la experimentación, técnicas visuales y comenzar con lo tangible antes que lo abstracto o el razonamiento.
2. Enseñanza activa: sugiere que es más efectivo aprender al realizar actividades prácticas o descubrir conceptos por uno mismo a través de la experiencia personal o la discusión.
3. Enseñanza progresiva: establece que para lograr resultados óptimos, es necesario avanzar de lo simple a lo complejo, asimilando completamente un concepto antes de pasar al siguiente.
4. Repetición: señala que la repetición de actividades o información varias veces favorece un mejor aprendizaje.
5. Enseñanza variada: destaca que la diversidad en los métodos de enseñanza contribuye al éxito del proceso educativo.
6. Enseñanza individualizada: considera la personalidad de cada estudiante y adapta la enseñanza según sus características particulares.

7. Enseñanza estimulante: enfatiza que un instructor es más efectivo cuando motiva a los estudiantes a esforzarse hasta alcanzar el éxito.
8. Enseñanza cooperativa: destaca que los resultados de la enseñanza se potencian al fomentar el trabajo en grupo y la colaboración mutua entre los estudiantes.
9. Enseñanza dirigida: indica que los instructores logran un mayor rendimiento de sus alumnos al corregir de inmediato los errores y hábitos incorrectos.
10. Auto-educación: resalta la importancia de que el aprendiz se autoevalúe durante el proceso de capacitación, comparando sus resultados y progresos para un aprendizaje más efectivo.

Los métodos y técnicas de capacitación son diversos debido a la variedad de personas a las que se dirige esta formación. Es fundamental seleccionar los más adecuados para cada caso con el fin de comunicar eficazmente el mensaje a los destinatarios. No existe un método o técnica superior, ya que cada uno complementa y respalda a los demás. Algunos de los métodos mencionados por Aguilera (1996), incluyen:

1. Mayeúticos: en este método, el instructor guía al aprendiz para que descubra por sí mismo el conocimiento que busca.
2. Concretos: este enfoque se basa en la utilización de los sentidos, la observación y la experimentación como elementos fundamentales en el proceso de enseñanza.
3. Catárticos: se caracterizan por generar un impacto emocional o un estado de tensión que puede influir en la opinión o actitud del individuo.
4. No directivos: estos métodos minimizan la intervención del formador, permitiendo que los individuos tomen la iniciativa en su propio proceso de capacitación.
5. Cooperativos: buscan fomentar la participación grupal para formar al estudiante dentro del contexto del grupo.
6. Entrenamiento mental: se centra en lograr la reflexión del aprendiz y el desarrollo de su carácter a través de ejercicios repetidos y sistemáticos.

Las técnicas de capacitación se refieren a las estrategias y métodos específicos utilizados para lograr un determinado tipo de formación, adaptándose al método general y respetando los

principios aplicables en cada situación. Algunas de las técnicas más comunes, según Peña (1977), incluyen:

1. Capacitación en el puesto: consiste en formar a los empleados directamente en sus lugares de trabajo, aplicando los conocimientos de manera práctica.
2. Rotación de puestos: implica que los empleados cambien de funciones o responsabilidades periódicamente para adquirir experiencia en diferentes áreas.
3. Conferencias: se basan en presentaciones orales por parte de expertos en un tema específico para transmitir conocimientos a un grupo de personas.
4. Discusiones de grupo: involucran la interacción entre los participantes para debatir ideas, compartir experiencias y llegar a conclusiones conjuntas.
5. Lecturas supervisadas: consiste en la lectura de material educativo bajo la supervisión de un instructor para facilitar la comprensión y el aprendizaje.
6. Discusiones de casos: se centran en analizar situaciones prácticas o casos reales para aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de problemas.
7. Representación de papeles: los participantes asumen roles específicos para simular situaciones laborales y practicar habilidades de comunicación y resolución de problemas.
8. Capacitación vestibular (simulación): implica recrear situaciones reales de trabajo en un entorno controlado para que los empleados practiquen habilidades y tomen decisiones.
9. Aprendizaje programado: se basa en la presentación secuencial de material de estudio con autoevaluaciones para que los estudiantes avancen a su propio ritmo.
10. Capacitación con material audiovisual y programas de computadora: utiliza recursos visuales y tecnológicos para facilitar el aprendizaje y la retención de información.

Los programas de capacitación son esenciales para las empresas, ya que a través de ellos se establece de manera concreta y específica el contenido y los objetivos de la formación que se va a impartir. Estos programas permiten definir de manera detallada qué temas se van a abordar, cómo se van a enseñar, cuáles son los métodos y técnicas a utilizar, y cuál es el cronograma de actividades. En resumen, los programas de capacitación son la hoja de ruta

que guía el proceso de formación y asegura que se cumplan los objetivos establecidos por la empresa (Bonales-Valencia, 2015).

En la preparación de programas de capacitación, es recomendable seguir las siguientes etapas, según los resultados de las empresas investigadas por Peña (1977):

1. Identificación y definición de necesidades: Consiste en determinar cuáles son las áreas en las que se requiere capacitación y definir claramente los objetivos que se desean alcanzar.
2. Fijación de objetivos a partir de las necesidades: Una vez identificadas las necesidades, es importante establecer objetivos específicos y medibles que orienten el diseño del programa de capacitación.
3. Elaboración de un plan general de capacitación: Se refiere a la creación de un plan integral que contemple los recursos necesarios, el cronograma de actividades y los responsables de la implementación.
4. Elaboración de programas: En esta etapa se detallan los objetivos de los cursos, los contenidos a impartir, los métodos de enseñanza a utilizar y los materiales didácticos necesarios para cada sesión de capacitación.
5. Organización de eventos de capacitación: Implica la planificación y ejecución de las actividades de formación, asegurando que se cumplan los objetivos establecidos y que se brinde el apoyo necesario a los participantes.
6. Evaluación del plan y de los programas: Se realiza una evaluación tanto del plan general de capacitación como de los programas específicos, con el fin de medir su efectividad y los resultados obtenidos.
7. Seguimiento: Consiste en realizar un seguimiento continuo del programa de capacitación para identificar posibles áreas de mejora, ajustar las estrategias si es necesario y garantizar que se cumplan los objetivos planteados.

3.4.5 Canales de distribución

Los canales de comercialización se pueden definir como grupos de organizaciones interdependientes que participan en el proceso mediante el cual un producto o servicio se pone a disposición para su consumo (Stern *et al.*, 1999).

Un canal de *marketing*, también conocido como canal de distribución, se refiere al conjunto de organizaciones independientes que colaboran en el proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor final o de un usuario industrial (Kotler y Armstrong, 2008).

Un canal de distribución cumple con la función de satisfacer las necesidades del cliente al hacer que un producto o servicio esté disponible, reduciendo las distancias y agilizando los tiempos de respuesta. Asimismo, fomenta las economías de escala al brindar oportunidades de crecimiento a todos los participantes del canal. Además, estos canales tienen un impacto directo en la determinación de los precios de los productos (Acosta, 2017).

De acuerdo Bonales-Valencia (2015), los canales de distribución desempeñan un papel crucial al actuar como enlaces esenciales que conectan a los productores con los clientes. Estos canales pueden incluir entidades tanto dentro como fuera de la compañía, así como socios externos, y tienen la función de facilitar la entrega de productos o servicios al mercado objetivo. Es fundamental que un canal de distribución funcione como un equipo unido que trabaja hacia un objetivo común, ya que la colaboración entre todos los participantes es esencial para lograr el éxito a largo plazo. Esta coordinación y esfuerzo conjunto garantizan una distribución eficiente y efectiva de los productos o servicios, lo que contribuye al crecimiento y la competitividad de la empresa en el mercado.

La empresa internacional debe analizar detenidamente todo el proceso de distribución de sus productos hasta llegar a los consumidores finales. Se identifican tres conexiones clave entre el vendedor y el cliente final. En primer lugar, en el centro de operaciones de *marketing* internacional, el departamento de exportación toma decisiones sobre los canales de distribución y otros aspectos de la estrategia de marketing. En segundo lugar, los canales entre naciones se encargan de llevar los productos a las fronteras de los países extranjeros y de seleccionar los intermediarios adecuados. Por último, los canales dentro de los países extranjeros se ocupan de transportar los productos desde el punto de entrada en el país extranjero hasta los compradores y usuarios finales (Czinkota y Ronkain, 1996).

La gestión del canal de distribución se asemeja a una relación matrimonial, ya que une a dos entidades independientes con objetivos comunes. Para que esta relación sea exitosa, ambas partes deben ser transparentes sobre sus expectativas y comunicar cualquier cambio en el comportamiento que pueda afectar el acuerdo. Cuanto más estrecha sea la relación con el distribuidor, mayor será la probabilidad de lograr el éxito en el *marketing* a largo plazo. Es fundamental manejar esta relación con miras al futuro. Algunos indicadores clave incluyen el contrato con los intermediarios, el conocimiento de los intermediarios y los canales de distribución gestionados por la competencia (Bonales-Valencia, 2015).

Desde la perspectiva de López (1995), una vez que se ha establecido el sistema para el canal de distribución, el siguiente paso es el embarque del producto hacia el distribuidor. En operaciones nacionales, este proceso implica aspectos como la normatividad y documentación internacional, la ubicación geográfica y la optimización de los lotes de productos a ser enviados. Estos elementos son fundamentales para garantizar una correcta y eficiente distribución de los productos hacia los puntos de venta.

En los embarques internacionales, se requiere la participación de diversos tipos de transportistas, y el proceso implica dirigir el embarque al puerto de exportación, donde se realiza la transferencia a otro medio de transporte, como camión, ferrocarril o barco. Muchas empresas encuentran que la documentación necesaria para los embarques internacionales es compleja, especialmente para las empresas más pequeñas, y a menudo se percibe como una barrera comercial debido a la cantidad de trámites y requisitos involucrados en el proceso de exportación (López, 1995).

En el ámbito de la exportación, muchas empresas, especialmente las pequeñas y medianas, así como aquellas que están dando sus primeros pasos en este campo, carecen de conocimiento detallado sobre los aspectos logísticos del transporte internacional. Esto incluye tareas como la coordinación del embarque desde la fábrica, la transición entre diferentes medios de transporte, la gestión de tarifas y espacio en los barcos, los trámites aduaneros en Costa Rica y en el país de destino, la estiba, el acceso a los muelles en el puerto de llegada, el proceso de liberación a través de las aduanas estadounidenses y la entrega final al comprador. En contraste, las empresas exportadoras más grandes suelen contar con

departamentos o personal especializado dedicado a garantizar los servicios de transporte y documentación necesarios, mientras que las empresas más pequeñas dependen en gran medida de agencias externas para llevar a cabo estas tareas logísticas de manera efectiva (Bonales-Valencia, 2015).

En el caso de exportaciones simples, los únicos documentos requeridos son un conocimiento de embarque y una declaración de exportación. Muchos exportadores utilizan un permiso general para ingresar sus productos. El conocimiento de embarque es un documento fundamental para el expedidor, el transportista y el comprador, ya que certifica la recepción de los bienes, establece el contrato básico entre el expedidor y el transportista, y sirve como prueba de propiedad de los bienes para que el comprador pueda reclamarlos (Bonales-Valencia, 2015).

Según Bruno (1990), la lista de empaque detalla minuciosamente el contenido, los pesos brutos y netos, así como las dimensiones de cada paquete. Además, se requiere un certificado de origen y, en algunos casos, un permiso de importación para ciertos tipos o cantidades específicas de bienes. Es responsabilidad del exportador proporcionar al importador la información necesaria para obtener estos permisos de las autoridades gubernamentales y asegurarse de que el importador haya asegurado los documentos antes del embarque. Al interactuar con la aduana, es fundamental seguir dos pautas importantes: contar con el conocimiento o la experiencia adecuada para tratar con el servicio aduanero correspondiente y estar debidamente preparado para el proceso.

Según Sainz (2000), los canales de distribución desempeñan diversas funciones clave en el proceso de comercialización, que incluyen:

- Centralizar las decisiones y las ventas: Concentrar la toma de decisiones y las transacciones de venta en un punto específico.
- Reducir el número total de operaciones comerciales: Disminuir la cantidad total de actividades comerciales realizadas.
- Permitir la adaptación de las calidades y cantidades ofrecidas: Facilitar la personalización de las características y cantidades de los productos ofrecidos.

- Participar en la financiación de los productos: Involucrarse en el financiamiento de los productos.
- Establecer canales efectivos de comunicación: Crear vías de comunicación eficientes.
- Realizar actividades de transporte, almacenamiento, entrega de la mercancía y promoción: Llevar a cabo tareas relacionadas con el transporte, almacenamiento, entrega y promoción de la mercancía.
- Contribuir a la reducción de costos en ventas y transporte: Ayudar a disminuir los costos asociados con las ventas y el transporte.
- Pueden formar parte de los activos del fabricante: Posiblemente ser considerados como activos de la empresa fabricante.
- Participar en los flujos de distribución (posesión física, propiedad, negociación, financiación, pago, riesgo, pedido e información de los mercados): Involucrarse en los diferentes aspectos de los flujos de distribución, como la posesión física, la propiedad, la negociación, la financiación, el pago, el riesgo, los pedidos y la información del mercado.

Parte IV

Marco metodológico

Capítulo IV

Metodología

En este capítulo se detalla la metodología que se implementará durante la ejecución del trabajo de campo. Se inicia con la operacionalización de las variables, lo que implica identificar los indicadores y dimensiones que las componen. Además, se llevará a cabo una conceptualización de las variables, destacando la importancia de cada una de ellas en el contexto de esta investigación, basándose en la revisión de la literatura de autores que han abordado el tema de la competitividad. Posteriormente, se seleccionará el método de investigación.

La competitividad se considera un aspecto favorable para cualquier mercado, ya que se fundamenta en diversos factores que la evalúan. Muchos la identifican como un elemento esencial en el éxito de ciertos países. En el marco de esta investigación, se reconoce la competitividad como una variable clave en el proceso de venta de piña en Costa Rica. De la misma manera, se asigna la misma importancia a las variables independientes que dependen de esta. A continuación, se presentan estos indicadores propuestos, que se derivan de la revisión de la literatura, y que se buscará medir e interrelacionar para validar la hipótesis planteada, de acuerdo con la metodología que se implementará.

Según Briones (2002), el diseño metodológico o la metodología de la investigación planteada es la estrategia que se empleará para alcanzar los objetivos de este estudio. En términos prácticos, dicha estrategia se compone de un conjunto de decisiones, procedimientos y técnicas que cumplen funciones específicas.

4.1 Operacionalización de las variables

En la siguiente tabla se hace mención de las variables independientes, así como de sus dimensiones, indicadores e ítems correspondientes.

Tabla 9. Operacionalización de las variables independientes.			
Variable	dimensiones / indicadores	Indicador	Pregunta
Calidad	Normas de calidad	Objetivos	1
		Clientes	2
		Materias primas	3
		Competencia	4
		Comunicación	5
	Sistemas de control de calidad	Clientes	6
		Estándares	7
		Clientes	8
	Sistemas de inspección de calidad	Materia prima	9
		Herramientas	10
Precio	Mercado	Fluctuación de precio	11
	Costo de producción	Supervisión	12
		Competidores	13
		Diagnostico competitivo	14
		Integración del precio	15
		Precios competitivos	16
		Elementos	17
	Costos de comercialización		
Tecnología	Maquinaria y equipo	Utilización de recurso	18
	Asistencia técnica	Modernidad	19
		Asesoría, consultorías	20
		Inversión	21
	Infraestructura	Competidores	22
		Exportación	23
Capacitación	Educación	Formación profesional	24
	Sistemas de capacitación	Nivel educativo	25
		Programa de capacitación	26
		Técnicas de capacitación	27
		Material de apoyo	28
		Formación previa	29
		Horas de capacitación	30
	Inversión	Inversión sobre ventas	31
Canales de distribución	Administración del canal de distribución	Contrato	33
		Intermediarios	34
		Competencia	35
		Normatividad	36
	Embarque	Distancia	37
		Optimización de lotes	38

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Bonales-Valencia (2016)

4.1.1 Calidad

La calidad es fundamental para asegurar la competitividad en cualquier mercado. Según Gutiérrez (2010), en un enfoque donde la satisfacción del cliente impulsa la competitividad, los factores clave que influyen en la competitividad de una empresa son la calidad de los productos, la calidad del servicio y los precios. Gutiérrez señala que una empresa se vuelve más competitiva al ofrecer una mejor calidad a un precio más bajo, junto con un servicio de calidad.

Según Juran (1990), la calidad se define como la adecuación al uso, lo que implica que un producto debe ser adecuado para su propósito y satisfacer las necesidades del cliente. En este sentido, la calidad consiste en la ausencia de deficiencias en aquellas características que son importantes para el usuario. Esto significa que la percepción de calidad se basa en la opinión del cliente, que se forma a partir de la experiencia real de uso del producto o servicio. Por lo tanto, la calidad no solo se mide por especificaciones técnicas, sino también por la satisfacción del cliente en su uso cotidiano.

4.1.2 Precio

Según Fisher y Especo (2004), el precio de un producto actúa como una oferta inicial para evaluar la reacción del mercado. Si los clientes aceptan el precio propuesto, se considera que este es adecuado; en caso contrario, debe ajustarse rápidamente. Un precio demasiado bajo puede resultar en la falta de ganancias, lo que podría llevar al fracaso del producto, mientras que un precio excesivamente alto puede dificultar las ventas, lo que también podría resultar en el fracaso del producto y de la empresa.

Además, Fisher y Especo destacan que los precios desempeñan varias funciones importantes en la economía, tales como (2004):

- Regular la producción: Los precios influyen en la cantidad de bienes que los productores están dispuestos a ofrecer.
- Regular el consumo: Los precios afectan las decisiones de compra de los consumidores.

- Distribuir la producción: Los precios ayudan a asignar recursos entre los diferentes miembros de la sociedad.
- Auspiciar la investigación y el desarrollo: Los precios pueden incentivar la innovación y el desarrollo de nuevos productos y tecnologías en el país.

4.1.3 Tecnología

De acuerdo con Pavón (1997), la tecnología se define como el conjunto de actividades que se llevan a cabo en un periodo y lugar determinados, y que tienen como objetivo la introducción exitosa en el mercado de una idea, ya sea en forma de nuevos o mejores productos, servicios, o técnicas de gestión y organización. Esta definición resalta la importancia de la tecnología no solo en la creación de productos, sino también en la mejora de procesos y en la gestión organizacional, enfatizando su papel crucial en la innovación y el desarrollo económico.

Desde la perspectiva de Bonales y Sánchez (2003), la tecnología es un elemento clave dentro del trinomio que conforman la ciencia, la tecnología y la producción. La investigación científica se centra en el análisis y la comprensión de las propiedades, estructuras y relaciones de los elementos bióticos, físicos y culturales que existen en el universo. En contraste, la tecnología se encarga de aplicar el conocimiento obtenido a través de la ciencia, utilizando diferentes herramientas y métodos que optimizan la producción, distribución y uso de bienes y servicios. Esta interacción entre la ciencia y la tecnología es crucial para mejorar la eficiencia en los procesos productivos y para satisfacer las demandas de la sociedad.

4.1.4 Capacitación

Acorde a Peña (1977), la capacitación se refiere a la formación de los empleados en sus lugares de trabajo, aplicando conocimientos de manera práctica. Esto implica un enfoque directo en el desarrollo de habilidades específicas relacionadas con el trabajo.

Bonales-Valencia (2015), enfatiza la importancia de evaluar tanto el plan general de capacitación como los programas específicos para asegurar que se cumplan los objetivos establecidos y se brinde el apoyo necesario a los participantes.

4.1.5 Canales de distribución

Según Kotler y Keller (2012), los canales de distribución son conjuntos de organizaciones interdependientes que participan en el proceso de hacer un producto o servicio disponible para el uso o consumo. Esto implica que los canales son esenciales para conectar a los productores con los consumidores finales.

Según Bowersox *et al.*, (2013), la estrategia de distribución se refiere a la planificación y ejecución de la entrega de productos y servicios a los consumidores, asegurando que se cumplan las expectativas de tiempo, lugar y cantidad. Esto implica que una buena estrategia de distribución es clave para la satisfacción del cliente.

Asimismo, en su libro *Logistics and Supply Chain Management*, la logística se define como el proceso de planificar, implementar y controlar el flujo y almacenamiento eficiente y efectivo de bienes, servicios e información desde el punto de origen hasta el punto de consumo. Esto resalta la importancia de la logística en la gestión de la cadena de suministro (*idem*).

4.2 Diseño de la investigación

Una vez que se ha definido claramente el planteamiento del problema, establecido el alcance inicial de la investigación y formulado las hipótesis, el investigador debe visualizar de manera práctica y concreta cómo abordar las preguntas de investigación y alcanzar los objetivos propuestos. Esto implica la selección o desarrollo de uno o varios diseños de investigación para aplicarlos de manera específica a su estudio. El concepto de diseño se refiere al plan o estrategia diseñada para obtener la información deseada (Hernández *et al.*, 2003).

En concordancia con esto, Kerlinger y Lee (2002), definen el diseño de investigación como el plan y la estructura de un estudio. Se trata del plan y la estructura de una investigación diseñados para obtener respuestas a las preguntas planteadas en el estudio. El diseño de investigación indica cómo se concibe un problema de investigación y cómo se integra en una estructura que sirva como guía para la experimentación (en el caso de diseños experimentales) y para la recopilación y análisis de datos.

Arnau (1995), describe el diseño de investigación como un plan estructurado de acción que tiene como objetivo principal la obtención de información relevante para abordar los problemas planteados. De esta manera, el diseño de investigación se concibe como el plan de acción que guiará al investigador en la recopilación de datos para resolver el problema de investigación. Para desarrollar este plan, el investigador deberá tomar diversas decisiones, como la selección de la muestra, la determinación del número de grupos a estudiar, la metodología para la formación de los grupos, la cantidad de observaciones por unidad, la estrategia de medición de variables, la aplicación de controles sobre el fenómeno de estudio, entre otros aspectos.

4.3 Tipo de investigación

Para la realización de este estudio, se consideró el tipo de investigación a llevar a cabo, dado que existen diferentes categorías. Se eligió el enfoque que se utilizará para la recolección de datos, y en función de su objetivo principal y el método de obtención de información, se estableció que, según los criterios del estudio, una investigación puede ser proyectiva, descriptiva, documental o de campo.

Para los fines de esta investigación, se eligió exclusivamente el enfoque de investigación descriptiva y de campo.

– Investigación descriptiva

En la investigación descriptiva, se describen y analizan de manera sistemática las características homogéneas de los aspectos en estudio, considerando la realidad. Este enfoque se centra en identificar fenómenos que son de interés para el investigador y para los cuales busca soluciones (Bavaresco, 2002).

Según Hernández *et al.*, (2014), el objetivo de la investigación descriptiva es destacar las características fundamentales de individuos, comunidades, grupos u otros fenómenos que se analizan.

Tamayo (2007), señala que esta investigación se enfoca en hechos reales, teniendo en cuenta el análisis, la interpretación y el registro del fenómeno estudiado, siendo su principal característica una interpretación adecuada.

Basándose en estos autores, se concluye que la investigación descriptiva es aquella que detalla el estado actual de los diferentes tipos de *hardware* y *software*, los cuales serán objeto de análisis, ya que explica el uso y la aplicación de la tecnología mediante una metodología destinada a mejorar el entorno productivo.

– Investigación de campo

La investigación de campo es un ámbito de estudio específico y limitado, a través del cual se recopila información directamente de la realidad en su entorno natural, utilizando diversos instrumentos de recolección de datos. Esto implica que los datos obtenidos son primarios, ya que se recogen de situaciones cotidianas, reales y naturales, mediante técnicas como la observación, entrevistas o cuestionarios dirigidos a las personas involucradas en el problema de investigación (Balestrini, 2006).

Según Hurtado (2012), este tipo de investigación se caracteriza por obtener información a partir de fuentes primarias en su contexto natural.

Arias (2012), considera como investigación de campo aquella en la que la información es recolectada principalmente de las personas que están siendo estudiadas, y en el lugar donde ocurren los hechos, sin modificar ningún dato proporcionado.

Este tipo de investigación implica la recolección directa de información; primero se llevará a cabo una entrevista con las organizaciones en estudio, y luego se aplicará un cuestionario para obtener datos, lo que permitirá desarrollar una metodología adecuada para su aplicación en un contexto práctico.

Es importante señalar que también se utilizan datos secundarios en una investigación de campo, especialmente aquellos provenientes de fuentes bibliográficas que sustentan el marco teórico. Sin embargo, los hallazgos obtenidos a través del diseño de campo son

fundamentales para alcanzar los objetivos planteados y encontrar soluciones al problema en cuestión.

4.4 Alcances de la investigación

El alcance de la investigación es sectorial, enfocándose en identificar los factores determinantes que contribuyen a la exportación competitiva de piña en la República de Costa Rica. El objetivo es fortalecer su posicionamiento en el mercado internacional y determinar el grado de significación entre las variables involucradas, en un tiempo y área específicos. Además, se llevará a cabo un análisis que permitirá medir el desempeño de cada variable independiente, con el fin de identificar las áreas que requieren mejora en la empresa para incrementar su competitividad a nivel internacional.

Este trabajo tiene como propósito contribuir, a través de un método científico, a la comprensión de cómo las empresas exportadoras de piña han estado operando durante un período determinado. Además, se presenta un panorama que busca actualizar sus procesos productivos, lo que permitirá identificar las estrategias competitivas más efectivas, tanto desde un enfoque estadístico como cualitativo, según lo analizado por especialistas en este sector económico.

Además, este análisis estará disponible como apoyo o base para futuras investigaciones, proporcionando información valiosa para la cadena de valor del sector piñero, que incluye aspectos como la producción y distribución de piña. Se considerarán datos relevantes, incluyendo las variables previamente mencionadas, para enriquecer el análisis y la comprensión del sector (Sierra, 1986).

4.5 Limitaciones de la investigación

En cuanto a las posibles limitantes de la investigación, es fundamental considerar que la recopilación de datos cualitativos puede verse afectada por el grado de conocimiento, experiencia y preparación de las personas encuestadas al momento de proporcionar la información relevante para el estudio. Este aspecto es crucial, ya que la calidad de los datos obtenidos dependerá en gran medida de la capacidad de los encuestados para comunicar de manera efectiva sus experiencias y conocimientos (Hernández *et al.*, 2014).

En esta investigación, se emplean técnicas para la recolección de datos que incluyen la observación directa, la generación de encuestas y la revisión de documentos. Estas metodologías tienen la ventaja de basarse en la observación de los objetos y sujetos de estudio, sin alterar o manipular la información. El objetivo es identificar los factores del proceso de producción y del mercado que impactan en la economía de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica, basándose en los datos y el criterio de expertos que han exportado piña a diferentes países (*idem*).

Además, otra limitante son las variables utilizadas para llevar a cabo esta investigación, ya que la selección y definición de estas variables pueden influir en los resultados y en la interpretación de los datos. Si las variables no son representativas o no se ajustan adecuadamente al contexto del estudio, esto podría afectar la validez y la fiabilidad de las conclusiones obtenidas.

4.6 Método de investigación

El enfoque utilizado para llevar a cabo esta investigación es el método científico, el cual se define como un tipo de investigación hipotética y deductiva, con un diseño transversal y explicativo. En este caso, se consideraron únicamente datos con una consistencia lógica comparable, abarcando el periodo de 1961 a 2024. El objetivo principal de la ciencia es describir, interpretar y explicar los fenómenos, es decir, identificar qué variables están interrelacionadas (Hernández *et al.*, 2014).

La investigación se llevó a cabo en cuatro etapas:

1. Se realizó un análisis cualitativo para identificar los factores que influyen en la competitividad, basándose en las opiniones de expertos en el tema, como Porter (2016), Berkley (1894), Scott y Lodge (1985), y Muller (1992), quienes fueron analizados en el marco teórico previamente expuesto.
2. Se estableció la hipótesis principal de la investigación en relación con el objetivo general.
3. Se llevó a cabo un análisis cuantitativo de tipo correlacional y explicativo para determinar la relación entre los distintos factores y la competitividad. Para ello, se

diseñó un cuestionario para la recolección de datos, el cual fue aplicado a empresas exportadoras de piña en Costa Rica.

4. Finalmente, a partir de los datos obtenidos mediante el cuestionario, se pudo validar la hipótesis formulada, lo que permitió presentar un modelo de causalidad sobre la competitividad de las empresas exportadoras de piña.

Hablando de que la investigación se basa en el método científico a continuación se citan a los autores principales de este método:

Francis Bacon es conocido por su enfoque innovador hacia el método inductivo, Según Bacon, la inducción implica recolectar datos para formular hipótesis, las cuales posteriormente pueden llevar a la formulación de axiomas generales. En su obra *Organum*, buscaba desafiar la lógica de Aristóteles, priorizando la lógica experimental e inductiva sobre el silogismo tradicional. Subrayó la importancia del experimento en el proceso de investigación, enfatizando que para alcanzar los objetivos científicos, el experimento debe ser cuidadosamente estructurado y dirigido. Esta perspectiva se aparta significativamente del enfoque que adoptarían más tarde científicos como Galileo, quien articuló un método diferente (Expósito, 2006).

Galileo establece un enfoque metodológico que se caracteriza por su naturaleza deductiva. Según él, el proceso científico comienza con la observación de hechos específicos, los cuales luego se reducen a principios fundamentales a través de una formulación intuitiva de hipótesis. La fase crítica de este método es la comprobación de dichas hipótesis mediante experimentos significativos, los cuales son esenciales para validar los resultados. En este sentido, Galileo subraya que la esencia de la experiencia científica radica en la capacidad de diseñar y llevar a cabo estos experimentos de manera cuidadosa y estructurada (Arribas, 2006).

Para René Descartes el método es un conjunto de reglas fáciles, que cualquiera que las obedezca exactamente, nunca tomará nada falso por verdadero y progresará por un esfuerzo ordenado, sin desperdicio de esfuerzo mental, hasta que haya conseguido el conocimiento de todo lo que no sobrepasa su capacidad de comprensión (Arribas, 2006).

Kerlinger (1986), define el método científico como un enfoque sistemático que utiliza el pensamiento en el proceso de investigación, caracterizándose por su naturaleza reflexiva. Por lo tanto, el método científico consiste en una serie de pasos esenciales que permiten alcanzar un objetivo, es decir, obtener conocimientos mediante herramientas confiables.

De acuerdo con lo que indica Sierra (1986), la palabra investigación tiene su origen en los términos latinos *in* (en, hacia) y *vestigium* (huella, pista), lo que sugiere que su significado original es seguir una pista; es decir, buscar o investigar a partir de algún indicio. Por lo tanto, indagar es una actividad enfocada en descubrir lo que se desconoce. La técnica utilizada en esta investigación científica es el método científico, que implica identificar el problema o dificultad que se aborda, formular hipótesis, definir el universo y la muestra a estudiar, crear una herramienta para la recolección de datos, establecer la verificación de la hipótesis mediante una técnica adecuada y poner a prueba su validez.

El proceso de investigación se clasifica en dos dimensiones: metodológica y lógica. La dimensión metodológica guía la investigación en cuanto a los pasos que deben seguirse para resolver la problemática, mientras que la dimensión lógica analiza los conceptos que impactan en la investigación (Hernández *et al.*, 2014).

El estado lógico en el proceso de investigación científica está vinculado a los componentes conceptuales que influyen en dicho proceso. Estos elementos conceptuales incluyen la teoría, los métodos, las hipótesis, las observaciones y las variables, que interpretan los eventos o la realidad. La forma en que se conectan dinámicamente establece las bases para los procesos dependientes o subalternos de comprobación y especulación. En el proceso metodológico, la investigación se origina en la teoría, a través del estudio de modelos e hipótesis, que son sucesores de la validez y la verdad. En contraste, en el proceso lógico, la investigación surge de la realidad y la verdad, mediante la recolección de datos, lo que permite el desarrollo y la formulación de la teoría (Bunge, 2000).

El enfoque científico de una investigación se establece de la siguiente manera: los problemas deben estar claramente definidos y no ser meramente especulativos, sino basarse en la veracidad. No debe limitarse a ser solo experimental, sino que debe ser un tema que fomente un debate crítico, así como una evaluación razonable, justa y lógica que

ofrezca soluciones genuinas a los problemas planteados. Esto es esencial para que los resultados constituyan una verdadera aportación al entendimiento del tema investigado a través de la exploración, permitiendo así identificar los avances en la evidencia y la precisión del conocimiento actual. De esta manera, se busca alcanzar un dominio del tema y generar una investigación que pueda ser útil para futuros estudios (*idem*).

De acuerdo con Hernández *et al.*, (2014), llevar a cabo una investigación requiere de diversas actividades que se organizan de manera secuencial y otras de forma simultánea. Las etapas fundamentales en las que se fundamenta esta investigación son las siguientes:

- 1. Definir y plantear el problema, delimitando y estableciendo la idea central de la investigación.
- 2. Establecer los objetivos de la investigación, formulando preguntas y generando hipótesis relacionadas con las variables identificadas en la revisión de información de libros, periódicos, sitios web, entre otros.
- 3. Diseñar el marco teórico, apoyándose en el análisis de la literatura para asegurar que la información seleccionada respalde la investigación.
- 4. Realizar el trabajo de campo, donde se lleva a cabo la investigación en el terreno, se determina el tipo de investigación y se formaliza el procedimiento a seguir.
- 5. Seleccionar los instrumentos para la recolección y análisis de información que sean útiles para el trabajo de campo, utilizando herramientas informáticas para procesar la información a través de una base de datos estadística específica. Para la recolección de datos, se empleó una serie de encuestas dirigidas a los empresarios de piña en la república de Costa Rica, que participan en actividades de exportación.
- 6. Estudiar la información, una vez que se han definido los instrumentos a utilizar para la obtención de datos, el siguiente paso es analizar dicha información.
- 7. La fase final de la investigación consiste en desarrollar conclusiones y recomendaciones. Aquí, se examinan los datos recopilados para extraer respuestas al problema planteado y se sugieren soluciones basadas en los hallazgos, completando el ciclo de estudio y mejorando la comprensión de los resultados.

4.7 Diseño del instrumento para recolectar de información

Según Arias (2006), las técnicas de recolección de datos se refieren a las diversas formas o métodos utilizados para obtener información. A través de estas técnicas, se recopilan todos los datos que los sujetos generan o proporcionan. Estas técnicas se caracterizan por ser amplias, flexibles y abiertas a modificaciones o ajustes, evitando rigideces en su aplicación.

Las principales técnicas de recolección de datos según Arias (2006), son:

- Observación participante: Consiste en observar y registrar información de manera activa y directa, involucrándose en el entorno estudiado para comprender la cotidianidad de los sujetos. Implica interactuar con personas clave de la comunidad, aclarar dudas sobre los fenómenos observados y tomar notas de manera ordenada.
- Entrevista en profundidad o entrevista abierta: Se refiere a diálogos planificados entre el investigador y el entrevistado, con el objetivo de conocer las percepciones y puntos de vista del individuo sobre temas específicos de su vida y entorno.
- Grupos de discusión: Consiste en la interacción de varias personas para intercambiar ideas y opiniones sobre un tema de interés común. Estas discusiones permiten obtener información detallada sobre las perspectivas y experiencias de los participantes.

Según Hernández *et al.*, (2003), recolectar los datos de la investigación implica tres actividades estrechamente relacionadas entre sí:

1. Seleccionar un instrumento de medición válido y confiable para obtener observaciones y mediciones de las variables de interés en el estudio.
2. Aplicar el instrumento de medición seleccionado para obtener las observaciones y mediciones necesarias.
3. Preparar los datos obtenidos para su correcto análisis, lo cual implica la calificación de los datos recopilados.

Según Navarro (2001), el procedimiento para construir un instrumento de medición consta de los siguientes pasos:

1. Listar las variables que se van a medir en la investigación.
2. Revisar las definiciones conceptuales y operacionales de las variables para asegurar su comprensión y medición adecuada.
3. Decidir entre utilizar un instrumento ya existente o desarrollar uno propio, dependiendo de las necesidades y objetivos de la investigación.
4. Determinar los niveles de medición de las variables, que pueden ser nominal, ordinal, de intervalos o de razón, para establecer cómo se van a medir y analizar.
5. Definir el método de codificación de los datos recopilados para facilitar su análisis y procesamiento.
6. Realizar una prueba piloto del instrumento de medición para identificar posibles problemas y realizar ajustes necesarios.
7. Finalmente, construir la versión definitiva del instrumento de medición que se utilizará en la recolección de datos para la investigación.

Las técnicas fundamentales para recopilar datos son:

4.7.1 Observación

Según Albert (2007), describe esta técnica de recolección de datos como un enfoque destinado a explorar y describir entornos, involucrándose en profundidad en situaciones sociales y desempeñando un papel activo para observar y analizar detalles, sucesos, eventos e interacciones.

Taylor y Bogdan (1989), señalan que al realizar observaciones, es crucial considerar dos aspectos importantes que pueden impactar en los resultados obtenidos. El primero es el ocultamiento, donde el sujeto observado puede notar la presencia del observador y modificar su comportamiento. El segundo aspecto es la intervención, que indica en qué medida el investigador, en contraste con un observador pasivo, organiza el entorno de observación de acuerdo a los requerimientos del estudio.

Para llevar a cabo observaciones efectivas, es necesario una preparación previa que asegure su eficacia. Para ello, se debe desarrollar un plan detallado que incluya los aspectos fundamentales del estudio, como menciona Castellanos (2003):

- Objeto de la observación.
- Objetivo de la observación.
- Tiempo total y frecuencia de las observaciones.
- Cantidad de observaciones.
- Tipo o tipos de observación que se utilizarán.
- Definición o aspectos que deben ser observados y los indicadores cualitativos para evaluar los diferentes aspectos.

La observación ofrece la ventaja principal de permitir la investigación directa del fenómeno, lo que posibilita la apreciación del proceso de su evolución.

4.7.2 Entrevista

La entrevista, en el ámbito de la investigación cualitativa, es una valiosa técnica para recopilar datos. Se caracteriza por ser una conversación con un propósito específico más allá de una charla casual. Se trata de un instrumento técnico que se asemeja a un diálogo informal, donde se establece una comunicación interpersonal entre el investigador y el sujeto de estudio con el fin de obtener respuestas verbales a las preguntas planteadas sobre el tema en cuestión (Canales, 2006).

4.7.3 Encuesta

La encuesta es una técnica que emplea un formulario impreso con preguntas destinadas a recopilar respuestas sobre el tema de estudio. El encuestado completa el cuestionario por sí mismo, el cual consta de una serie de preguntas que el encuestado responde sin la presencia del investigador. Este instrumento puede ser utilizado con grupos o individuos, y la información puede ser recopilada sin la presencia física del investigador, ya que puede ser enviado por correo a los participantes seleccionados en la muestra (Pineda, 1986).

4.8 Técnicas de análisis cuantitativa

Una vez que se ha recopilado la información, se procederá al análisis e interpretación de la misma. Las herramientas seleccionadas para la recolección de datos son fundamentales para la investigación, ya que permiten organizar y procesar esta adecuadamente. Para estructurar los datos, se emplearán diversas herramientas, como la hoja de cálculo EXCEL y el *software* estadístico SPSS. Los métodos elegidos para este estudio son los siguientes:

- Alfa de Cronbach: un modelo de consistencia interna que se utiliza para evaluar la confiabilidad de un conjunto de preguntas, basado en la correlación entre ellas (Briones Guillermo, 2003).
- Estadística Descriptiva: un instrumento que se utiliza para describir cada una de las variables, estableciendo medidas de tendencia central como la moda, media, mediana, desviación estándar y varianza (Jornet *et al.*, 2012).
- Regresión lineal: Es un método estadístico comúnmente empleado que facilita la modelación y el análisis de la relación entre una variable dependiente y una o varias variables independientes (Universidad de los Andes).
- Correlación de Pearson: una herramienta que mide el grado de covarianza, es decir, las relaciones estadísticas entre las variables (Tomás, 2009).

4.8.1 Análisis de confiabilidad: Coeficiente Alfa de Cronbach

El análisis de confiabilidad es una herramienta estadística que facilita la evaluación de la fiabilidad con la que un instrumento está diseñado. En el caso de instrumentos que contienen ítems con escalas politómicas, se recurre al coeficiente Alfa de Cronbach. De acuerdo con Warrens (2015), la confiabilidad refleja la coherencia interna del instrumento al medir el nivel de correlación entre sus ítems. Este enfoque analítico es comúnmente empleado en la validación de instrumentos de investigación.

La fiabilidad se relaciona con la precisión o consistencia de la medición, (Barrios y Cosculluela, 2013; Brown, 2009). En términos generales, la fiabilidad “se define como la

consistencia o estabilidad de las medidas cuando se repite el proceso de medición” (Prieto y Delgado, 2010, p. 67) o “como la propiedad que evalúa la consistencia y precisión de la medida” (Barrios y Cosculluela, 2013, p. 75).

Considerando estas afirmaciones, se destaca la relevancia de disponer de instrumentos que sean tanto válidos como fiables, dada la importancia de las posibles consecuencias derivadas de su utilización. Según López-Roldán y Fachelli (2015), señalan que para mejorar la fiabilidad, es necesario reducir los errores que puedan surgir, lo cual se logra en instrumentos como cuestionarios o pruebas a través de:

1. Aumentar el número de ítems o preguntas para obtener una mayor consistencia en las mediciones.
2. Eliminar aquellos ítems que generan respuestas ambiguas debido a redacciones que pueden interpretarse de diversas formas.
3. Controlar las condiciones de administración de la prueba para evitar que el contexto influya en las respuestas de los participantes.
4. Proponer redacciones claras y comprensibles para facilitar la interpretación de los ítems por parte de los encuestados.
5. Reducir las variables extrañas que puedan interferir en las respuestas a los ítems, asegurando así que se esté midiendo de manera precisa la variable de interés.
6. Establecer instrucciones uniformes para todos los participantes.
7. Utilizar un procedimiento de calificación coherente con los ítems.
8. Realizar estudios longitudinales y colaborar con diferentes equipos de investigación.

Diversos enfoques se emplean para evaluar la fiabilidad de un instrumento, considerando aspectos que influyen en su confiabilidad (Aiken, 2003; Barrios y Cosculluela, 2013; Hernández-Sampieri *et al.*, 2014). Los métodos más habituales para medir la fiabilidad incluyen el coeficiente test-retest, las formas paralelas y la consistencia interna. Sin embargo, en ciertas situaciones, puede ser necesario recurrir a otras técnicas, como el coeficiente Omega (Viladrich *et al.*, 2017).

El coeficiente *test-retest*, también conocido como coeficiente de estabilidad, evalúa la correlación entre las respuestas obtenidas al aplicar el mismo instrumento en dos momentos

diferentes. Al emplear el mismo instrumento de medición, pueden surgir errores debido a la influencia de las condiciones ambientales y personales. Sin embargo, la precisión de este cálculo se ve influenciada por el intervalo de tiempo entre el test inicial y la reevaluación, ya que a mayor lapso de tiempo, aumenta la posibilidad de error (Aiken, 2003; Prieto y Delgado, 2010).

El coeficiente de formas paralelas, también conocido como coeficiente de equivalencia, considera el efecto del aprendizaje que experimentan las personas a las que se les administra un cuestionario o test en dos momentos diferentes (Aiken, 2003; Prieto y Delgado, 2010). Este coeficiente se determina mediante la aplicación de una forma paralela al instrumento inicial; es decir, se administra una forma A en el primer momento y una forma B equivalente en el segundo momento.

El coeficiente de consistencia interna se utiliza cuando no es posible aplicar el instrumento dos veces al mismo grupo o cuando resulta difícil crear una forma paralela. En estos casos, se recurre a métodos como la división por mitades, el método Kuder-Richardson o el coeficiente alfa de Cronbach para evaluar la consistencia de las respuestas (Aiken, 2003; Barrios y Coscolluela, 2013; Celina y Campo, 2005; Cronbach, 1951; Prieto y Delgado, 2010). Estas técnicas implican dividir el instrumento en partes equivalentes y comparar los resultados, o analizar la relación entre todos los ítems del instrumento.

El coeficiente *Alfa de Cronbach* es una fórmula ampliamente utilizada para estimar la fiabilidad de un instrumento cuando las respuestas a los ítems son dicotómicas o tienen más de dos valores, como en el caso de escalas de actitudes con respuestas tipo Likert. Este coeficiente, considerado como un tipo de coeficiente de consistencia interna, evalúa la consistencia interna a partir de la covariación entre los ítems del cuestionario o test. En términos simples, a mayor covariación entre los ítems, mayor será la puntuación del coeficiente *Alfa de Cronbach* (Aiken, 2003; Cortina, 1993; Barrios y Coscolluela, 2013).

De acuerdo con Elosua y Zumbo (2008), mencionan que diversos estudios han demostrado que, en el caso de escalas tipo Likert, los resultados son más fiables cuando se utilizan cinco o más categorías de respuesta y cuando se cuenta con un número suficiente de participantes.

Aunque hay diversas formas de calcular el coeficiente *Alfa de Cronbach*, la fórmula más ampliamente empleada es la siguiente (Aiken, 2003; Barrios y Cosculluela, 2013):

Figura 6. Fórmula coeficiente <i>Alfa de Cronbach</i>.	
$\alpha = \frac{k(1 - \sum s_i^2 / s_t^2)}{k - 1}$	
Fuente: Aiken, 2003; Barrios y Cosculluela (2013)	

En la actualidad, ya se disponen de herramientas estadísticas que simplifican el proceso de evaluar la fiabilidad de un instrumento. Por ejemplo, el programa SPSS ofrece una forma sencilla de calcular el coeficiente *Alfa de Cronbach*, facilitando la evaluación de un cuestionario o escala de medición y que asegura la validez de los resultados en una investigación (Rodríguez-Rodríguez & Reguant-Álvarez, 2020). Para interpretar los valores del coeficiente *Alfa de Cronbach*, Herrera (1998), propuso las siguientes categorías de confiabilidad:

Tabla 10. Interpretación del coeficiente <i>Alfa de Cronbach</i>.		
	Intervalos	Interpretación
	0,00 a 0,53	Confiabilidad nula
	0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
	0,60 a 0,65	Confiable
	0,66 a 0,71	Muy confiable
	0,72 a 0,99	Confiabilidad excelente
	1,00	Confiabilidad perfecta
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Herrera (1998)		

4.8.2 Análisis del coeficiente de correlación de rangos Spearman

Tras revisar diversas fuentes, se adoptó el siguiente concepto: el coeficiente de Spearman (Rho de Spearman). Este coeficiente sirve como una medida de asociación lineal que se basa en los rangos, es decir, los números de orden de cada grupo de sujetos, y los compara. Existen dos enfoques para calcular el coeficiente de correlación de rangos: uno propuesto por Spearman y otro por Kendall. El r de Spearman, conocido también como rho de Spearman, resulta más sencillo de calcular en comparación con el de Kendall (Martínez *et al.*, 2009).

A continuación, se observa la fórmula para la determinación de este coeficiente:

Cuadro 3. Fórmula coeficiente Rho Spearman.	
$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$ en donde $d_i = r_{xi} - r_{yi}$ es la diferencia entre los rangos de X e Y.	$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n^3 - n}$
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Martínez <i>et al.</i>, (2009)	

4.8.2.1 Propiedades del coeficiente de correlación

Las propiedades del coeficiente de correlación de Pearson pueden interpretarse en el coeficiente de correlación de Spearman ya que este es igual al primero cuando se calcula sobre el rango de observaciones (Martínez *et al.*, 2009).

Desde la perspectiva de Hernández (2018), existen numerosas propiedades que se podrían mencionar sobre el coeficiente de correlación de Pearson; no obstante, para mayor practicidad, solo se abordarán las más significativas:

1. Relación lineal: esta propiedad es una de las más significativas y, posiblemente, la que más errores de interpretación genera. Es crucial entender que el coeficiente de Pearson mide la fuerza y la dirección de la relación lineal entre las variables. Por lo tanto, un valor positivo o negativo indicará una asociación lineal perfecta entre X y Y , dependiendo del signo. En este sentido, un valor nulo indicará que no hay relación lineal entre las variables de interés, pero no prueba que sean independientes. En otras palabras, si el coeficiente de correlación es cero, solo se puede concluir que no hay asociación lineal, aunque pueda existir algún otro tipo de relación entre las variables.
2. Simetría: esta propiedad establece que, independientemente de si se intercambian las posiciones de X y Y , el resultado del coeficiente será el mismo. Matemáticamente, esto se puede expresar mediante la igualdad $r(X,Y)=r(Y,X)$, lo que implica que, al realizar un análisis de correlación, ninguna de las variables debe considerarse como explicativa de la otra. Referencias que respaldan esta afirmación se encuentran en

Wiedermann y Hagmann, quienes argumentan que el coeficiente de correlación no puede utilizarse para determinar la dirección de la relación lineal entre las variables.

3. Independencia con respecto al origen y a la escala: el valor del coeficiente de Pearson, una vez calculado, no cambiará aunque se modifique el origen o la escala de los datos. Esto significa que el coeficiente no se ve afectado por transformaciones lineales aplicadas a las variables. En términos simples, sumar o restar constantes de manera uniforme a cada variable no alterará el resultado, al igual que multiplicar o dividir las variables por una constante.

4.8.2.2 Interpretación de la magnitud del coeficiente de Spearman

De acuerdo con Martínez *et al.*, (2009), “La explicación de un coeficiente de correlación como medida de la intensidad de la relación lineal entre dos variables es puramente matemática y libre de cualquier implicación de causa-efecto. El hecho de que las dos variables tiendan a crecer o decrecer juntas no indica que la una tenga un efecto directo o indirecto sobre la otra” (p. 9).

Según Martínez *et al.*, (2009), distintos autores expresan escalas de interpretación como las dos siguientes (p.10):

Tabla 11. Escalas de interpretación.	
<u>“Escala 1:</u> El coeficiente de correlación oscila entre -1 y $+1$, el valor 0 que indica que no existe asociación lineal entre las dos variables en estudio.	
<u>Escala 2:</u>	Correlación negativa perfecta.....-1
	Correlación negativa moderada fuerte..... -0,5
	Ninguna correlación..... 0
	Correlación positiva moderada Fuerte.....+0,5
	Correlación positiva perfecta.....+ 1” (corrección propia de la escala 2).
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Martínez <i>et al.</i> , (2009)	

De acuerdo a Martínez *et al.*, (2015), la interpretación del coeficiente de correlación de Spearman positivo se realiza utilizando la siguiente escala (p.185):

Tabla 12. Escalas de interpretación positiva.	
“0	Correlación nula
0.01 a 0.19	 Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	 Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	 Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	 Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	 Correlación positiva muy alta
1	 Correlación positiva grande y perfecta”
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Martínez <i>et al.</i> , (2015)	

En conclusión, es importante considerar varios aspectos al interpretar la prueba de correlación de rangos de Spearman:

La interpretación del coeficiente rho debe contemplar que un valor próximo a 1 denota una fuerte correlación positiva entre las variables, mientras que un valor cercano a -1 sugiere una fuerte correlación negativa. Por otro lado, un valor que se acerque a cero indica la ausencia de una correlación lineal significativa, aunque puede existir alguna relación no lineal. Además, la polaridad del coeficiente proporciona información sobre la dirección de la relación: un valor negativo significa que a medida que una variable aumenta, la otra tiende a disminuir, mientras que un valor positivo indica que ambas variables tienden a incrementarse o decrecer juntas.

4.9 Medición

En esta sección se seleccionará el instrumento de medición que se utilizará para recopilar la información y los datos necesarios, los cuales posteriormente serán cuantificados para su procesamiento y análisis. Por lo tanto, es fundamental establecer una escala de medición para cada una de las preguntas formuladas en el cuestionario y para cada variable en estudio (Rocha, 2019).

Stevens explica que la medición implica la asignación de valores numéricos a objetos o eventos de acuerdo con reglas establecidas. Un valor numérico en sí mismo es simplemente un símbolo, como 1, 2, 3,... o I, II, III,..., que carece de significado cuantitativo a menos que se le otorgue dicho significado. Es esencialmente un símbolo especial que requiere interpretación. Por otro lado, una regla en el contexto de la medición es una directriz que indica cómo proceder. En el ejemplo dado, la regla especifica cómo asignar valores numéricos a una empresa en función de su nivel de competitividad, indicando que se asignará el número 4 si la competitividad es excelente y el número 1 si es deficiente, con la posibilidad de asignar valores intermedios a empresas que se encuentren entre esos extremos (Bonales y Sánchez, 2006).

4.9.1 Instrumento de medición

Los instrumentos de medición deben ser correctos, o que indiquen lo que interesa medir con eficiencia, debe considerarse tres características principales como lo es la validez que se refiere al grado en que la prueba está midiendo lo que se desea medir; la confiabilidad se refiere a la exactitud y precisión de los procedimientos de medición y la factibilidad referida a los factores que determinan la posibilidad de realización (Namakforoosh, 2005).

4.9.2 Escala de medición

La medición es un componente esencial en cualquier investigación, ya sea cualitativa o cuantitativa. En su mayoría, medimos variables, lo cual implica considerar tres elementos fundamentales: el instrumento de medición, la escala de medición y el sistema de unidades de medición. La validez, consistencia y confiabilidad de los datos obtenidos dependen en gran medida de la escala de medición seleccionada (Coronado, 2007).

De acuerdo con Rocha (2018), una escala de medición representa el rango de valores posibles que una variable puede asumir, organizados de forma secuencial con un punto de inicio y final definidos. El nivel de medición de una variable determina las características de medición, las operaciones matemáticas aplicables, así como las fórmulas y métodos estadísticos utilizados para el análisis de datos y la evaluación de hipótesis teóricas. Por lo

tanto, la elección adecuada de la escala de medición es fundamental para asegurar la precisión y confiabilidad de los resultados de la investigación.

Las escalas de medición se emplean para evaluar variables o atributos, y generalmente se clasifican en cuatro tipos: nominal, ordinal, de intervalo y de razón. Las dos primeras (nominal y ordinal) se consideran escalas categóricas, mientras que las dos últimas (intervalo y razón) se denominan escalas numéricas. Las escalas categóricas suelen utilizarse para variables cualitativas, mientras que las escalas numéricas son más apropiadas para medir variables cuantitativas (Coronado, 2007).

Para gestionar adecuadamente las variables, es fundamental comprender el nivel de medición en el que se pueden manipular. Los niveles de medición incluyen:

- Escala nominal: es la forma más básica de medición, caracterizada por su limitada capacidad matemática, lo que la excluye de ser considerada una escala de medición propiamente dicha. En esta escala, se utilizan categorías exhaustivas y mutuamente excluyentes, donde cada individuo u objeto debe pertenecer a una categoría específica sin superposición. La asignación de números a individuos o fenómenos en esta escala tiene como único propósito identificar la categoría a la que pertenecen, careciendo de significado matemático y no siendo esenciales para la escala nominal (Weiers, 1991).
- Escala ordinal: las observaciones se pueden ordenar en relación con la característica que se está evaluando, lo que implica que las categorías de datos están clasificadas u ordenadas según la característica específica que poseen. En esta escala, las etiquetas o símbolos de las categorías indican una jerarquía, y si se utilizan números, su magnitud representa el orden del rango del atributo observado. Se asume la existencia de un continuo subyacente en los números, lo que permite establecer relaciones como "más alto que", "mayor que" o "preferible a". En una escala ordinal, solo las relaciones de "mayor que", "menor que" e "igual a" tienen significado (Coronado, 2007).
- Escala de razón: es un tipo de medición que incluye un valor cero absoluto y permite establecer diferencias precisas entre cualquier par de objetos hasta el máximo de precisión. Este tipo de escala se utiliza comúnmente en disciplinas como la física y la

química, donde se mide con precisión longitudes, pesos y masas. Es importante destacar que la escala de razón se considera fuera del ámbito de las ciencias sociales debido a su enfoque en mediciones cuantitativas exactas y absolutas (Bonales y Sánchez, 2003).

- Escalas de intervalos: también conocidas como escalas cardinales, son consideradas las más refinadas debido a que, además del orden o jerarquía entre categorías, los números o etiquetas consecutivos establecen intervalos iguales en la medición. En este tipo de escala, las distancias entre las categorías son consistentes a lo largo de toda la escala, lo que significa que se supone que se puede conocer exactamente la diferencia entre los objetos medidos según esta escala.

Coronado (2007), afirma que las variables medidas en escalas de intervalo proporcionan información sobre cuánto o de qué tamaño es lo que se está midiendo. Por ejemplo, estas escalas pueden utilizarse para medir la temperatura (cálido o frío), la distancia (cerca o lejos), el estado emocional (tristeza o alegría) o el peso (pesado o liviano). Además, las variables de intervalo permiten definir mejor los márgenes de error y son más fáciles de manejar, ya que las puntuaciones pueden redondearse aplicando reglas de aproximación matemática.

En el presente estudio se empleará la escala de medición tipo Likert para comprender la postura de las compañías exportadoras de piña fresca frente a la competencia a nivel internacional. La evaluación de esta actitud puede ser realizada utilizando diversas escalas (Padua, 1996):

- La Escala de Stoufer: Se define como la capacidad de derivar una variable cuantitativa a partir de una distribución de frecuencias multivariada de un conjunto de atributos, de modo que cada atributo esté relacionado de manera simple con esa variable cuantitativa. En otras palabras, esta escala permite caracterizar los objetos basándose en una variable cuantitativa que representa los atributos de manera funcional.
- La Escala tipo Likert: Se caracteriza por ser una escala aditiva que se clasifica como un nivel de medición ordinal. En esta escala, se presentan una serie de ítems o afirmaciones a los sujetos, solicitando su reacción. Cada ítem representa una propiedad que el

investigador desea medir, y se pide a los sujetos que respondan indicando su grado de acuerdo o desacuerdo con la afirmación presentada.

- La Escala de Thurstone: Se construye siguiendo varios pasos: 1) se crean una serie de ítems, 2) se pide a un grupo de jueces que posicionen los ítems en una escala de 11 puntos, 3) después de la evaluación de los jueces, se asignan valores de escala a los ítems, 4) se eligen los ítems que abarcan todo el rango de la escala, descartando aquellos que resulten ambiguos.
- El Escalograma de Guttman: Se fundamenta en la idea de que ciertos ítems reflejan de manera más precisa la fuerza o intensidad de una actitud. Esta escala consiste en afirmaciones que comparten similitudes con las utilizadas en las escalas de Thurstone y Likert. Sin embargo, el escalograma asegura que la escala mida una única dimensión, donde cada afirmación evalúa la misma dimensión de la variable, lo que se conoce como unidimensionalidad. Para crear el escalograma, es necesario elaborar un conjunto de afirmaciones relevantes a la actitud en cuestión, las cuales deben variar en intensidad. Estas afirmaciones se someten a un proceso piloto y posteriormente se analizan.
- El Método de Comparación por Pares: Implica presentar a una muestra representativa de la población una lista de enunciados que se consideran relevantes para medir el grado de favorabilidad o desfavorabilidad de los individuos hacia un objeto específico. En este método, los participantes de la muestra no responden directamente a los enunciados o ítems con su opinión, sino que actúan como jueces para discernir la favorabilidad de esos enunciados. Es decir, en lugar de expresar su propia opinión sobre los enunciados presentados, se les solicita que indiquen cuál es el grado de favorabilidad que perciben en relación con el objeto en cuestión.
- El Diferencial Semántico de Osgood: Es un instrumento de evaluación psicológica basado en la teoría mediacional, que tiene raíces en el neoconductismo. Según esta teoría, un concepto adquiere significado cuando una palabra puede evocar la respuesta asociada al objeto que representa; es decir, se responde al objeto simbolizado. Este método consiste en una serie de pares de adjetivos extremos que se utilizan para calificar la actitud hacia

un objeto. Se solicita al sujeto que reaccione ante estos pares de adjetivos ubicándolos en una categoría específica para cada par.

4.9.2.1 Escala tipo Likert

En esta investigación se utilizó la escala tipo Likert, la cual según Kerlinger (2002), esta consiste en un conjunto de elementos de actitudes que se consideran aproximadamente de igual valor, y los sujetos responden a cada uno de ellos con diversos grados de acuerdo o desacuerdo. Además, el autor establece cinco reglas de categorización de respuesta en cada pregunta que se aplique:

1. Las categorías se establecen según el problema y el propósito de la investigación.
2. Las categorías son exhaustivas.
3. Las categorías son mutuamente excluyentes e independientes.
4. Cada una de las categorías se derivan de un principio de clasificación.
5. Cada esquema de categorización debe estar en un nivel de discurso.

De acuerdo con Hernández *et al.*, (1999), al seleccionar y construir una escala, se debe priorizar el uso de ítems claramente favorables o desfavorables con respecto al objeto de estudio. En este sentido, si la dirección es favorable, la puntuación seguirá un orden descendente de 5 a 1, mientras que si es desfavorable, la puntuación se invertirá, siguiendo un orden ascendente de 1 a 5.

En este contexto, se establece que cada una de las 38 preguntas del cuestionario cuenta con cinco categorías de respuesta. El puntaje asignado a estas categorías es favorable, lo que determina que la puntuación se distribuya de manera descendente de 5 a 1 en caso de respuestas favorables, y de manera ascendente de 1 a 5 en caso de respuestas desfavorables (Hernández, 2020).

Cuadro 4. Categorías de respuesta en la escala tipo Likert.				
Totalmente de acuerdo	De acuerdo en general	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo en general	Totalmente en desacuerdo
5	4	3	2	1
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Bonales-Valencia (2016)				

4.9.2.2 Aplicación de la escala tipo Likert y la forma de obtener puntuaciones en esta investigación

Según Bonales-Valencia (2016), la obtención de las puntuaciones en la escala tipo Likert se realizó sumando los valores obtenidos en cada pregunta, y se analizaron los resultados con la ayuda de un escalograma diseñado específicamente para este propósito. Para ello, se elaboró un diagrama que ilustra la relación entre las unidades de medida y las observaciones relacionadas con las variables de la investigación. Se emplearon dos métodos básicos para aplicar la escala tipo Likert: en el primero, se entregó el cuestionario a la persona, quien lo completó expresando su opinión sobre cada categoría en el espacio correspondiente. En el segundo método, se entrevistó a la persona designada por la empresa para responder el cuestionario; se le leyeron cada una de las preguntas y las opciones de respuesta, registrando las respuestas proporcionadas por dicha persona.

Es importante señalar que la modalidad que resultó más efectiva fue la de auto administración, es decir, cuando se entregó el cuestionario al encuestado para que lo completara por sí mismo; aproximadamente el 90% de los cuestionarios se aplicaron de esta manera. En los casos en que se realizó la entrevista directa, o vía telefónica generalmente, la persona que respondió fue el propietario, gerente de la empresa o técnicos en el área (Bonales-Valencia, 2016).

4.10 Diseño del cuestionario final

El cuestionario consta de un total de 38 preguntas, organizadas de la siguiente manera (véase cuadro 4) (Bonales-Valencia, 2016):

- Diez preguntas definen la calidad del producto, incluyendo las normas de calidad aplicadas, los sistemas de control de calidad utilizados por las empresas y sus métodos de inspección.
- Siete preguntas describen cómo se forma el precio del producto, considerando el mercado al que exportan, así como su costo de producción y comercialización.
- Seis preguntas examinan la tecnología disponible en la empresa, la presencia de asesores o consultores técnicos, el grado de modernización y la inversión realizada en este aspecto.
- Ocho preguntas detallan el nivel de preparación profesional y técnica del personal en las áreas operativas y administrativas, el sistema de capacitación utilizado y el grado de inversión destinado a la capacitación.
- Siete preguntas puntualizan el diseño de los canales de distribución empleados por la empresa, su organización y el proceso de embarque para asegurar que los productos lleguen al consumidor final.

El cuestionario tiene un tiempo estimado de duración para ser respondido de 15 a 20 minutos, ya que los encuestados deben revisar información técnica para poder contestar adecuadamente. En algunas empresas, fue necesario realizar aclaraciones adicionales, y en ocasiones, se tuvo que dejar el cuestionario para que el director de la empresa lo revisara y diera su anuencia antes de que pudiera ser completado.

4.11 Confiabilidad y validez de los instrumentos

Como se indicó previamente, cualquier método de medición o herramienta para la recolección de datos debe satisfacer dos criterios esenciales: validez y confiabilidad. La confiabilidad se define como el nivel de consistencia que presentan diversas mediciones que emplean procedimientos o técnicas similares. Esto implica que, al realizar la medición en diferentes momentos, se deberían obtener resultados coherentes, ya sea mediante una prueba, un experimento o cualquier tipo de instrumento de medición (Alfaro, 2008).

Existen varios métodos para evaluar la confiabilidad de las pruebas, pero la mayoría de ellos se pueden simplificar a uno en particular, conocido como el coeficiente de confiabilidad *Alfa de Cronbach*. Este coeficiente es ampliamente utilizado para medir la consistencia interna de un instrumento de medición, proporcionando una indicación de cuán bien los ítems de una prueba se correlacionan entre sí (Rocha, 2018).

La validez de un instrumento se refiere a su efectividad para medir lo que realmente se busca evaluar. Por otro lado, la confiabilidad, que se relaciona con la consistencia interna del instrumento, se puede calcular utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach. Este coeficiente se basa en la idea de que los ítems, que se miden a través de una escala tipo Likert, están evaluando un mismo constructo y tienen una alta correlación entre ellos (Welch y Comer, 1988). Es importante que la confiabilidad de la escala se determine con los datos de cada muestra específica para asegurar que la medición del constructo sea válida en el contexto particular de la investigación.

Después de haber realizado la aplicación de los cuestionarios a las empresas exportadoras de piña en Costa Rica y de haber recopilado los datos e información requeridos para los propósitos de la investigación, se llevará a cabo la aplicación de la fórmula necesaria para evaluar la confiabilidad de los ítems según su variable (veáse figura 8).

Posteriormente, se realizó la prueba con una muestra de 60 empresas, en la que los 38 respuestas se agruparon por variables. Se utilizó el coeficiente *Alfa de Cronbach*, dado que este instrumento solo requiere una aplicación y se centra en medir las respuestas en relación con los ítems del cuestionario.

Las respuestas fueron procesadas primero en Excel y luego se analizaron con el *software* SPSS, lo que dio como resultado:

Cuadro 5. Grado de confiabilidad.			
	Alfa de Cronbach	N de elementos	
	.887	38	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo y estadístico SPSS (2024)			

Con base en los resultados obtenidos, se puede considerar que la estabilidad o consistencia de los datos es aceptable, con un valor de 0.887.

4.12 Población y muestra

Una parte importante de la población seleccionada para esta investigación está formada por aquellos que cuentan con una certificación otorgada por el Organismo de Inspección de CANAPEP. Esta certificación no solo busca garantizar la calidad de los productos, sino que también promueve la mejora continua y asegura que se realicen evaluaciones independientes de acuerdo con la Norma INTE-ISO/IEC 17020:2012. Esto se aplica a las fincas donde se cultiva la piña, así como a las plantas que se encargan de empacarla y procesar sus subproductos en la república de Costa Rica.

Asimismo, que cuenten con el cumplimiento de las regulaciones tanto nacionales como internacionales en la producción y exportación de piña: ISO 14001, *GLOBAL G.A.P.*, *Primus Labs-Harvest Crew*, *BRC Norm*, *Rainforest Alliance*, Bandera Azul Ecológica Agropecuaria, C-Neutral y en particular esencial COSTA RICA.

Existen dos categorías principales de muestreo, el probabilístico y el no probabilístico. Dentro del muestreo probabilístico, se puede dividir en dos tipos (Renom, 1992).

1. Muestreo simple o al azar: Este método no utiliza la estratificación y asume que la población es homogénea. En este caso, la selección de los individuos que formarán parte de la muestra se realiza de manera aleatoria.
2. Muestreo estratificado: En este enfoque, la población se divide previamente en categorías basadas en características distintivas de sus miembros, tales como edad, sexo, nivel socioeconómico, profesión, nivel educativo, entre otros.

El muestreo no probabilístico se clasifica en cinco categorías según Renom (1992):

1. Muestreo por cuotas: Este método implica primero estratificar la población en diferentes subgrupos o estratos. Luego, se selecciona un número específico de individuos de cada estrato, basado en su disponibilidad y en la proporción que se desea representar en la muestra.

2. Muestreo por conglomerados: En este enfoque, los individuos se organizan en grupos basados en características que comparten. En lugar de seleccionar individuos de toda la población, se elige un grupo completo de un mismo conglomerado. Así, no se examina una representación de la población en su conjunto, sino que se estudia un conjunto coherente de sujetos de uno o más conglomerados. Este método es beneficioso cuando resulta más práctico o económico trabajar con grupos enteros en lugar de con individuos por separado.
3. Muestreo por etapas: Este método consiste en realizar el muestreo por conglomerados en varias fases sucesivas.
4. Muestreo intencional: En este enfoque, se seleccionan deliberadamente los sujetos de cada estrato en función de un problema específico que se conoce.
5. Muestreo accidental: En este caso, el criterio principal para la selección de individuos es su accesibilidad y disponibilidad.

Dentro de la presente investigación, se empleará el método de muestreo probabilístico estratificado, ya que se tomarán en cuenta únicamente las empresas exportadoras de piña de Costa Rica que cuentan con las certificaciones principales a nivel nacional como la otorgada por el Organismo de Inspección de CANAPEP y esencial COSTA RICA, las cuales se presentan en el siguiente tabla.

Tabla 13. Relación de las empresas asociadas productoras y exportadoras de piña costarricense para el año 2024 (1/2).			
N°	Empresas	N°	Empresas
1	Agroindustrial Bananera del Caribe S.A.	9	Bracam Pital S.A.
2	Agribiotecnología de Costa Rica S.A.	10	Capa CR Dos Mil Diecisiete S.A.
3	Agrícola Industrial La Lydia S.A.	11	Comercializadora Frucori S.A.
4	Agroindustrial Piñas del Bosque S.A.	12	Comercializadora de Servicios Fruteros del Atlántico S.A.
5	Agronorte S.A.	13	Compañía Frutera La Paz S.A.
6	Ananas Export Company S.A.	14	Cooperativa de Productores de leche Dos Pinos R.L.
7	Asociación de Productores Bio Ecológicos del Norte	15	Corporación de Desarrollo Agrícola Del Monte S.A.
8	Agro Piña S.A.	16	Corporación Seatu S.A.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en la Cámara Nacional de Productores y Exportadores de Piña [CANAPEP] y la Cámara de Exportadores de Costa Rica [Cadexco] (2024).			

Tabla 13. Relación de las empresas asociadas productoras y exportadoras de piña costarricense para el año 2024 (2/2).			
17	Costa Rica Fruit Company S.A.	39	NicoVerde S.A.
18	Costa Tropic S.A.	40	Packing House Gala Gold
19	Comercializadora Fertinyc S.A	41	Pineapple Company JS S.A.
20	Del Montesito R.L.	42	Piñaalbo de Alajuela S.A.
21	Dole	43	Piñales de Santa Clara S.A.
22	Empresa Internacional de Comercio EICSA S.A.	44	Piñales Las Delicias S.A.
23	Exportaciones Donatella S.A.	45	Piñas Cultivadas De Costa Rica S.A.
24	Exportaciones Norteñas S.A.	46	Piñera Parismina S.A.
25	Finca Once S.A.	47	Piñera Sucato S.A.
26	Florida Products S.A.	48	Piña Hill S.A.
27	Fruit For You S.A.	49	Piña Finca Alegre S.A.
28	Fruitpoint Costa Rica S.A	50	Piña Monte Real S.A.
29	Grupo National Fruit S.A.	51	Piñera Samaguya S.A.
30	Global Partners S.A.	52	Proagroin S.A.
31	Hacienda Ojo de Agua S.A.	53	Productos Agropecuarios Visa S.A.
31	Industria Cartonera Inca S.A.	54	Riberas Sol Fresh Produce S.A.
32	Inmobiliaria Nueva Veragua S.A.	55	Swiss Tropical Fruit Marketing S.A.
33	Intertec S.A.	56	Transunión S.A.
35	Inversiones CamposVerdes del Norte S.A.	57	Trinaca de Alajuela S.A.
36	Jalaram Fruit S.A.	58	Tropicales del Valle S.A.
37	Kaminave de Alajuela S.A.	59	Unifruit Fresh International S.A.
38	La Esmeralda de Costa Rica ECR S.A.	60	Upala Agrícola S.A.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en la Cámara Nacional de Productores y Exportadores de Piña [CANAPEP] y la Cámara de Exportadores de Costa Rica [Cadexco] (2024).			

4.12.1 Muestra

El conjunto de elementos de investigación que conforma el área de interés analítico será una muestra de 60 empresas exportadoras de piña. Ubicadas a lo largo del territorio costarricense, actualmente son 122 entidades que exportan y comercializan este cultivo y 97 que producen y empacan la fruta tropical de Costa Rica, es decir, que el universo de empresas es lo bastante amplio como para ser considerado el objeto de estudio, mismo que se justifica por varios factores clave relacionados con la metodología de muestreo y las características del sector.

Para obtener esta muestra, se aplicó la siguiente fórmula (QuestionPro, 2024):

- Tamaño de Muestra = $Z^2 * (p) * (1-p) / c^2$.
- Donde: Z = Nivel de confianza (95%) p = .5 c = Margen de error (.091 = ±9.1)

4.12.1.1 Justificación de los agentes estudiados

La elección de empresas exportadoras de piña en Costa Rica para esta investigación se basa en su activa participación en el mercado internacional. Asimismo se incluyeron una variedad de empresas, desde pequeñas hasta grandes, para poder captar diferentes perspectivas y experiencias, lo que ayuda a enriquecer el análisis y a identificar patrones significativos. Además, se tomó en cuenta la disposición de las empresas a participar, asegurando así que los datos sean de calidad.

Al centrarse en aquellas que han tenido éxito en la exportación, se pueden extraer estrategias y mejores prácticas que servirán de guía para otras empresas del sector ya sean nacionales o de otros países, tal como lo destacan Hernández *et al.*, (2014), sobre la importancia de seleccionar adecuadamente a los participantes en una investigación.

Por ello, la proporción de 60 empresas sobre un total de 122 representa aproximadamente el 49% de la población total, lo que es un tamaño de muestra adecuado para obtener conclusiones significativas. En estudios de mercado y encuestas, un tamaño de muestra que abarca entre el 30% y el 50% de la población total es generalmente considerado suficiente para proporcionar resultados confiables y generalizables (Fowler, 2014).

4.13 Viabilidad estadística del instrumento

La viabilidad estadística del instrumento se ha evaluado con un nivel de confianza del 95%, lo que indica un alto grado de certeza en los resultados obtenidos (Aiken, 2003). Además, se ha determinado un grado de precisión del 9.1%, lo que sugiere que los resultados son suficientemente precisos para la interpretación de los datos. Adicionalmente, el coeficiente *alfa de Cronbach* se ha calculado en 0.887, lo que refleja una excelente consistencia interna del instrumento, garantizando así su fiabilidad para la medición de las variables de interés (Barrios y Cosculluela, 2013).

4.14 Estrategia para el levantamiento de la información

La selección de las 60 empresas se realizó de manera estratégica, asegurando que incluyera una variedad de tamaños, tipos de producción y ubicaciones dentro de las regiones huetar

norte, huetar caribe y huetar brunca. Esto permite que la muestra refleje la diversidad del sector piñero en el país, ya que las empresas pueden variar en términos de capacidad de producción, mercados a los que exportan y prácticas agrícolas. Al incluir diferentes tipos de empresas, se garantiza que los resultados de la encuesta sean representativos de la realidad del sector en su conjunto (Creswell, 2014).

Para llevar a cabo la prueba piloto, se realizaron entrevistas a las primeras 15 empresas mediante correo electrónico durante el mes de junio de 2024. De estas, nueve se encuentran en Los Chiles, dos en Upala, dos en San Ramón, una en Guatuso y una en Grecia.

Posteriormente, se llevó a cabo la entrevista de las 45 empresas restantes entre el 21 de agosto y el 29 de septiembre de 2024. De estas, se visitaron 32 plantas de manera presencial en Pital de San Carlos, que se destaca como el principal centro de producción de piña en Costa Rica. Esta predominancia se debe a una serie de factores, como las condiciones agroecológicas favorables, el acceso a tecnología avanzada y la vasta experiencia acumulada en la producción y comercialización de este cultivo a lo largo de más de 50 años.



La figura anterior muestra algunas de las entidades visitadas en la zona de Pital de San Carlos, donde se concentra la principal actividad agrícola para exportación y mercado nacional.

Por último, se estableció contacto telefónico con ocho organizaciones situadas en Sarapiquí, así como con una en Zarcero, una en Río Cuarto, una en Upala y dos en San José.

Parte V

Interpretación de resultados

Capítulo V

Análisis, interpretación y discusión de resultados

Dentro de este capítulo se presenta de manera detallada la información recolectada durante el trabajo de campo, se realizará un análisis de los datos recopilados de las empresas que participaron en la encuesta, así como una interpretación de los resultados obtenidos. Se emplearán diversas herramientas para la recolección de información, que serán procesadas, examinadas e interpretadas. Esto se fundamenta en lo expuesto en la sección anterior, donde se describió el enfoque metodológico de la investigación, incluyendo el método de recolección de datos y la estructura del cuestionario. Además, se evaluará la confiabilidad del estudio utilizando la prueba del alfa de Cronbach y regresión lineal simple, entre otros procedimientos, para ofrecer una descripción detallada de los resultados.

5.1 Desarrollo descriptivo

Los datos obtenidos a través de las encuestas durante el trabajo de campo fueron procesados con el *software* SPSS, generando así una matriz de datos (tabla 12). En el desarrollo de esta investigación, se llevó a cabo un análisis estadístico de las variables, que incluye medidas de tendencia central, variabilidad y distribución de frecuencias; el coeficiente de correlación de producto - momento de Pearson (r); el coeficiente de determinación (r^2) y el análisis de conglomerados, y modelo de regresión lineal. A continuación, se presentarán los resultados obtenidos junto con su análisis e interpretación.

Tabla 14.
Matriz de datos provenientes de los cuestionarios aplicados.

Calidad										Precio								Tecnología								Capacitación								Canales de distribución									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38						
3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3					
4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3	3	2	2	4	4	4	3	3	4	3	3					
3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3					
3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3						
4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3						
3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					
4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					
3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3					
4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4							

5.1.1 Procesamiento de los datos obtenidos

A partir de la encuesta aplicada a las 60 empresas que exportan piña, se llevó a cabo un análisis estadístico exhaustivo, permitiendo también determinar las frecuencias de distribución de cada una de las variables estudiadas en este trabajo de investigación.

Tabla 15.
Estadísticos de las sumas por variable.

	Competitividad	Calidad	Precio	Tecnología	Capacitación	Distribución
N	60	60	60	60	60	60
Válido	60	60	60	60	60	60
Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media	17.0833	32.1833	20.2500	15.3167	22.5000	20.3667
Mediana	17.0000	32.0000	20.0000	15.0000	22.0000	21.0000
Moda	16.00	36.00	24.00	15.00	21.00	18.00 ^a
Desviación estándar	1.71030	3.25988	3.05112	2.90232	2.43909	2.71822
Varianza	2.925	10.627	9.309	8.423	5.949	7.389
Asimetría	-.071	-.418	-.964	.392	.479	-.360
Error estándar de asimetría	.309	.309	.309	.309	.309	.309
Curtosis	-.280	-.698	1.734	-.677	.202	-.420
Error estándar de curtosis	.608	.608	.608	.608	.608	.608
Rango	7.00	12.00	13.00	10.00	12.00	10.00
Suma	1025.00	1931.00	1215.00	919.00	1350.00	1222.00
a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.						
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)						

5.2 Análisis de frecuencias

La distribución de frecuencia para las variables independientes se basa en un total de treinta y ocho preguntas que se aplicaron a las empresas exportadoras de piña en Costa Rica. A continuación, se presentan los resultados en el mismo orden en que se realizaron las preguntas.

En primer lugar se encuentra la variable calidad dado que los procesos de control de calidad son vitales para la exportación. En segundo lugar, se encuentra la variable capacitación, que resulta fundamental para el desarrollo de estrategias y fortalecimiento de habilidades del personal. Las variables de canales de distribución, precio y tecnología siguen en orden de importancia.

Calidad

En relación a la variable calidad, su importancia es notable, ya que los factores a evaluar proporcionan ventajas significativas. Esta variable se sitúa en la primera posición con 32.18 puntos, lo que indica que el 80% de los encuestados valoraron positivamente la calidad del producto para la exportación. El 20% restante representa otros resultados, lo que posiciona la variable calidad en un nivel de alta competitividad, según las respuestas recibidas. Esta percepción resalta la importancia de establecer y mantener estándares de calidad que no solo satisfagan las expectativas del consumidor, sino que también potencien la competitividad de las empresas en un entorno global.

En la tabla 16, se puede observar que la variable calidad es fundamental y tiene un impacto positivo en la competitividad de una empresa. Las compañías reconocen claramente este indicador como una de las características esenciales que su producto debe tener para ser competitivo tanto a nivel internacional como nacional. Esta conclusión se basa en la similitud de las frecuencias observadas. La variable calidad presentó la siguiente distribución de frecuencia:

Tabla 16. Distribución de frecuencia de la variable calidad.						
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	24.00	1	1.7	1.7	1.7	
	26.00	2	3.3	3.3	5.0	
	27.00	4	6.7	6.7	11.7	
	28.00	1	1.7	1.7	13.3	
	29.00	4	6.7	6.7	20.0	
	30.00	4	6.7	6.7	26.7	
	31.00	11	18.3	18.3	45.0	
	32.00	8	13.3	13.3	58.3	
	33.00	2	3.3	3.3	61.7	
	35.00	8	13.3	13.3	75.0	
	36.00	15	25.0	25.0	100.0	
	Total	60	100.0	100.0		
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)						

En términos generales, se puede indicar que la variable calidad presenta una media de 32.18, lo que implica que se encuentra en un rango alto, tal como se ilustra a continuación.

Tabla 17. Escalograma de la variable calidad.			
1) Bajo	2) Regular	3) Alto	4) Muy alto
10	20	30	40
↓			
32.18			
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)			

El análisis del comportamiento de la variable calidad en las empresas exportadoras de piña en Costa Rica revela un fuerte compromiso con la excelencia en sus productos. La mayoría de las empresas reconoce la calidad como un factor esencial para su competitividad, integrándola en sus objetivos estratégicos.

Las prácticas de control de calidad son ampliamente adoptadas, con un alto porcentaje de empresas utilizando herramientas y métodos sistemáticos para asegurar estándares elevados. Además, la documentación de normas de calidad es accesible para todos los empleados, lo que fomenta una cultura organizacional enfocada en la mejora continua.

Las inspecciones regulares de productos recién llegados y la capacitación del personal en temas de calidad son prácticas comunes, lo que demuestra un enfoque proactivo en la gestión de la calidad. En general, la alta puntuación de la variable calidad indica que estas empresas están bien posicionadas para competir en el mercado global, destacando la importancia de la calidad no solo como un requisito, sino como un pilar fundamental de su éxito.

Precio

La variable precio ha mostrado una relevancia significativa en la competitividad de las empresas que se muestran en la aplicación de seis preguntas (11 a 17), esta obtuvo un puntaje de 20.25, lo que indica que el 50.62% de los encuestados considera esta variable como un factor importante para sus productos de exportación. Sin embargo, el 49.38% restante refleja opiniones diferentes, lo que sugiere que no todos están convencidos de que el precio sea un factor crítico en su competitividad. Esto puede implicar que existen percepciones diversas sobre cómo el precio afecta la decisión de compra de los consumidores o que otros factores, como calidad o servicio, pueden ser más influyentes en su contexto específico. Este perfil sugiere que la variable precio podría situarse en un nivel de competitividad regular, indicando

que las empresas deben seguir evaluando y ajustando su estrategia de precios para mejorar su posición en el mercado.

A continuación, se presenta la distribución de frecuencia de la variable precio:

Tabla 18. Distribución de frecuencia de la variable precio.						
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	11.00	2	3.3	3.3	3.3	
	12.00	1	1.7	1.7	5.0	
	17.00	2	3.3	3.3	8.3	
	18.00	10	16.7	16.7	25.0	
	19.00	9	15.0	15.0	40.0	
	20.00	9	15.0	15.0	55.0	
	21.00	8	13.3	13.3	68.3	
	22.00	2	3.3	3.3	71.7	
	23.00	4	6.7	6.7	78.3	
	24.00	13	21.7	21.7	100.0	
	Total	60	100.0	100.0		
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)						

En cuarta dimensión se sitúa el precio, la cual tiene una media de 20.25, estando en el rango regular, muy cerca del rango bajo.

Tabla 19. Escalograma de la variable precio.			
1) Bajo	2) Regular	3) Alto	4) Muy alto
10	20	30	40
↓			
20.25			
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)			

El análisis del comportamiento de la variable precio revela su crucial importancia en la competitividad del sector. Un alto porcentaje de estas empresas ajusta regularmente sus precios, lo que indica una estrategia adaptativa ante las fluctuaciones del mercado y las condiciones económicas. Más del 50% de los encuestados considera que la calidad de sus productos está alineada con el precio establecido para la exportación, lo que sugiere una conciencia sobre la necesidad de ofrecer un valor justo que influya en la decisión de compra del consumidor. Esta relación entre precio y calidad es fundamental, ya que un precio

competitivo no solo atrae a los consumidores, sino que también mejora la percepción de calidad del producto.

Las empresas implementan diversas estrategias de precios, como descuentos y promociones, para responder a la demanda del mercado, lo que les permite mantener su competitividad. Además, la percepción del precio por parte del consumidor es crítica; un precio considerado justo en relación con la calidad aumenta la probabilidad de compra, mientras que cualquier cambio en el precio puede generar reacciones inmediatas. En resumen, la gestión adecuada de la variable precio es esencial para el éxito de las empresas exportadoras de piña costarricense en el mercado internacional.

Tecnología

Siguiendo con la variable tecnología, la distribución de frecuencias se obtuvo de la aplicación de seis preguntas (de la 18 a la 23) del cuestionario. Esta variable ocupa el quinto lugar con un puntaje de 15.31, lo que representa que un 38.27% de los encuestados considera la tecnología como un factor relevante para su producto de exportación. Por otro lado, el 61.73% restante refleja otros resultados, lo que sugiere que este indicador podría clasificarse dentro de un nivel de competitividad bajo, según las respuestas obtenidas.

La distribución de frecuencia de la dimensión tecnología se presenta de la siguiente manera:

Tabla 20. Distribución de frecuencia de la variable tecnología.						
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	10.00	2	3.3	3.3	3.3	
	11.00	3	5.0	5.0	8.3	
	12.00	4	6.7	6.7	15.0	
	13.00	6	10.0	10.0	25.0	
	14.00	7	11.7	11.7	36.7	
	15.00	22	36.7	36.7	73.3	
	17.00	1	1.7	1.7	75.0	
	18.00	2	3.3	3.3	78.3	
	19.00	1	1.7	1.7	80.0	
	20.00	12	20.0	20.0	100.0	
	Total	60	100.0	100.0		
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)						

Derivado del análisis de la variable tecnología, por medio del programa SPSS, dicha dimensión tiene una media de 15.31, la cuál como se puede observar a continuación se encuentra inclinada hacia el rango bajo.

Tabla 21. Escalograma de la variable tecnología.			
1) Bajo	2) Regular	3) Alto	4) Muy alto
10	20	30	40
↓			
15.31			
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)			

El comportamiento de la variable tecnología, según el análisis de frecuencias, revela varios aspectos significativos que impactan la competitividad de las empresas exportadoras de piña. En primer lugar, un porcentaje considerable de estas empresas han realizado inversiones en tecnología moderna y prácticas agrícolas avanzadas. Este compromiso con la innovación sugiere que las empresas están enfocadas en mejorar la eficiencia de sus procesos productivos y en elevar la calidad de sus productos, lo que es esencial para mantenerse competitivas en el mercado internacional.

Además, muchas de las empresas encuestadas han implementado programas de capacitación para su personal en el uso de nuevas tecnologías. Esta capacitación es fundamental, ya que asegura que los empleados estén bien preparados para utilizar las herramientas tecnológicas disponibles, maximizando así el potencial de las inversiones realizadas. La formación continua del personal no solo mejora la productividad, sino que también fomenta un ambiente de trabajo más adaptado a los cambios tecnológicos.

La adopción de tecnologías modernas también permite a las empresas adaptarse mejor a las exigencias del mercado. Aquellas que han integrado sistemas de gestión avanzados pueden realizar un seguimiento más efectivo de la producción y la calidad, optimizando sus procesos y respondiendo rápidamente a las demandas de los consumidores. Esta capacidad de adaptación es crucial en un entorno de mercado en constante cambio, donde la competitividad depende de la agilidad y la innovación.

Sin embargo, a pesar de los beneficios asociados con la implementación de tecnología, algunas empresas enfrentan desafíos significativos. La falta de financiamiento para invertir

en nuevas tecnologías y la resistencia al cambio por parte del personal son obstáculos que pueden limitar el impacto positivo de la tecnología en la competitividad. Superar estos desafíos es esencial para que las empresas puedan aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la tecnología.

Capacitación

La distribución de frecuencias de la variable capacitación, basada en las respuestas a las ocho preguntas del cuestionario (preguntas 24 a 31), revela que esta variable se sitúa en segundo lugar con un puntaje de 22.50. Esto indica que el 56.25% de los participantes la considera significativa para sus productos de exportación. No obstante, el 43.75% restante tiene opiniones variadas sobre su relevancia, lo que sugiere que la capacitación podría ubicarse en un nivel de competitividad moderado, de acuerdo con las respuestas recolectadas.

La variable capacitación presentó la siguiente distribución de frecuencia:

Tabla 22. Distribución de frecuencia de la variable capacitación.						
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	16.00	1	1.7	1.7	1.7	
	19.00	2	3.3	3.3	5.0	
	20.00	5	8.3	8.3	13.3	
	21.00	16	26.7	26.7	40.0	
	22.00	15	25.0	25.0	65.0	
	23.00	5	8.3	8.3	73.3	
	24.00	2	3.3	3.3	76.7	
	25.00	4	6.7	6.7	83.3	
	26.00	5	8.3	8.3	91.7	
	27.00	3	5.0	5.0	96.7	
	28.00	2	3.3	3.3	100.0	
	Total	60	100.0	100.0		
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)						

La variable capacitación tiene una media de 22.50, ubicándose en el rango regular, con una tendencia hacia el rango bajo, siendo la variable que se posiciona en segundo lugar.

Tabla 23. Escalograma de la variable capacitación.			
1) Bajo	2) Regular	3) Alto	4) Muy alto
10	20	30	40
↓			
22.50			
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)			

El comportamiento de la variable capacitación, según el análisis de frecuencias, muestra una tendencia positiva hacia la formación y el desarrollo del personal en las empresas exportadoras de piña. Un alto porcentaje de las empresas encuestadas indica que han implementado programas de capacitación para sus empleados, lo que refleja un compromiso con la mejora continua y la profesionalización del sector. Esta inversión en capacitación es fundamental, ya que permite a los trabajadores adquirir nuevas habilidades y conocimientos que son esenciales para optimizar los procesos productivos y mejorar la calidad del producto.

Además, los datos revelan que las empresas que han priorizado la capacitación tienden a reportar un mejor desempeño en términos de competitividad. La formación del personal no solo contribuye a una mayor eficiencia en las operaciones, sino que también fomenta un ambiente de trabajo más motivado y comprometido. Los empleados capacitados son más propensos a adoptar nuevas tecnologías y prácticas agrícolas, lo que a su vez puede resultar en una producción más eficiente y de mayor calidad.

Sin embargo, el análisis también sugiere que existen variaciones en la frecuencia y la calidad de los programas de capacitación implementados. Algunas empresas pueden no estar invirtiendo lo suficiente en la formación de su personal, lo que podría limitar su capacidad para competir en un mercado cada vez más exigente. La falta de recursos o de un enfoque estratégico en la capacitación puede ser un obstáculo para el desarrollo del capital humano en el sector.

Canales de distribución

La distribución de frecuencias para la variable canales de distribución se recopiló a partir de siete preguntas específicas del cuestionario (preguntas 32 a 38). Esta variable se posiciona en tercer lugar con un puntaje de 22.36, siendo considerada importante para el 55.9% de los encuestados en relación a sus productos de exportación. Sin embargo, el 44.1% restante

muestra una variedad de opiniones sobre la relevancia de los canales de distribución, lo que sugiere que esta variable podría clasificarse dentro de un nivel de competitividad moderado, según los resultados obtenidos.

Para la variable canales de distribución se obtuvo la siguiente distribución de frecuencia:

Tabla 24. Distribución de frecuencia de la variable canales de distribución.						
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
	Válido	14.00	3	5.0	5.0	
		17.00	3	5.0	10.0	
		18.00	12	20.0	30.0	
		19.00	7	11.7	41.7	
		20.00	4	6.7	48.3	
		21.00	8	13.3	61.7	
		22.00	9	15.0	76.7	
		23.00	2	3.3	80.0	
		24.00	12	20.0	100.0	
	Total	60	100.0	100.0		
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)						

La última variable conocida como canales de distribución tiene una media de 22.36, la cual se ubica en el rango regular, pero cerca del rango bajo.

Tabla 25. Escalograma de la variable canales de distribución.			
1) Bajo	2) Regular	3) Alto	4) Muy alto
10	20	30	40
↓			
22.36			
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)			

El comportamiento de la variable canales de distribución, según el análisis de frecuencias, indica que las vías de comercialización son un aspecto crucial para la competitividad de las empresas exportadoras de piña. Los datos muestran que una gran parte de las empresas encuestadas utiliza múltiples canales de distribución para llegar a sus mercados objetivo, lo que les permite diversificar sus estrategias de venta y maximizar su alcance en el mercado internacional.

El análisis revela que las empresas que han establecido relaciones sólidas con distribuidores y socios comerciales tienden a tener un mejor desempeño en términos de ventas y penetración

de mercado. Esto sugiere que la efectividad de los canales de distribución está directamente relacionada con la capacidad de las empresas para acceder a nuevos mercados y satisfacer la demanda de los consumidores.

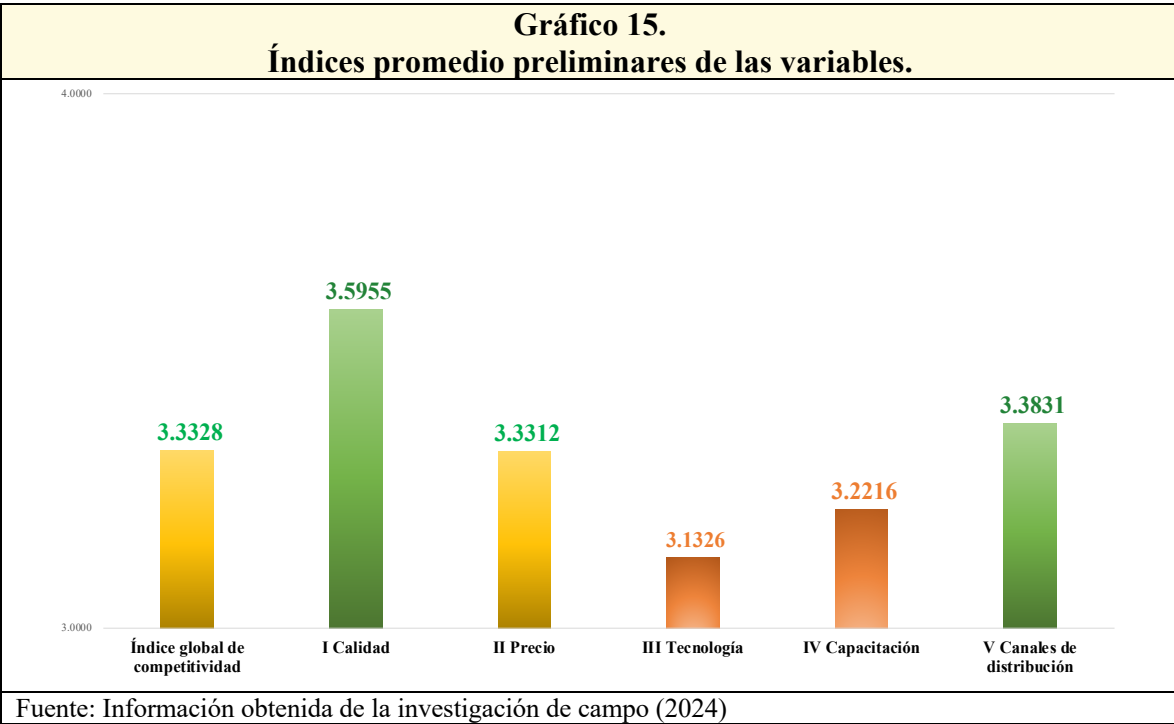
Además, se observa que las empresas que utilizan canales de distribución bien estructurados y eficientes pueden responder más rápidamente a las fluctuaciones del mercado y a las necesidades de los clientes. La agilidad en la distribución es fundamental para mantener la frescura y calidad del producto, especialmente en el caso de la piña, que es un producto perecedero.

Sin embargo, el análisis también señala que algunas empresas enfrentan desafíos en la gestión de sus canales de distribución. La falta de coordinación entre los diferentes actores de la cadena de suministro y la dependencia de un número limitado de canales pueden limitar la capacidad de las empresas para competir efectivamente. Además, la variabilidad en la calidad de los servicios de distribución puede afectar la percepción del producto en el mercado.

5.3 Análisis de índices promedio preliminares de las variables

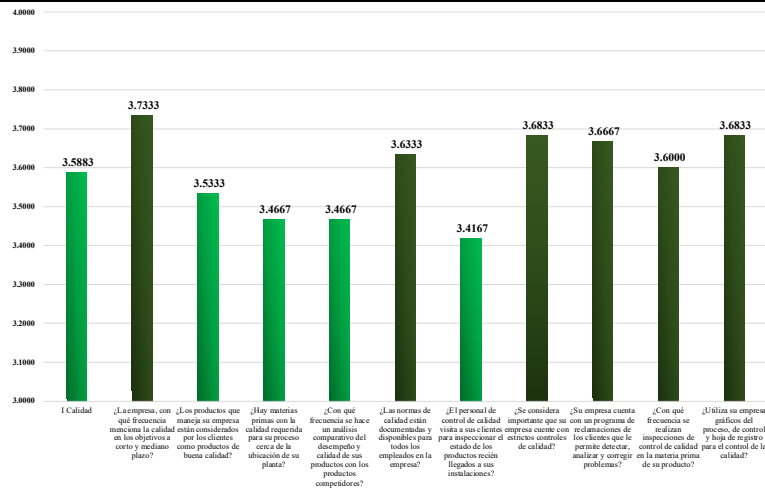
El análisis de los indicadores promedio de las variables permite ver cuál variable influye de una manera más importante en el promedio de la variable global, en este caso es el promedio del índice de calidad, en segundo lugar de influencia el promedio de la variable canales de distribución, en tercer lugar encuentra el promedio de la variable precio, en cuarto lugar el promedio de la variable de capacitación y finalmente en quinto lugar se encuentra el promedio de la variable tecnología.

Los hallazgos encontrados se muestran en el gráfico 15 y se describen a continuación:



- El valor promedio de la variable calidad (3.5955) muestra un impacto importante en la obtención de un mejor índice de la competitividad global (3.3328).
- El valor promedio de la variable precio (3.3312) muestra un impacto moderado en la obtención de un mejor índice de la competitividad global (3.3328).
- El valor promedio de la variable tecnología (3.1326) muestra un impacto bajo en la obtención de un mejor índice de la competitividad global (3.3328).
- El valor promedio de la variable capacitación (3.2216) muestra un impacto bajo en la obtención de un mejor índice de la competitividad global (3.3328).
- El valor promedio de la variable canales de distribución (3.3831) muestra un impacto importante en la obtención de un mejor índice de la competitividad global (3.3328).

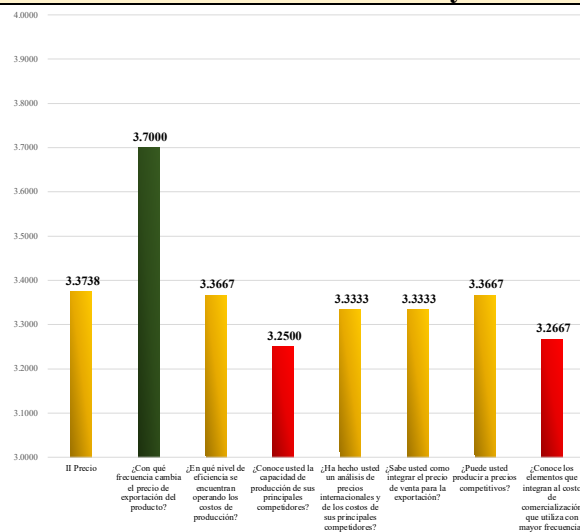
Gráfica 16.
Índices promedio de la variable I. Calidad y sus componentes.



Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)

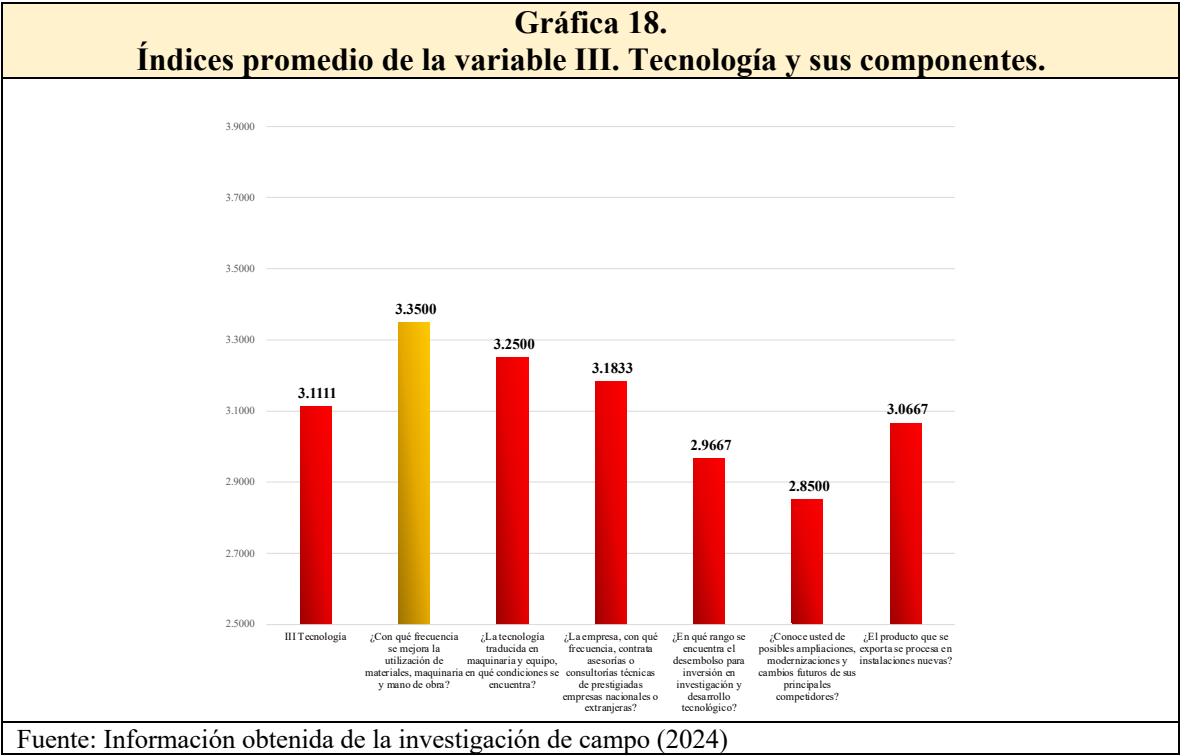
El comportamiento de la gráfica muestra que los índices promedio de la variable calidad y sus componentes son en su mayoría positivos, con valores superiores a 3.5 en áreas clave como calidad en empresas y calidad en productos. Sin embargo, algunos componentes, como calidad en mano de obra y calidad en proveedores, presentan cifras menores en sus índices, lo que indica una percepción favorable pero sugiere también áreas que podrían beneficiarse de mejoras. En general, la gráfica refleja una tendencia hacia la alta calidad, aunque con espacio para optimización en ciertos aspectos.

Gráfica 17.
Índices promedio de la variable II. Precio y sus componentes.



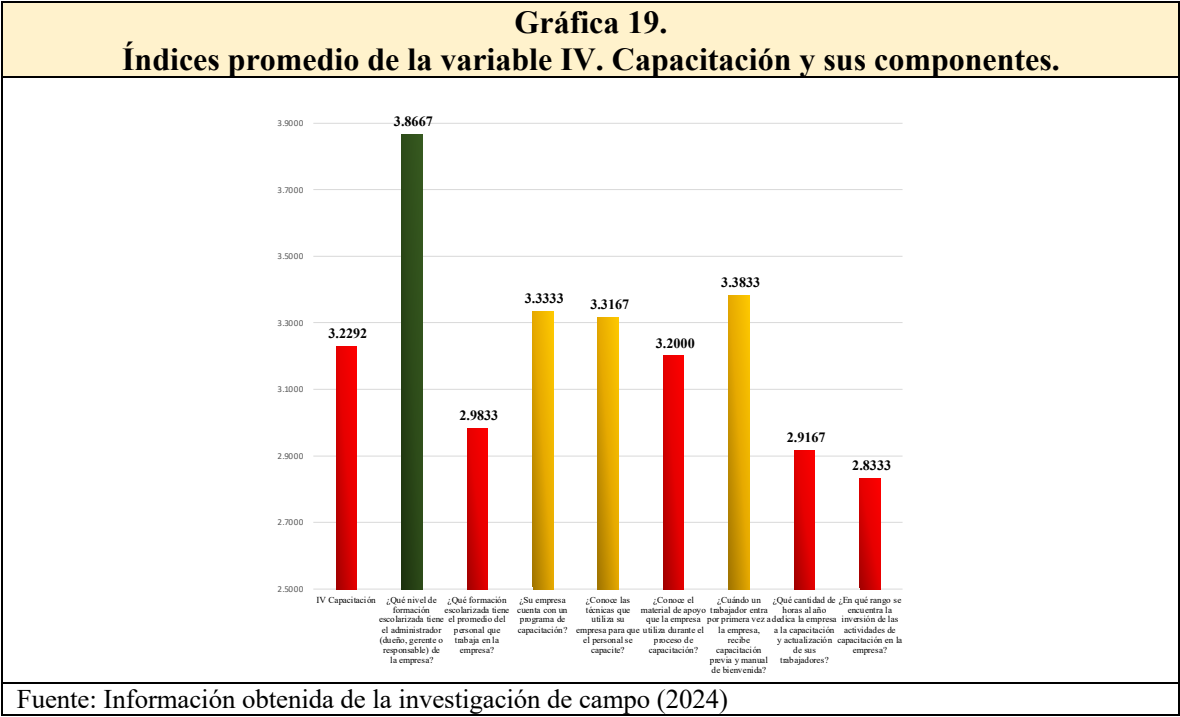
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)

La gráfica presenta los índices promedio de la variable precio evaluando diferentes aspectos relacionados con los precios. El índice más alto, con un valor de 3.700, corresponde a la pregunta ¿Con qué frecuencia cambian el precio de exportación del producto?. Esto sugiere que la variabilidad de los precios es el componente más destacado o problemático. Las preguntas sobre el impacto del precio en el cumplimiento de las expectativas de utilidad y la cobertura de costos tienen índices de 3.3738 y 3.3667, respectivamente. Estos indican que también hay una considerable atención en cómo los precios reflejan la capacidad de una empresa para seguir siendo rentable. Estos índices pueden usarse para identificar áreas críticas en la gestión de precios y tomar medidas estratégicas.



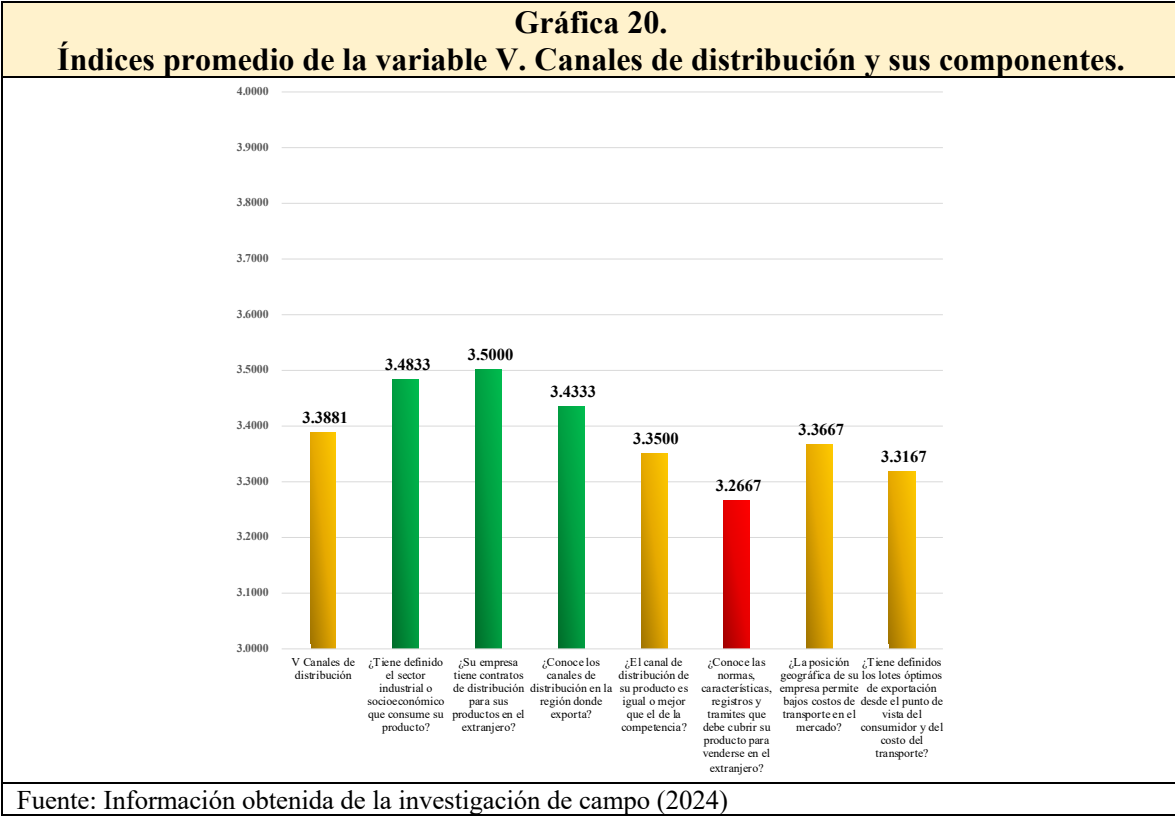
La gráfica que representa los índices promedio de la variable tecnología muestra un comportamiento en el que los índices promedio son relativamente bajos, con valores que oscilan entre 2.8500 y 3.3500. Esto indica que, aunque hay un reconocimiento de la importancia de la tecnología, la percepción general sobre su implementación y efectividad no es muy alta.

La categoría ¿Con qué frecuencia se mejora la utilización de materiales, maquinaria y mano de obra? se destaca con un índice de 3.3500, lo que indica que, en comparación con otras áreas, la modernización tecnológica es vista de manera más favorable. Sin embargo, las otras categorías, como inversión en investigación y cambios futuros tienen puntajes más bajos (2.9667 y 2.8500, respectivamente), lo que sugiere que estos aspectos son percibidos como menos satisfactorios y podrían requerir mejoras significativas.



El comportamiento del índice promedio de la variable capacitación muestra una tendencia general que sugiere una percepción moderadamente positiva, aunque con áreas que requieren atención. Los índices promedio de las diferentes categorías oscilan, siendo el más alto de 3.8667, que se refiere al nivel de formación que tiene el administrador. Esto indica que existe una buena disposición para considerar las necesidades de capacitación expresadas por los empleados.

Sin embargo, el índice más bajo, de 2.8333, corresponde al rango de inversión destinado a las actividades de capacitación. Este puntaje sugiere que hay una falta de consenso o compromiso en cuanto a la formación, lo que podría ser un obstáculo para el desarrollo efectivo de las habilidades del personal.



El análisis del índice promedio de la variable canales de distribución se centra en cómo los productos o servicios llegan a los consumidores finales. Lo cual se refleja con un valor promedio, dando una idea de la percepción o el conocimiento que se tiene sobre cada aspecto. Por ejemplo, las preguntas sobre la contratos de distribución y tener definido el sector industrial que consume la piña, tienen un promedio de 3.4 o superior, indicando un buen nivel de conocimiento o percepción positiva en esos temas.

En contraste, las preguntas relacionadas con el conocimiento de las normas, características y trámites necesarios para que un producto se venda en el extranjero presentan un promedio más bajo, de 3.2667. Esto indica una menor familiaridad o satisfacción en este aspecto. Por lo tanto, es fundamental fortalecer el conocimiento del personal en esta área crítica.

5.4 Análisis de correlación de Spearman

El cuadro 6 detalla la matriz de coeficientes de correlación de Spearman, y a la vez se expone la correlación entre las variables independientes y la variable dependiente.

Cuadro 6. Matriz de coeficientes de correlación de Spearman.						
Índice global y componentes	I Índice global de competitividad	II Calidad	III Precio	IV Tecnología	V Capacitación	VI Canales de comercialización
I. Índice global de competitividad	1.000					
II. Calidad	.421**	1.000				
II. Precio	.609**	-.044	1.000			
IV. Tecnología	.549**	.105	.230	1.000		
V. Capacitación	.673**	.143	.537**	.242	1.000	
V. Distribución	.488**	.246	.118	-.016	.192	1.000
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024) **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas). Sig. (bilateral) N						

Como se observa existe una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre el índice global de competitividad y la variable calidad (.421**) porque las respuestas de los reactivos y el promedio de la variable analizadas son cercanos y parecidos (simetría moderada), por lo que se encuentra una relación lineal con cierta relevancia entre las variables.

Con respecto a la variable precio también existe una correlación positiva moderada fuerte y estadísticamente significativa con el índice global de competitividad (.609**) porque los valores promedio de las dos variables analizadas son más cercanos y más parecidos (simetría moderada), por lo que se encuentra una relación lineal importante entre éstas.

Para la variable tecnología igualmente existe una correlación positiva moderada fuerte y estadísticamente significativa con el índice global de competitividad (.549**) porque los valores promedio de las dos variables analizadas son más cercanos y parecidos (simetría moderada), por lo que se encuentra una relación lineal con cierta relevancia entre las variables.

De acuerdo con el análisis arrojado para la variable capacitación sí existe una correlación positiva moderada fuerte y estadísticamente significativa con el índice global de competitividad (.673**) porque los valores promedio de las dos variables analizadas son más

cercanos y parecidos (simetría importante), por lo que se encuentra una relación lineal todavía importante entre las variables.

Por último, existe una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre el índice global de competitividad y la variable canales de distribución (.488**) porque los valores promedio de las dos variables analizadas son cercanos y parecidos (simetría moderada), por lo que se encuentra una relación lineal con cierta relevancia entre las variables.

En conclusión, el análisis de las correlaciones entre el índice global de competitividad y las diferentes variables estudiadas revelan patrones significativos que merecen atención. La correlación positiva moderada entre el índice de competitividad y las variables de calidad, precio, tecnología y capacitación sugiere que a medida que se mejora en estos aspectos, también se puede esperar un incremento en la competitividad general. Esto indica que la calidad de los productos, la estrategia de precios y la adopción de tecnología son factores clave que pueden influir en el desempeño competitivo de una organización.

Particularmente la correlación entre la variable capacitación y el índice global de competitividad es el indicador más alto. Esto resalta la importancia de invertir en el desarrollo del personal, ya que una fuerza laboral bien capacitada no solo mejora la calidad de los productos y servicios, sino que también puede optimizar procesos y fomentar la innovación, lo que a su vez potencia la competitividad.

Por lo tanto, el fortalecimiento de la calidad, el precio, la tecnología, los canales de distribución y, especialmente, la capacitación del personal son estrategias clave para mejorar la competitividad. Las organizaciones deben considerar estas correlaciones al diseñar sus políticas y estrategias para asegurar un crecimiento sostenible y exitoso en el mercado.

5.5 Modelo de regresión lineal

La regresión lineal consiste en estimar los valores de una variable a partir de los valores de otra, utilizando una relación funcional lineal. En este marco, el objetivo es determinar los

valores de a (ordenada al origen) y b (pendiente de la recta) para poder expresar $\hat{Y}=a+bX$, minimizando la discrepancia entre $\hat{Y}$ e Y .

Los valores de a y b que minimizan el error se denominan coeficientes de regresión y se representan mediante la siguiente ecuación:

Cuadro 7. Ecuación regresión lineal.	
$b = \frac{S_{XY}}{S_X^2} \qquad a = \bar{y} - b\bar{x}$	
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)	

El valor b se conoce como el "coeficiente de regresión de Y en relación con X ".

Interpretación de la ordenada en el origen a : Este parámetro representa la estimación del valor de Y cuando X es igual a cero.

Interpretación de la pendiente de la recta b : El coeficiente de regresión, es un parámetro crucial ya que cuantifica el cambio en la variable Y por cada unidad de cambio en X . Este coeficiente nos proporciona información sobre la relación entre ambas variables, indicando en qué medida (y si es de forma positiva o negativa) los valores de Y se alteran cuando los valores de X cambian en una unidad. Además, es importante destacar que el coeficiente de regresión b y el coeficiente de correlación r siempre compartirán el mismo signo.

Si $b > 0$, significa que un incremento en X está asociado con un incremento en Y ; en cambio, Si $b < 0$, indica que Y disminuye a medida que X aumenta.

5.5.1 Evaluación del modelo

Freedman (2005), menciona que para evaluar la calidad del ajuste del modelo, se utilizan varias métricas:

5.5.1.1 El coeficiente de determinación R^2

Mide el grado de ajuste de la recta de regresión a los datos de la muestra. Se define como el porcentaje de la variabilidad total de la variable dependiente Y que es explicada por la recta

de regresión. En términos matemáticos, R^2 se calcula como la proporción de la suma de los cuadrados de la regresión respecto a la suma total de los cuadrados, lo que permite evaluar cuán bien el modelo de regresión se ajusta a los datos observados. Un valor de R^2 cercano a 1 indica un buen ajuste, mientras que un valor cercano a 0 sugiere que el modelo no explica bien la variabilidad de Y .

Cuadro 8. Ecuación coeficiente de determinación R^2.	
$R^2 = 1 - \frac{S_e^2}{S_Y^2}$	
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)	

Las características del coeficiente de determinación R^2 son las siguientes:

- R^2 es una cantidad adimensional que solo puede tomar valores en el intervalo $[0, 1]$.
- Un ajuste es considerado bueno cuando R^2 está cercano a 1, lo que indica una fuerte asociación entre las variables.
- Un ajuste es considerado malo cuando R^2 está cercano a 0, lo que sugiere que la recta de regresión no explica la variabilidad de los datos y que no existe una asociación significativa entre X e Y .

Dado que R^2 refleja la proporción de variabilidad de los datos que es explicada por el modelo de regresión, cuanto más cercano a 1 esté, mejor será el ajuste del modelo a los datos observados.

5.5.1.2 R^2 ajustado

El R^2 ajustado es una versión modificada del R^2 que tiene en cuenta el número de variables independientes en un modelo de regresión. A medida que se añaden más variables al modelo, el R^2 tiende a aumentar, incluso si las nuevas variables no tienen un efecto real sobre la variable dependiente. Esto puede llevar a una interpretación engañosa de la calidad del ajuste del modelo (Pearson, 1896).

De acuerdo a los datos proporcionados sobre el coeficiente de determinación (R^2) y el R^2 ajustado en el contexto de la competitividad de las empresas exportadoras de piña costarricenses, se puede aplicar el modelo de regresión lineal de la siguiente manera:

Cuadro 9. Resumen del modelo de regresión lineal.				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	.763 ^a	.583	.544	1.15474
a. Predictores: (Constante), Canales de distribución, Tecnología, Calidad, Precio, Capacitación				
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)				

El cuadro 8 presenta el valor del coeficiente de determinación general, que se utiliza para evaluar la calidad del ajuste: $R^2 = 0,583$: Esto indica que el 58,3% de la variabilidad en la competitividad de las empresas puede ser explicada por las variables independientes incluidas en el modelo. Esto sugiere que el modelo tiene un ajuste razonable, ya que una parte significativa de la variabilidad está siendo capturada.

Mientras que R^2 Ajustado = 0,544: Este valor ajustado indica que, después de considerar el número de variables en el modelo, el 54% de la variabilidad en la competitividad es explicada por las variables independientes. Esto es importante porque el R^2 ajustado penaliza la inclusión de variables que no aportan valor al modelo, proporcionando una medida más precisa de la efectividad del mismo.

Los resultados sugieren que las variables seleccionadas son relevantes para explicar la competitividad, pero también indican que hay un 46% de la variabilidad que no está siendo explicada. Esto podría señalar la necesidad de investigar otras variables o factores que podrían influir en la competitividad de las empresas exportadoras de piña, como medio ambiente, costos, productividad, barreras no arancelarias, mercado, entre otras. Esto podría llevar a futuras investigaciones para identificar y analizar estas variables adicionales, mejorando así la comprensión de los determinantes de la competitividad en este sector.

5.5.1.3 ANOVA

Por consiguiente, la tabla del Análisis de Varianza (ANOVA por sus siglas en inglés) de la regresión indica si existe una relación significativa entre X e Y . La estadística F se utiliza para contrastar la hipótesis nula de que el valor poblacional de R es cero (lo que significa que la pendiente de la recta de regresión es cero). El nivel crítico (Sig.) sugiere que, si asumimos que el valor poblacional de R es cero, es poco probable (con una probabilidad de 0.000) que R en esta muestra sea igual a 0.763. Esto implica que R es mayor que cero, lo que indica que las variables están linealmente relacionadas en este caso.

Cuadro 10. ANOVA ^a .						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	100.578	5	20.116	15.086	.000 ^b
	Residuo	72.005	54	1.333		
	Total	172.583	59			
a. Variable dependiente: Competitividad						
b. Predictores: (Constante), Canales de distribución, Tecnología, Calidad, Precio, Capacitación						
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)						

5.5.1.4 Coeficientes^a

La tabla 20 muestra los resultados donde se incluyen los coeficientes no estandarizados, los coeficientes estandarizados, el valor t y el nivel de significancia (Sig.) para cada variable independiente en el modelo.

Cuadro 11. Coeficientes ^a					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 (Constante)	.294	2.033		.145	.886
Calidad	.168	.048	.320	3.507	.001
Precio	.099	.057	.177	1.736	.088
Tecnología	.165	.056	.281	2.962	.005
Capacitación	.224	.074	.319	3.018	.004
Canales de distribución	.089	.058	.141	1.528	.132
a. Variable dependiente: Competitividad					
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)					

El coeficiente correspondiente a la Constante es el origen de la recta de regresión, que en este caso es $a = 0.294$. Los coeficientes de las variables independientes representan la pendiente de la recta de regresión, indicando el cambio medio en la variable dependiente por cada unidad de cambio en las variables independientes.

Cuando los coeficientes son positivos, sugieren una relación directa, lo que significa que a medida que la variable independiente aumenta, la variable dependiente también tiende a aumentar. Por otro lado, los coeficientes negativos indican una relación inversa, lo que implica que un aumento en la variable independiente se asocia con una disminución en la variable dependiente. Esto es crucial para interpretar cómo cada variable independiente afecta a la variable dependiente en el contexto del modelo de regresión.

De acuerdo con Fisher (1920), la significación estadística en un modelo de regresión indica la probabilidad de que los resultados observados sean debidos al azar. Se evalúa mediante el valor p, donde un p menor a 0.10 indica significación al 90%, menor a 0.05 al 95%, y menor a 0.01 al 99%. En el modelo se observan los siguientes resultados; las variables calidad, tecnología y capacitación son significativas al 99% y 95%, lo que indica una relación directa con la variable dependiente. La variable precio es significativa al 90%, pero no al 95%, lo que muestra un efecto potencial, mientras que la variable canales de distribución no muestran

evidencia suficiente de un impacto. Estos niveles de significación ayudan a evaluar la confianza en las relaciones analizadas.

5.6 Discusión de resultados

Después de haber analizado los datos recolectados de las encuestas utilizando los programas Excel y SPSS, el siguiente paso fue interpretar los resultados. Esto implicó examinar cómo se relacionan los hallazgos con la literatura revisada.

5.6.1 Calidad

En lo que respecta a la variable independiente de calidad, ésta se situó en un nivel competitivo dentro de la escala tipo Likert utilizada, lo que indica que es un factor clave en la competitividad del sector piñero en Costa Rica. Para llegar al análisis de frecuencias, se evaluaron las dimensiones de normas de calidad, sistemas de control de calidad y sistemas de inspección de calidad. En relación con la primera dimensión, se observó que el 73.3% de los encuestados reconoce claramente la importancia de establecer objetivos de calidad a corto y mediano plazo.

Con respecto a la segunda dimensión, se destaca que el 46.7% de las empresas realiza visitas regulares a sus clientes para verificar el estado de los productos recién recibidos en sus instalaciones. En la tercera y última dimensión más del 70% de las entidades siempre realizan sistemas de inspección de calidad en la materia prima de su producto reconociendo la importancia de contar con un programa de reclamaciones para mantener un alto estándar para la exportación de piña fresca.

El análisis de frecuencias indica que la variable calidad destaca ya que se posiciona en primer lugar con una media de 32.18 puntos, lo que sugiere que la mayoría de las empresas encuestadas (80%) consideran que cuentan con un nivel adecuado de calidad para exportar sus productos. Solo el 20% restante refleja una percepción menos favorable sobre la calidad, lo que podría ubicar a esta variable dentro del cuadro de alta competitividad.

En cuanto al valor del índice promedio corresponde a 3.5955 en relación con el índice de competitividad global 3.3328 sugiere que la calidad tiene un impacto significativo en la competitividad de las empresas.

Además, la correlación de pearson muestra que existe una correlación positiva moderada entre el índice global de competitividad y la variable calidad (.421**) porque las respuestas de los reactivos y el promedio de la variable analizada son cercanos y parecidos (simetría moderada), por lo que se encuentra una relación lineal con cierta relevancia entre las variables.

En el modelo se observan los siguientes resultados; la variable calidad es significativa al 99% y 95%, lo que indica una relación directa con la variable dependiente. Siendo la variable que determina la competitividad de las empresas exportadoras de piña costarricense.

Estos hallazgos se alinean con la teoría de la ventaja competitiva de Michael Porter, quien argumenta que la diferenciación a través de la calidad del producto es esencial para lograr un desempeño superior en el mercado.

Además, los autores que mejor explican esta variable en el contexto de la competitividad de las empresas exportadoras de piña son: Bonales-Valencia (2015) y Juran (1990) en particular, ya que ambos autores destacan la calidad como un factor crucial para la competitividad, enfatizando la importancia de los sistemas de control de calidad y la necesidad de establecer estándares que se alineen con las expectativas del consumidor lo que se refleja en la alta valoración de la calidad por parte de las empresas encuestadas.

5.6.2 Precio

Continuando con la variable independiente precio, se puede afirmar que desempeña un papel favorable en la competitividad empresarial del sector, lo cual se confirma al observar un resultado competitivo en la escala tipo Likert. Las dimensiones a examinar en este caso son diversas; en primer lugar se encuentra la dimensión mercado en ésta, se observó que el 96.6% de las empresas están realizando ajustes en sus precios de manera proactiva, lo cual puede ser una respuesta a elementos como las fluctuaciones en los costos, los cambios en la demanda del mercado o la competencia.

En segundo lugar está la dimensión costos de producción de la cuál se obtuvo que un 96.7% de los encuestados están operando de manera eficiente en términos de gestión de costos de producción. Como última dimensión que se refiere a los costos de comercialización, el 93% de las entidades se inclina hacia una respuesta positiva indicando un nivel alto de conocimiento sobre los elementos que incluye estos costos.

Del análisis de frecuencias se obtuvo el siguiente resultado; mostrando que esta variable ocupa el cuarto lugar con un puntaje de 20.25, lo que representa un 50.62% de los encuestados que consideran el precio para su producto para la exportación. Por otro lado, el 49.38% restante refleja otros resultados, lo que sugiere que la variable precio podría clasificarse dentro de un nivel de competitividad regular, según las respuestas obtenidas.

En lo que concierne al valor del índice de promedio de la variable precio corresponde a 3.3312 que muestra un impacto moderado en la obtención de un mejor índice de la competitividad global 3.3328.

Además, la correlación de pearson muestra que existe una correlación positiva moderada con el índice global de competitividad (.609**) porque los valores promedio de las dos variables analizadas son más cercanos y más parecidos (simetría moderada), por lo que se encuentra una relación lineal importante entre estas.

En el modelo se observan los siguientes resultados; la variable precio es significativo al 90%, pero no al 95%, lo que muestra un efecto potencial sobre la variable dependiente.

A partir de los resultados obtenidos, se puede concluir que la teoría de la elasticidad precio de la demanda es la que presenta una mayor relevancia en relación con la variable precio. Esta teoría es esencial para comprender de qué manera los cambios en el precio impactan la cantidad demandada de un producto. Un hallazgo significativo es que, si se establece que el precio tiene una significancia del 90%, esto indica que los consumidores muestran una notable sensibilidad ante las variaciones y propone que los consumidores están evaluando el valor del producto en función de su precio, lo que puede influir en su decisión de compra.

El autor que se alinea y explica el comportamiento sobre la importancia del precio en la competitividad y la estrategia de *marketing* es Czinkota (1996). Enfatiza que el precio es un elemento clave en la mezcla de *marketing*, ya que es el único componente que genera ingresos para la empresa. Además, recomienda que el precio debe ser considerado como un instrumento estratégico activo en las decisiones de *marketing*, lo que implica que las empresas deben tener en cuenta tanto la competencia como la percepción del consumidor al fijar precios. Esta perspectiva es fundamental para entender cómo el precio puede influir en la decisión de compra y en la competitividad de una empresa en el mercado.

5.6.3 Tecnología

En relación con la variable independiente de tecnología, se puede concluir que esta tiene un impacto positivo en la competitividad de las empresas del sector. Esta afirmación se respalda por los resultados obtenidos en la escala tipo *Likert*, que reflejan un desempeño competitivo favorable.

En cuanto a la primera dimensión que se midió fue maquinaria y equipo, donde el 95% de los entrevistados afirmaron que frecuentemente están realizando mejoras en la utilización de los materiales, maquinaria y mano de obra, la segunda dimensión indica que el 91.7% de las empresas con frecuencia contrata asesorías o consultorías técnicas de prestigiadas empresas nacionales o extranjeras, mientras que en la última dimensión el 65% de las entidades poseen conocimiento sobre las actividades de sus competidores, como ampliaciones y modernizaciones.

Respecto a la distribución de frecuencias, presenta que ocupa el quinto lugar con un puntaje de 15.31, lo que representa un 38.27% de los encuestados que consideran el precio para su producto para la exportación. Por otro lado, el 61.73% restante refleja otros resultados, lo que sugiere que la variable precio podría clasificarse dentro de un nivel de competitividad bajo, según las respuestas obtenidas.

En materia del valor del índice promedio de la variable independiente tecnología (3.1326) muestra un impacto bajo en la obtención de un mejor índice de la competitividad global (3.3328).

La correlación de pearson indica que existe una correlación positiva moderada con el índice global de competitividad (.549**) porque los valores promedio de las dos variables analizadas son cercanos y parecidos (simetría moderada), por lo que se encuentra una relación lineal con cierta relevancia entre las variables.

En el modelo se observan los siguientes resultados; la variable tecnología es significativa al 99% y 95%, lo que indica una relación directa con la variable dependiente.

La teoría que más se alinea con los resultados obtenidos es la teoría de la ventaja competitiva basada en la tecnología, que ha sido ampliamente discutida por autores como Michael Porter. En su obra la ventaja competitiva en 1985, argumenta que la tecnología es un factor crucial que puede influir en la competitividad de las empresas, ya que permite mejorar procesos, productos y servicios, lo que a su vez puede llevar a una mayor eficiencia y diferenciación en el mercado.

Los datos recopilados respaldan esta teoría, ya que indican que la variable tecnología tiene un impacto positivo en la competitividad de las empresas del sector. La alta proporción de empresas que realizan mejoras en maquinaria y equipo, así como la contratación de asesorías técnicas, sugiere que la inversión en tecnología y conocimiento técnico es fundamental para mejorar el desempeño competitivo. Además, la correlación positiva moderada entre la tecnología y el índice global de competitividad refuerza la idea de que la adopción de tecnologías avanzadas puede contribuir significativamente a la competitividad empresarial.

De acuerdo con los resultados obtenidos y al ser esta variable con puntajes inferiores Navarro y Pedraza (2007), evidencian que la adopción de tecnologías avanzadas y la capacitación del personal son determinantes cruciales para mejorar la competitividad de las empresas. Los autores concluyen que aquellas organizaciones que integran innovaciones tecnológicas en sus procesos no solo optimizan su eficiencia operativa, sino que también se posicionan mejor en el mercado, lo que les permite adaptarse rápidamente a las demandas cambiantes del entorno. Estos resultados resaltan la tecnología como un elemento esencial para el éxito y la sostenibilidad empresarial en un contexto competitivo, que para efectos de este estudio es un área en la cuál se debe de tener un reforzamiento.

5.6.4 Capacitación

Prosiguiendo con la interpretación de las variables, a continuación se hará el desglose de la variable independiente capacitación, esta variable se sitúa en el rango competitivo de la escala tipo *Likert* utilizada en la investigación. En cuanto a la primera dimensión que se midió fue educación, donde el 86.7% de los entrevistados cuentan con dueños o gerentes con nivel académico de licenciatura. Mientras únicamente el 13.3% tienen estudios técnicos.

En esta misma variable el 98.3% de los encuestados implementan programas de capacitación lo que demuestra su compromiso con el desarrollo de las habilidades y competencias de su personal, mientras que el 1.7% no los implementa. Para la segunda dimensión, el 20% de las empresas dedican más de 100 hrs al año a la capacitación y actualización de sus trabajadores, mientras que el 80% dedican menos de 50 hrs al año a estas actividades.

El resultado del valor del índice promedio de la variable capacitación 3.2216 muestra un impacto bajo en la obtención de un mejor índice de la competitividad global 3.3328.

De acuerdo con el análisis arrojado para la correlación de pearson sí existe una correlación positiva fuerte con el índice global de competitividad (.673**) porque los valores promedio de las dos variables analizadas son muy cercanos y parecidos (simetría importante), por lo que se encuentra una relación lineal todavía importante entre las variables.

En el modelo se observan los siguientes resultados; la variable capacitación es significativa al 99% y 95%, lo que indica una relación directa con la variable dependiente.

La teoría que se alinea con los resultados obtenidos en el análisis de la variable capacitación es la teoría del capital humano. Esta teoría, desarrollada por economistas como Gary Becker, sostiene que la inversión en educación y capacitación de los empleados incrementa su productividad y, por ende, mejora la competitividad de las empresas. En donde el capital humano se refiere a las habilidades, conocimientos y competencias que poseen los individuos, y se considera un activo valioso para las organizaciones.

Los altos porcentajes descritos por los encuestados indican que la inversión de las empresas en horas de capacitación hacia sus empleados es un factor crucial que contribuye al éxito y

sostenibilidad de las entidades en un entorno competitivo. Esta tendencia refleja un reconocimiento por parte de las organizaciones de que el desarrollo continuo de las habilidades y competencias de su personal no solo mejora la productividad, sino que también fortalece la capacidad de adaptación a los cambios del mercado.

El autor que explica los resultados obtenidos de la variable capacitación es Peña (1977). Según Peña, la implementación efectiva de la capacitación puede enfrentar desafíos, como la incomodidad que sienten los empleados al adoptar nuevas técnicas y prácticas. Esta incomodidad puede limitar la satisfacción y generar resistencia al cambio, lo que es coherente con lo que menciona Bonales-Valencia (2015) sobre la insatisfacción derivada de la adopción de nuevas prácticas.

5.6.5 Canales de distribución

La última variable independiente a considerar es todo lo relacionado con los canales de distribución, la primera dimensión referente al diseño del canal de distribución revela que el 96.7% tienen definido el sector industrial o socioeconómico que consume el producto, la segunda dimensión indica que el 95% de las organizaciones encuestadas indican que poseen conocimiento sobre casi todos los canales de distribución.

Este alto porcentaje es un indicativo favorable, ya que sugiere que estas empresas están adecuadamente preparadas para aprovechar las oportunidades del mercado y aumentar su presencia, para finalizar la tercera dimensión está relacionada con el embarque indica que el 41.7% de los entrevistados señala que la posición geográfica de la empresa permite bajos costos de transporte en el mercado, mientras que el 58.3% afirma que es una probabilidad.

El valor del índice promedio de la variable canales de distribución 3.3831 muestra un impacto importante en la obtención de un mejor índice de la competitividad global 3.3328.

La correlación de Spearman indica existe una correlación positiva moderada entre el índice global de competitividad y la variable canales de distribución (.488**) porque los valores promedio de las dos variables analizadas son cercanos y parecidos (simetría moderada), por lo que se encuentra una relación lineal con cierta relevancia entre las variables.

En el modelo demuestra que la variable canales de distribución no aporta evidencia suficiente de un impacto significativo en la competitividad.

La teoría de la cadena de suministro enfatiza la importancia de la coordinación y la integración de los diferentes eslabones de la cadena, incluyendo la logística y los canales de distribución, para mejorar la eficiencia y reducir costos. En el contexto de este estudio, el hecho de que el 41.7% de las empresas considera que su posición geográfica les permite bajos costos de transporte, y el 58.3% lo ve como una probabilidad, sugiere que la ubicación y la gestión de los canales de distribución son factores críticos que pueden influir en la competitividad.

Además, la teoría también aborda cómo la colaboración entre los diferentes actores de la cadena de suministro puede llevar a una mejor satisfacción del cliente y a una mayor competitividad en el mercado.

Los autores que explican mejor la variable son Kotler y Armstrong (2008), ya discuten cómo los canales de distribución no solo afectan la disponibilidad de productos, sino que también influyen en la percepción del cliente y en la eficiencia operativa, lo que se alinea con los hallazgos de esta investigación sobre la preparación de las empresas para aprovechar las oportunidades del mercado a través de una gestión efectiva de sus canales de distribución.

A partir de las observaciones previas que reflejan los resultados obtenidos de cada una de las variables, se evidencia que todas tienen un impacto positivo pero en diferente medida en la competitividad empresarial.

Conclusiones

A partir de esta investigación, se llegó a la conclusión de que las empresas de Costa Rica que se dedican a la exportación de piña fresca también comercializan otros productos como papaya y banano, y están asociadas a la organización "Cámara Nacional de Productores y Exportadores de Piña". Un aspecto fundamental para el avance de este sector es la industrialización, lo que nos lleva a retomar la pregunta central de este estudio: ¿Cómo afectan la calidad, el precio, la tecnología, la capacitación y los canales de distribución, la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica?

Se estableció que la competitividad de las empresas que exportan piña en Costa Rica está influenciada por diversas variables, que incluyen la calidad, el precio, la tecnología, capacitación y los canales de distribución.

Con base en la información obtenida, se ha podido identificar ciertas áreas que podrían ser mejoradas para potenciar la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica. Esto incluye la necesidad de optimizar los canales de distribución, asegurando que se utilicen medios de transporte eficientes y adecuados para la naturaleza del producto. Además, es fundamental establecer rutas logísticas más efectivas que reduzcan los tiempos de entrega y los costos asociados. También se sugiere implementar tecnologías de seguimiento y monitoreo de envíos para garantizar la frescura y calidad de la piña durante el transporte. Por último, fomentar alianzas estratégicas con empresas de transporte y logística podría mejorar la coordinación y el servicio, beneficiando así a los exportadores en su proceso de distribución.

De acuerdo con la investigación teórica previamente realizada, se puede respaldar la validez de este estudio, ya que se fundamenta en las teorías del comercio internacional y en la teoría de la ventaja competitiva de Porter. Estas teorías permitieron identificar las variables a analizar, las cuales son cruciales para que una empresa logre ser competitiva. Asimismo, se consideraron los indicadores correspondientes a cada una de las variables independientes incluidas en esta investigación. Se llevó a cabo un análisis exhaustivo de las teorías que sustentan cada variable estudiada, lo que facilitó la determinación de sus dimensiones e

indicadores. Con esta base sólida y el apoyo de las variables independientes, se procedió a realizar la investigación de campo, obteniendo información primaria a través de un cuestionario compuesto por 38 preguntas.

Se concluyó que la hipótesis general sobre precio, capacitación y canales de distribución sí se cumple completamente, mientras que para calidad y tecnología solo se cumple parcialmente.

La calidad fue la primera variable independiente examinada en relación con la competitividad, y se encontró que existe una correlación positiva moderada, con un valor de 0.421 siendo ésta la puntuación más baja. Además, la media de esta variable se registró en 32.18, lo que sugiere que es un factor importante para las empresas involucradas en la exportación del producto analizado.

La hipótesis específica que aborda la variable calidad establece que esta impactó positivamente de una manera moderada en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica. Esta afirmación se cumple parcialmente ya que influyó positivamente pero de una manera importante en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica.

La segunda variable independiente analizada es el precio, que presenta una correlación de 0.609. Esta es la tercera puntuación más alta en comparación con la variable competitividad. Según el coeficiente de Spearman, la correlación se clasifica como moderada, y su media se sitúa en 20.25.

La hipótesis específica establece que el precio incidió positivamente de manera moderada en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica. Esta hipótesis sí se cumple, ya que se observó un efecto positivo moderado de la variable en la competitividad global. Este resultado podría deberse a que únicamente una pequeña parte de las empresas exportadoras forman parte de una asociación, donde comparten información sobre los precios de comercialización y la gran mayoría no. Esto permite que existan diferencias significativas en los precios entre las empresas.

En el análisis de la variable tecnología, se encontró que tiene una correlación moderada y positiva de 0.549, lo que la convierte en la variable con el cuarto puntaje más alto según el coeficiente de Spearman, con una media de 15.31. No obstante, es necesario realizar una mayor inversión en esta área, ya que se requiere equipamiento adecuado para optimizar el proceso productivo del sector.

La tercera hipótesis específica establece que la tecnología influyó positivamente de una manera importante en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica. Esta hipótesis se cumple parcialmente ya que la variable tuvo un efecto positivo bajo.

La variable capacitación muestra una correlación positiva fuerte con la competitividad, alcanzando un coeficiente de 0.673 y una media de 22.50. Esto indica que la capacitación es un factor crucial para las empresas exportadoras de piña, sugiriendo que invertir en el desarrollo de habilidades y conocimientos del personal puede tener un impacto positivo en su capacidad para competir en el mercado internacional.

La cuarta hipótesis específica establece que la capacitación tuvo un impacto positivo bajo en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica. Esta hipótesis se valida ya que la variable sí tuvo un efecto positivo bajo.

La última variable canales de distribución obtuvo la segunda puntuación más baja de 0.488 en el análisis de correlación Spearman, lo que indica una correlación positiva moderada. Además, presenta una media de 22.36, lo que resalta la importancia de reemplantearse estrategias para alcanzar una competitividad efectiva. Esto sugiere que contar con canales de distribución eficientes y bien estructurados es fundamental para que las empresas exportadoras de piña puedan optimizar su alcance en el mercado y mejorar su posición competitiva.

La hipótesis específica establece que los canales de distribución afectaron positivamente de una manera importante en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica. Esta hipótesis sí se cumple ya que la variable mostró un efecto positivo importante en la competitividad global distribución efectivos para mejorar la competitividad en el ámbito internacional.

Este estudio ha abordado la pregunta general formulada inicialmente: ¿De qué manera influyeron la calidad, el precio, la tecnología, la capacitación y los canales de distribución en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024? La respuesta, basada en los datos recopilados, indica que estas variables tienen un impacto significativo en la competitividad de las empresas. La incidencia moderada de estas variables sugiere que su adecuada gestión y optimización son cruciales para que las empresas logren destacarse en el mercado internacional y mejorar su posición competitiva.

Recomendaciones

Con relación a los datos obtenidos, y al análisis de la misma, es que se pueden hacer las siguientes recomendaciones:

Para la República de Costa Rica:

- Se sugiere mejorar el acceso y la actualización anual de la información vinculada a la agroindustria del sector piñero en Costa Rica mediante el desarrollo de un programa de base de datos. Este sistema facilitaría la manipulación de los datos para estudiantes, investigadores y otros interesados en el tema. La necesidad de esta iniciativa surge de la falta de información disponible por parte de los departamentos gubernamentales y las asociaciones civiles, lo cual limita la capacidad de realizar investigaciones en el ámbito de la producción de piña.
- Es esencial invertir en la mejora de la infraestructura logística, incluyendo el transporte y almacenamiento de la piña. La construcción de centros de acopio y la mejora de las rutas de transporte pueden reducir las pérdidas post-cosecha y asegurar que el producto llegue en óptimas condiciones a los mercados internacionales.
- Se recomienda explorar y diversificar los mercados de exportación para la piña costarricense. Esto implica realizar estudios de mercado que identifiquen nuevas oportunidades en regiones emergentes y adaptar la oferta a las preferencias de los consumidores en esos mercados.
- Se recomienda fortalecer este estudio mediante la inclusión de coeficientes que contribuyan a mejorar la calidad de la información presentada en esta investigación.
- Finalmente, se recomienda establecer un sistema de análisis de datos que permita a los productores evaluar su desempeño en comparación con estándares de la industria. La implementación de prácticas de *benchmarking* puede ayudar a identificar áreas de mejora y a establecer objetivos claros para el crecimiento y la competitividad.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, C. E. (2001). Metodología, Guía para elaborar diseños de Investigación en Ciencias Económicas, Contables y Administrativas. México: McGraw-Hill.
- Ambientico. (2006). Ambientico. *Ambientico*, 2-3.
- Appleyard, D., & Field, A. (2003). *Economía Internacional*. (4ª. ed.). McGraw-Hill. <https://rodorigo.files.wordpress.com/2019/03/economc3ada-internacional-e28093-appleyard-e28093-field-incompleto.pdf>
- Aravena, J. (2005). *La expansión piñera en Costa Rica: La realidad de los perdedores de la agroindustria exportadora de la piña*. Comunidades Ecologistas La Ceiba. Costa Rica. Recuperado de http://coecoceiba.org/wp_content/subidas/2010/03/pub11.pdf
- Aravena, J. (2005). La expansión piñera en Costa Rica: La realidad de los perdedores de la agroindustria exportadora de piña. Comunidades Ecologistas La Ceiba. Costa Rica. <https://coecoceiba.org/wp-content/uploads/2013/12/expansion-piñera-costa-rica1.pdf>
- Baez, I. (2022). “*Rentabilidad y Ventaja Comparativa: un análisis para la exportación de berries del estado de michoacán a los mercados asiáticos*”. (Tesis de Maestría, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo). Recursos biblioteca: Tesis digitales. <https://ininee.umich.mx/tesis/>
- Bajo, Oscar. (1991). *Teorías del Comercio Internacional*. (1ª. ed.). Antoni Bosch. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=99HyPYGM5EUC&oi=fnd&pg=PA9&dq=definiciones+del+comercio+internacional&ots=cv9Ev3EAeB&sig=c3hDGI3VmpCDBVU2y001nItrVM#v=onepage&q=definiciones%20del%20comercio%20internacional&f=false>
- Banacol. (2016). *REPCAR*. Obtenido de <http://cep.unep.org/repcar/proyectos-demostrativos/costa-rica-1/publicaciones-banacol/Manual%20BPA%20Banacol.pdf>
- BANACOL. (2018). Obtenido de <http://cep.unep.org/repcar/proyectos-demostrativos/costa-rica-1/publicaciones-banacol/Manual%20BPA%20Banacol.pdf>
- BANACOL. (2018). Obtenido de <http://cep.unep.org/repcar/proyectos-demostrativos/costa-rica-1/publicaciones-banacol/Manual%20BPA%20Banacol.pdf>
- Bartholomew, D.P., Paull, R.E. and Rohrbach, K.G. (2003). The Pineapple: Botany, Production and Uses. CABl, Wallingford. <https://doi.org/10.1079/9780851995038.0000>
- Betancour, A. & Palencia, A. (2018). “*Estrategias para la competitividad de la piña tipo exportacion en colombia*” (Tesis de Maestría, Universidad Agustiana)

- Betancur, J., García, N., Fernandez, J., Rivera, O., & Hernández, A. (2006). *Libro rojo de plantas de Colombia, Volumen 3*. Bogota: Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia.
- Bonales-Valencia, J. (2021). *Modelo estructural competitivo de empresas exportadoras de aguacate* (1ª. ed.)
- Bonales, J., & Sánchez, M. (2006). *Estrategias competitivas para las empresas exportadoras de aguacate mexicano* (2ª. ed.).
- Bonales, J., Zamora, A., Ortíz, C. (2015). *Variables e índices de Competitividad de las Empresas Exportadoras, utilizand el PLS*. Revista CIMEXUS Vol. X No. 2 https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiD9479v_aCAxVLLU4BHZ6cArkQFnoECBMQAQ&url=https%3A%2F%2Fdia.inet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F5480549.pdf&usg=AOvVaw2MfHp7GcItoF8MKSzdt-pS&opi=89978449
- Calderon, A. Díaz, C. & Ruiz, Y. (2014). “*Propuesta de estrategia comercial para la oferta exportable de ananá costarricense en el marco del Tratado de Libre Comercio con Chile*”. (Tesis de Maestría, Universidad de Costa Rica). Recursos repositorio: Tesis digitales. <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/3538>
- CANAPEP (2017) Impacto Económico, Social y Ambiental de la Piña en Costa Rica <https://canapep.com/wp-content/uploads/2024/05/Informe-Final-CANAPEP.pdf>
- CANAPEP. (2018). *CANAPEP*. Obtenido de <https://canapep.com/como-se-cultiva/>
- Cantos, M. (2007). *Introducción al Comercio Internacional*. (1ª. ed.). Edhasa. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=XUL--tAKYKYC&oi=fnd&pg=PA1&dq=ventajas+del+comercio+internacional+exterior+autores&ots=Qq2iIXIYo2&sig=ulct7KyD_GYejImQSu7oBlJfNA#v=onepage&q=
- Castañeda, P. (2003). *Manual Técnico Seminario sobre producción y manejo post cosecha de la piña para la exportación*. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria.
- CEPAL. (1991). *Análisis de Cadenas Agroexportadoras en Guatemala: Transformación productiva y diversificación comercial*. CEPAL.
- Cerrato I. (2003). *Manual de Producción de Piña*. Recuperado del sitio de Internet de Programa Nacional de Desarrollo Agroalimentario (PROAGRO).
- Cerrato, I. (2013). *Análisis Rápido de la Cadena de Piña*. Honduras
- Cerrato, I. (2013). *Manual de Producción de Piña*. Recuperado del sitio de Internet de Programa Nacional de Desarrollo Agroalimentario (PRONAGRO): <https://www.pronagro.sag.gob.hn/assets/display-anything/gallery/l/508/MANUAL-DE->

- Cerrato, I. (2013). Manual de Producción de Piña. Recuperado del sitio de internet Programa Nacional de Desarrollo Agroalimentario (PRONAGRO).
<https://www.yumpu.com/es/document/read/62396788/manual-de-pina>
- Cerrato, I. (2013). Panorama mundial de la piña. Programa Nacional de Desarrollo Agroalimentario (PRONAGR).
<http://bvirtual.infoagro.hn/xmlui/bitstream/handle/123456789/223/PANORAMA%20MUNDIAL%20DE%20LA%20PIÑA.pdf?sequence=1>
- Chacholiades, M. (1981). *Economía Internacional*. McGraw-Hill.
<http://catalogo.econo.unlp.edu.ar/meran/getIndiceFile.pl?id2=706>
- Chacholiades, Miltiades. (1992). *Economía Internacional* (2ª. ed.). México, McGraw Hill.
- Chavarría, A. & Venegas, D. (2021). *Análisis de la Competitividad Comercial de la Empresa Agro Piña S.A. en el tercer cuatrimestre del 2021*. (Tesis de Maestría, Universidad Latina Campus Heredia).
https://repositorio.ulatina.ac.cr/bitstream/20.500.12411/1624/1/TFG_Ulatina_Andrea_Chavarria_Herrera_20170110647.pdf
- CR. Ministerio de Agricultura y Ganadería. (1991). Aspectos Tecnicos sobre cuarenta y cinco cultivos agrícolas de Costa Rica. <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/F01-0658pina.pdf>
- CR. Promotora de Comercio Exterior [PROCOMER]. (1999) *El comercio exterior de Costa Rica y el sector agrícola. XI Congreso Nacional Agronómico*. Recuperado de http://www.mag.go.cr/congreso_agronomico_xi/a50-6907-I_373.pdf
- CR. Promotora de Comercio Exterior [PROCOMER]. (2024). *Esencial Costa Rica*. Recuperado de <http://procomer.com/contenido/>
- Cristancho, V. Buitrago, A. Corredor, L. (1991) Cultivo de Piña.
https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/5505/cultivo_de_piña.PDF?sequence=1&isAllowed=y
- Crosby, Philip B. (1991). La calidad no cuesta. El arte de cerciorarse de la calidad, edit. CECSA, Segunda ed., México 1991.
- Czinkota, Michel y Ronkainen, Ikka. (1996). Marketing Internacional, edIt. McGraw Hill, 4a ed., México 1996.
- David, R. (1817). Teoría del valor-trabajo. Principios de economía política y tributación. Expósito, M. Á. (2006). El Método experimental y la ciencia de lo vivo. Tenerife: Fundación canaria orotava de historia de la ciencia.
- De la Cruz Medina, J; García, HS. s.f. Capítulo XXXIII: Operaciones post cosecha de la piña. Instituto Tecnológico de Veracruz. Consultado el 08 feb 2009. Disponible en <http://www.fao.org/inpho/content/compend/text/ch33s/AE614s01.htm>.

- Delfin, O. (2012). *Competitividad internacional del sector agroindustrial de exportación del Estado de Michoacán*. (Tesis de doctorado, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo)
<https://drive.google.com/file/d/1UjM3anThaaawm2ItR3IfxjxJ0La4qAdH/view>
- Domínguez, B. (2013). Potencial del cultivo de piña MD-2 Ananás comosus, en el municipio de Juan Rodríguez clara. <https://docplayer.es/1149007-Universidad-veracruzana.html>
- FAO (2000). Manual de manejo postcosecha de frutas tropicales (papaya, piña, plátano, cítricos). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/3/ac304s/ac304s.pdf>
- FAO (2014). Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: pdf Recomendaciones políticas. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Santiago, Chile.
- FAO (2021). FAOSTAT Índices de Comercio. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/TI>
- FAO (2023). Principales Frutas Tropicales. Análisis del mercado: Resultados preliminares 2022. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Roma. <https://www.fao.org/3/cc3939es/cc3939es.pdf>
- FAOSTAT. (2024). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Obtenido de <http://www.fao.org>.
- Gereffi, G., & Korzeniewicz (1994). *Commodity Chains and Global Capitalism*, Westport, CT, Praeger.
- Gómez, M. M. (2006). Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Córdoba, Argentina: Brujas.
- Heinemann, K. (2003). Introducción a la Metodología de la Investigación Empírica. España: Paidotribo.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (1ª. ed.). McGraw-Hill.
https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Hernández, A. (2015). *Competitividad Exportadora de Café a Estados Unidos, Caso: Xicotepec, Puebla*. (Tesis de Maestría, Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales). Recuperado bibliotecas: Tesis digitales.
- Jiménez Días, JA. 1999, Manual práctico para el cultivo de piña de exportación. Cartago, CR, ET. 224 p.

- Jiménez, J. (1999). *Manual práctico para el cultivo de la piña de exportación*. (1ª. ed.) Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
<https://catalogosiidca.csuca.org/Record/UCR.000138382/Description>
- Jimenez, J. (1999). Manual práctico para el cultivo de la piña de exportación. *Tecnológica de Costa Rica. Cartago*. (13) 21
- Juran, Joseph M. (1990). Juran y la planificación para la calidad, edit. Días de Santos, Madrid.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). Investigación del Comportamiento. McGraw Hill.
- Krugman, P., & Obstfeld, M. (2006). *Economía Internacional: Teoría Política*. (7ª. ed.). Pearson. Addison Wesley. <https://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/Krugman-y-Obstfeld-2006-Economia-Internacional.pdf>
- Lugones, G. (2008). Teorías del Comercio Internacional.
https://www.academia.edu/download/45813866/teorias_del_comercio_internacional_-_lugones_UNIDAD_5.pdf
- Maglianesi-Sandoz, M. A. (2013). Desarrollo de las piñeras en Costa Rica y sus impactos sobre ecosistemas naturales y agro-urbanos. *Biocenosis*, 27(1-2). Recuperado a partir de <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/biocenosis/article/view/611>
- Martínez, R. (2004). *Un abordamiento de las escuelas fisiocrática, mercantilista y clásica*. (1ª. ed.)
- Mendez, G. (2010). *Evaluación preliminar de la floración natural del cultivo de piña (ananas comosus) híbrido md-2, de acuerdo a cuatro zonas altitudinales en la región huetar norte de Costa Rica*. (Tesis de Bachillerato, Instituto Tecnológico de Costa Rica). Recuperado repositorio: Tesis digitales.
<https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/2637>
- Milquiades, C. (1980). Teoría clásica de la ventaja absoluta. Economía Internacional. Edit. Mc Graw-Hill México.
- Montero, M. & Cerdas, M. (2005). Guías técnicas del manejo poscosecha para el mercado fresco. <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/J11-8874.pdf>
- Montero, M., Cerdas, MM. (2005). En línea. Guías técnicas para el manejo pos cosecha para el mercado fresco: piña (*Ananas comosus*). San José. CR. MAG.
www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/tec-pina-pre-pos.pdf
- Namakforoosh, M. (2003). Metodología de la Investigación. México: Limusa.
- Nel, P., Guillermo, W., & Buitrago, J. (2021). Las teorías de la competitividad: una síntesis. *Revista Republicana*. <http://dx.doi.org/10.21017/Rev.Repub.2021.v31.a110>

- Neri, J., Meléndez, J., Vilca, N., Huaman, E., Collazos, R., & Oliva, Manuel. (2021). Effect of Planting Density on the Agronomic Performance and Fruit Quality of Three Pineapple Cultivars (*Ananas comosus*). <http://dx.doi.org/10.1155/2021/5559564>
- Novella, J. (1995). Mundialización, competitividad, comercio internacional, política industrial y empleo. *After International*, 29-30. 89-95.
- OCDE (2021). “OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas”, Estadísticas de la OCDE sobre la agricultura. <https://doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura. [FAO]. (2013). *Ficha técnica de la piña*. Recuperado de http://www.fao.org/inpho_archive/content/documents/vlibrary/ac304s/ac304s03.htm
- Pomareda, C., Brenes, E., & Figueroa, L. (1997). *La Industria de la Piña en Honduras: Condiciones de Competitividad*.
- Porter, M. E. (1900). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Grupo editorial patria.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=wV4JDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=competitividad+porter&ots=mxqBo9Q5hz&sig=CCJNP2QyDRpCGtl1iFA4dU8Y_d8#v=onepage&q&f=false
- Porter, M. E. (1991). La ventaja competitiva de las naciones (The competitive advantage of nations), edit. Javier Vergar, Buenos Aires.
- Ramos. L. (2006). *"Efecto de Hongos Endofíticos sobre Promoción de Crecimiento en Vitro plantas de Banano y Piña"*. (Tesis de Licenciatura, Universidad Zamora)
- Rocha, C. (2018). *"Competitividad Internacional del Aguacate Orgánico en Michoacán, estudio basado en la metodología Partial Least Squares"*. (Tesis de Maestría, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo). Recursos de biblioteca: Tesis digitales.http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/handle/DGB_UMICH/1064
- Rojas, J. (2006). Ayer peones, hoy productores y exportaciones de piña. *Ambientico, noviembre* (158), 4. https://www.ambientico.una.ac.cr/wp-content/uploads/tainacan-items/5/16422/158_4-5.pdf
- Rojas, R. (1981). *Guía: Para realizar investigaciones sociales*. (6ª. ed.). <https://raulrojassoriano.com/cuallitlanezi/wp-content/themes/raulrojassoriano/assets/libros/guia-realizar-investigaciones-sociales-rojas-soriano.pdf>
- Roldán, C. & Yepes, J. (2016). *"Análisis de competitividad de la piña en fresco en colombia"*. (Tesis de Maestría, Universidad EAFIT).

- Roldán, C., & Yepes, J. (2017). *Análisis de la Competitividad de la Piña en Fresco en Colombia, periodo 2005-2016*. (Tesis de Doctorado, Universidad EAFIT). Recuperado repositorio: Tesis digitales.
- SADER. (2020). Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Obtenido de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural: <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/productores-de-pequena-escala-los-principales-exportadores-de-piña-a-estados-unidos-agricultura>
- SAGARPA (2016) Planeación agrícola nacional. Piña Mexicana
- Salvatore, D. (2004). *Economía Internacional*. (6^a ed.) Prance Hall. <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/sp/itemReader.jsp?id=4>
- Sastre, B. (2014). *Evolución del Comercio Internacional: Consecuencias de la globalización*. (Tesis de Licenciatura, Universidad de Valladolid). Recuperado biblioteca: Tesis digitales. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/7357/TFG-E-19.pdf;jsessionid=87F278FF0DE0A86525C87BD59F6132DD?sequence=1>
- Schumacher, R. (2012). *Adam Smith's Theory of Absolute Advantage and the Use of Doxography in the History of Economics*. Erasmus Journal for Philosophy and Economics. 5(2), 58-80. <https://doi.org/10.23941/ejpe.v5i2.105>
- Segura, H. Alexandra. (1998). Diferencias de ventajas comparativas entre Costa Rica y México en el sector de flores y planta ornamentales, Tesis de Maestría en Ciencias, *Escuela Superior de Economía*, México.
- Servin, I. (2022). *Competitividad de las Empresas Exportadoras de Mango en la Región de Tierra Caliente, michoacán*. (Tesis de Maestría, InstituTo de Investigaciones Económicas y Empresariales). Recursos biblioteca: Tesis digitales. http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/bitstream/handle/DGB_UMICH/8495/ININEE-M-2022-1199.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- SIAP. (2009). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Obtenido de www.piña.gob.mx: <https://www.gob.mx/siap/es/articulos/piña-hasta-en-el-nombre?idiom=es>
- Smith, A. (2007). *An Inquiry into the Nature and Causes. of the Wealth of Nations*. London: *MetaLibri*.chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglefindmkaj/https://www.ibiblio.org/ml/libri/s/SmithA_WealthNations_p.pdf
- Smith, P. (2014). *Global Trade Policy: Questions and Answers*. Malden: Wiley, Blackwell. <https://doi.org/10.5860/choice.51-5141>
- Torres, A., Aguilar, J., & Santoyo, V. (2018). *La piña mexicana frente al reto de la innovación*. Colección Trópico Húmedo. <http://ciestaam.edu.mx/publicaciones2018/libros/pinia-mexicana-frente-al-reto-de-la-innovacion.pdf>

- Torres, R. (2005). *Teoría del comercio internacional* (25^a ed.). Siglo veintiuno editores.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=vWAEfcJWwqwC&oi=fnd&pg=PA7&dq=+comercio+internacional&ots=fliNTtjgE_&sig=4ePp3ozuBHbZNZAYh_GA8MDK2fc#v=onepage&q=comercio%20internacional&f=false
- UNCTAD. (2019) PIÑA. https://unctad.org/es/system/files/official-document/INFOCOMM_cp09_Pineapple_es.pdf
- Vargas, A., Morales, M., Walter W., & Vignola, R. (2018).

Anexos

Anexo cuadro 1.
Matriz de congruencia (1/2)

Planteamiento del problema		Marco teórico	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicadores	Ítems
Identificación	Objetivos						
¿En qué medida influyó la calidad en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023?	Determinar en qué medida influyó la calidad en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023.	(Bonales, Zamora & Ortiz, 2015), (Ortiz, 1991), Bonales-Valencia (2015), (Delgado, 2011), (Hernández, 1994), Juran (1990), Sevilla (1998), Omachonu & Ross (1995), Crosby (1991), Ishikawa (1991).	H ₃ = La calidad influyó positivamente en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023.	Calidad	Juran (1990), define la calidad como la "adecuación al uso" y el cumplimiento de las especificaciones.	¿Se considera importante que su empresa cuente con estrictos controles de calidad?	Pregunta 7.
¿De qué forma incidió el precio en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023?	Analizar de qué forma incidió el precio en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023.	(Czinkota, 1996), (Bonales-Valencia, 2015), (De Velazco, 1994), (Diez de Castro & Rosa, 2008), (Winkler, 1995), (Samuelson, 2006), (Czinkota y Ronkainen, 1996), (Contreras, 1996).	H ₂ = El precio incidió directamente en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023.	Precio	Según Czinkota (1996), el precio debe ser considerado como un instrumento estratégico activo en las decisiones de marketing, siendo una herramienta competitiva importante para enfrentar a los competidores y productos sustitutos.	¿Puede usted producir a precios competitivos?	Pregunta 16.
¿De qué modo la tecnología impactó en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023?	Explicar de qué modo impactó la tecnología en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023.	(Navarro & Pedraza, 2007), (Kato, 2000), (Gómez, 2001), (Wionczek, 1973), (Saldaña y Unger, 1987), (Torres, 1996).	H ₁ = La tecnología impactó parcialmente en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023.	Tecnología	Según la conceptualización de tecnología es el conjunto de herramientas, procesos y técnicas utilizados en diversas áreas industriales (Kato, 2000).	¿Con qué frecuencia se mejora la utilización de materiales, maquinaria y mano de obra?	Pregunta 18.

Anexo cuadro 1. Matriz de congruencia (2/2)							
Planteamiento del problema		Marco teórico	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicadores	Ítems
Identificación	Objetivos						
¿En qué medida influyó la capacitación en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023?	Explicar en qué medida influyó la capacitación en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023.	(Peña, 1977), (Bonales-Valencia, 2015), (Aguilera, 1996).	H4= La capacitación influyó positivamente en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023.	Capacitación	Peña (1977) encontró que al implementar la capacitación de manera efectiva en el trabajo, puede surgir cierta incomodidad que afecta la continuidad de su aplicación.	¿Su empresa cuenta con un programa de capacitación?	Pregunta 26.
¿Cómo afectaron los canales de distribución en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023?	Examinar cómo afectaron los canales de comercialización en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023.	(Stern <i>et al.</i> , 1999), (Kotler, P. & Armstrong, 2008), (Acosta, 2017), (Czinkota y Ronkain, 1996), (López, 1995), (Bruno, 1990), (Sainz, 2000).	= Los canales de distribución afectaron negativamente en la competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2023.	Canales de distribución	Se pueden definir como grupos de organizaciones interdependientes que participan en el proceso mediante el cual un producto o servicio se pone a disposición para su consumo (Stern <i>et al.</i> , 1999).	¿Conoce los canales de distribución en la región donde exporta?	Pregunta 34.

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura revisada (2024)

**Anexo cuadro 2.
Formato de Cuestionario.**

Ítems		1	2	3	4
I. Calidad					
1.	¿La empresa, con qué frecuencia menciona la calidad en los objetivos a corto y mediano plazo?	Nunca	A veces	Con Frecuencia	Siempre
2.	¿Los productos que maneja su empresa están considerados por los clientes como productos de buena calidad?	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
3.	¿Hay materias primas con la calidad requerida para su proceso cerca de la ubicación de su planta?	Definitivamente no	Probablemente no	Probablemente sí	Definitivamente sí
4.	¿Con qué frecuencia se hace un análisis comparativo del desempeño y calidad de sus productos con los productos competidores?	Nunca	A veces	Con Frecuencia	Siempre
5.	¿Las normas de calidad están documentadas y disponibles para todos los empleados en la empresa?	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
6.	¿El personal de control de calidad visita a sus clientes para inspeccionar el estado de los productos recién llegados a sus instalaciones?	Nunca	A veces	Con Frecuencia	Siempre
7.	¿Se considera importante que su empresa cuente con estrictos controles de calidad?	Definitivamente no	Probablemente no	Probablemente sí	Definitivamente sí
8.	¿Su empresa cuenta con un programa de reclamaciones de los clientes que le permite detectar, analizar y corregir problemas?	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
9.	¿Con qué frecuencia se realizan inspecciones de control de calidad en la materia prima de su producto?	Nunca	A veces	Con Frecuencia	Siempre
10.	¿Utiliza su empresa gráficos del proceso, de control y hoja de registro para el control de la calidad?	Nunca	A veces	Con Frecuencia	Siempre
II. Precio					
11.	¿Con qué frecuencia cambia el precio de exportación del producto?	Nunca	A veces	Con Frecuencia	Siempre
12.	¿En qué nivel de eficiencia se encuentran operando los costos de producción?	Muy ineficiente	ineficiente	Eficiente	Muy eficiente
13.	¿Conoce usted la capacidad de producción de sus principales competidores?	Definitivamente no	Probablemente no	Probablemente sí	Definitivamente sí
14.	¿Ha hecho usted un análisis de precios internacionales y de los costos de sus principales competidores?	Nunca	A veces	Con Frecuencia	Siempre
15.	¿Sabe usted como integrar el precio de venta para la exportación?	Definitivamente no	Probablemente no	Probablemente sí	Definitivamente sí

Ítems		1	2	3	4
16.	¿Puede usted producir a precios competitivos?	Definitivamente no	Probablemente no	Probablemente sí	Definitivamente sí
17.	¿Conoce los elementos que integran al costo de comercialización que utiliza con mayor frecuencia?	Definitivamente no	Probablemente no	Probablemente sí	Definitivamente sí
III. Tecnología					
18.	¿Con qué frecuencia se mejora la utilización de materiales, maquinaria y mano de obra?	Nunca	A veces	Con Frecuencia	Siempre
19.	¿La tecnología traducida en maquinaria y equipo, en qué condiciones se encuentra?	Muy obsoleta	Obsoleta	Moderna	Muy moderna
20.	¿La empresa, con qué frecuencia, contrata asesorías o consultorías técnicas de prestigiadas empresas nacionales o extranjeras?	Nunca	A veces	Con Frecuencia	Siempre
21.	¿En qué rango se encuentra el desembolso para inversión en investigación y desarrollo tecnológico?	Menos del 2% s/ventas	Del 2.1% al 6% s/ventas	Del 6.1% al 10% s/ventas	Más del 10% s/ventas
22.	¿Conoce usted de posibles ampliaciones, modernizaciones y cambios futuros de sus principales competidores?	Definitivamente no	Probablemente no	Probablemente sí	Definitivamente sí
23.	¿El producto que se exporta se procesa en instalaciones nuevas?	Nunca	A veces	Con Frecuencia	Siempre
IV. Capacitación					
24.	¿Qué nivel de formación escolarizada tiene el administrador (dueño, gerente o responsable) de la empresa?	Educación básica	Educación media	Estudios técnicos	Licenciatura
25.	¿Qué formación escolarizada tiene el promedio del personal que trabaja en la empresa?	Educación básica	Educación media	Estudios técnicos	Licenciatura
26.	¿Su empresa cuenta con un programa de capacitación?	Nunca	A veces	Con Frecuencia	Siempre
27.	¿Conoce las técnicas que utiliza su empresa para que el personal se capacite?	Definitivamente no	Probablemente no	Probablemente sí	Definitivamente sí
28.	¿Conoce el material de apoyo que la empresa utiliza durante el proceso de capacitación?	Ninguno	Pocos	Casi todos	Todos
29.	¿Cuándo un trabajador entra por primera vez a la empresa, recibe capacitación previa y manual de bienvenida?	Nunca	A veces	Con Frecuencia	Siempre
30.	¿Qué cantidad de horas al año dedica la empresa a la capacitación y actualización de sus trabajadores?	Menos de 20 hrs.,	De 21 a 50 hrs.,	De 51 a 100 hrs.,	Más de 100 hrs.,
31.	¿En qué rango se encuentra la inversión de las actividades de capacitación en la empresa?	Menos del 2% s/ventas	Del 2.1% al 6% s/ventas	Del 6.1% al 10% s/ventas	Más del 10% s/ventas

V. Canales de distribución					
32.	¿Tiene definido el sector industrial o socioeconómico que consume su producto?	No están definidos	Poco definido	Definido	Muy definido
33.	¿Su empresa tiene contratos de distribución para sus productos en el extranjero?	Nunca	A veces	Con Frecuencia	Siempre
34.	¿Conoce los canales de distribución en la región donde exporta?	Ninguno	Pocos	Casi todos	Todos
35.	¿El canal de distribución de su producto es igual o mejor que el de la competencia?	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
36.	¿Conoce las normas, características, registros y tramites que debe cubrir su producto para venderse en el extranjero?	Definitivamente no	Probablemente no	Probablemente sí	Definitivamente sí
37.	¿La posición geográfica de su empresa permite bajos costos de transporte en el mercado?	Definitivamente no	Probablemente no	Probablemente sí	Definitivamente sí
38.	¿Tiene definidos los lotes óptimos de exportación desde el punto de vista del consumidor y del costo del transporte?	Definitivamente no	Probablemente no	Probablemente sí	Definitivamente sí
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Bonales-Valencia (2016)					

Gráficas de cuadros

Anexo cuadro 3.				
1. ¿La empresa, con qué frecuencia menciona la calidad en los objetivos a corto y mediano plazo?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 3) Con Frecuencia	16	26.7	26.7	26.7
4) Siempre	44	73.3	73.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 4.				
2. ¿Los productos que maneja su empresa están considerados por los clientes como productos de buena calidad?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 3) De acuerdo	28	46.7	46.7	46.7
4) Muy de acuerdo	32	53.3	53.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 5.				
3. ¿Hay materias primas con la calidad requerida para su proceso cerca de la ubicación de su planta?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 3) Probablemente sí	32	53.3	53.3	53.3
4) Definitivamente sí	28	46.7	46.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 6.				
4. ¿Con qué frecuencia se hace un análisis comparativo del desempeño y calidad de sus productos con los productos competidores?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) A veces	1	1.7	1.7	1.7
3) Con Frecuencia	30	50.0	50.0	51.7
4) Siempre	29	48.3	48.3	100.0
Total	60	100.00	100.00	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 7. 5. ¿Las normas de calidad están documentadas y disponibles para todos los empleados en la empresa ?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 3) De acuerdo	22	36.7	36.7	36.7
4) Muy de acuerdo	38	63.3	63.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 8. 6. ¿El personal de control de calidad visita a sus clientes para inspeccionar el estado de los productos recién llegados a sus instalaciones ?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) A veces	3	5.0	5.0	5.0
3) Con Frecuencia	29	48.3	48.3	53.3
4) Siempre	28	46.7	46.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 9. 7. ¿Se considera importante que su empresa cuente con estrictos controles de calidad?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) Probablemente no	3	5.0	5.0	5.0
3) Probablemente sí	13	21.7	21.7	26.7
4) Definitivamente sí	44	73.3	73.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 10. 8. ¿Su empresa cuenta con un programa de reclamaciones de los clientes que le permite detectar, analizar y corregir problemas?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) En desacuerdo	2	3.3	3.3	3.3
3) De acuerdo	16	26.7	26.7	30.0
4) Muy de acuerdo	42	70.0	70.0	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 11. 9. ¿Con qué frecuencia se realizan inspecciones de control de calidad en la materia prima de su producto?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) A veces	1	1.7	1.7	1.7
3) Con Frecuencia	22	36.7	36.7	38.3
4) Siempre	37	61.7	61.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 12. 10. ¿Utiliza su empresa gráficos del proceso, control y hoja de registro para el control de la calidad?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) A veces	2	3.3	3.3	3.3
3) Con Frecuencia	15	25.0	25.0	28.3
4) Siempre	43	71.7	71.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 13. 11. ¿Con qué frecuencia cambia el precio de exportación del producto?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) A veces	2	3.3	3.3	3.3
3) Con Frecuencia	14	23.3	23.3	26.7
4) Siempre	44	73.3	73.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 14. 12. ¿En qué nivel de eficiencia se encuentran operando los costos de producción?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) Ineficiente	2	3.3	3.3	3.3
3) Eficiente	34	56.7	56.7	60.0
4) Muy eficiente	24	40.0	40.0	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 15. 13. ¿Conoce usted la capacidad de producción de sus principales competidores?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1) Definitivamente no	1	1.7	1.7	1.7
2) Probablemente no	4	6.7	6.7	8.3
3) Probablemente sí	34	56.7	56.7	65.0
4) Definitivamente sí	21	35.0	35.0	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 16. 14. ¿Ha hecho usted un análisis de precios internacionales y de los costos de sus principales competidores?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1) Nunca	1	1.7	1.7	1.7
2) A veces	4	6.7	6.7	8.3
3) Con Frecuencia	29	48.3	48.3	56.7
4) Siempre	26	43.3	43.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 17. 15. ¿Sabe usted como integrar el precio de venta para la exportación?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1) Definitivamente no	2	3.3	3.3	3.3
2) Probablemente no	4	6.7	6.7	20.0
3) Probablemente sí	26	43.3	43.3	53.3
4) Definitivamente sí	28	46.7	46.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 18. 16. ¿Puede usted producir a precios competitivos?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1) Definitivamente no	1	1.7	1.7	1.7
2) Probablemente no	3	5.0	5.0	6.7
3) Probablemente sí	29	48.3	48.3	55.0
4) Definitivamente sí	27	45.0	45.0	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 19. 17. ¿Conoce los elementos que integran al costo de comercialización que utilizan con mayor frecuencia?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1) Definitivamente no	3	5.0	5.0	5.0
2) Probablemente no	1	1.7	1.7	6.7
3) Probablemente sí	33	55.0	55.0	61.7
4) Definitivamente sí	23	38.3	38.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 20. 18. ¿Con qué frecuencia se mejora la utilización de materiales, maquinaria y mano de obra?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1) A veces	3	5.0	5.0	5.0
2) Con frecuencia	33	55.0	55.0	60.0
3) Siempre	24	40.0	40.0	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 21. 19. ¿La tecnología traducida en maquinaria y equipo, en qué condiciones se encuentra?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) Obsoltea	2	3.3	3.3	3.3
3) Moderna	41	68.3	68.3	71.7
4) Muy moderna	17	28.3	28.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 22. 20. ¿La empresa, con qué frecuencia, contrata asesorías o consultorías técnicas de prestigiadas empresas nacionales o extranjeras?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) A veces	5	8.3	8.3	8.3
3) Con Frecuencia	39	65.0	65.0	73.3
4) Siempre	16	26.7	26.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 23.				
21. ¿En qué rango se encuentra el desembolso para inversión en investigación y desarrollo tecnológico?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) Del 2.1% al 6% s/ventas	16	26.7	26.7	26.7
3) Del 6.1% al 10% s/ventas	30	50.0	50.0	76.7
4) Más del 10% s/ventas	14	23.3	23.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 24.				
22. ¿Conoce usted posibles ampliaciones, modernizaciones y cambios de sus principales competidores?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1) Definitivamente no	2	3.3	3.3	3.3
2) Probablemente no	19	31.7	31.7	35.0
3) Probablemente sí	25	41.7	41.7	76.7
4) Definitivamente sí	14	23.3	23.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 25.				
23. ¿El producto que se exporta se procesa en instalaciones nuevas?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) A veces	12	20.0	20.0	20.0
3) Con Frecuencia	32	53.3	53.3	73.3
4) Siempre	16	26.7	26.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 26.				
24. ¿Qué nivel de formación escolarizada tiene el administrador (dueño, gerente o responsable) de la empresa?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 3) Estudios técnicos	8	13.3	13.3	13.3
4) Licenciatura	52	86.7	86.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 27. 25. ¿Qué formación escolarizada tiene el promedio del personal que trabaja en la empresa?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1) Educación básica	1	1.7	1.7	1.7
2) Educación media	9	15.0	15.0	16.7
3) Estudios técnicos	40	66.7	66.7	83.3
4) Licenciatura	10	16.7	16.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 28. 26. ¿Su empresa cuenta con un programa de capacitación?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) A veces	1	1.7	1.7	1.7
3) Con Frecuencia	38	63.3	63.3	65.0
4) Siempre	21	35.0	35.0	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 29. 27. ¿Conoce las técnicas que utiliza su empresa para que el personal se capacite?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) Probablemente no	1	1.7	1.7	1.7
3) Probablemente sí	39	65.0	65.0	66.7
4) Definitivamente sí	20	33.3	33.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 30. 28. ¿Conoce el material de apoyo que la empresa utiliza durante el proceso de capacitación?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) Pocos	2	3.3	3.3	3.3
3) Casi todos	44	73.3	73.3	76.7
4) Todos	14	23.3	23.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 31. 29. ¿Cuándo un trabajador entra por primera vez a la empresa, recibe capacitación previa y manual de bienvenida?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) A veces	1	1.7	1.7	1.7
3) Con Frecuencia	35	58.3	58.3	60.0
4) Siempre	24	40.0	40.0	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 32. 30. ¿Qué cantidad de horas al año dedica la empresa a la capacitación y actualización de sus trabajadores?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1) Menos de 20 hrs.,	3	5.0	5.0	5.0
2) De 21 a 50 hrs.,	11	18.3	18.3	23.3
3) De 51 a 100 hrs.,	34	56.7	56.7	80.0
4) Más de 100 hrs.,	12	20.0	20.0	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 33. 31. ¿En qué rango se encuentra la inversión de las actividades de capacitación de la empresa?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1) Menos de 20 hrs.,	1	1.7	1.7	1.7
2) Del 2.1% al 6% s/ventas	17	28.3	28.3	30.0
3) Del 6.1% al 10% s/ventas	33	55.0	55.0	85.0
4) Más del 10% s/ventas	9	15.0	15.0	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 34. 32. ¿Tiene definido el sector industrial o socioeconómico que consume su producto?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) Poco definido	2	3.3	3.3	1.7
3) Definido	27	45.0	45.0	48.3
4) Muy definido	31	51.7	51.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 35. 33. ¿Su empresa tienen contratos de distribución para sus productos en el extranjero?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) A veces	1	1.7	1.7	1.7
3) Con Frecuencia	28	46.7	46.7	48.3
4) Siempre	31	51.7	51.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 36. 34. ¿Conoce los canales de distribución en la región donde exporta?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1) Ninguno	1	1.7	1.7	1.7
2) Pocos	2	3.3	3.3	5.0
3) Casi todos	27	45.0	45.0	50.0
4) Todos	30	50.0	50.0	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 37. 35. ¿El canal de distribución de su producto es igual o mejor que el de la competencia?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) En desacuerdo	4	6.7	6.7	6.7
3) De acuerdo	31	51.7	51.7	58.3
4) Muy de acuerdo	25	41.7	26.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 38. 36. ¿Conoce las normas, características, registro y tramites que debe cubrir su producto para venderse en el extranjero?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1) Definitivamente no	2	3.3	3.3	3.3
2) Probablemente no	3	5.0	5.0	8.3
3) Probablemente sí	32	53.3	53.3	61.7
4) Definitivamente sí	23	38.3	38.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 39.				
37. ¿La posición geográfica de su empresa permite bajos costos de transporte en el mercado?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) Probablemente no	3	5.0	5.0	5.0
3) Probablemente sí	32	53.3	53.3	58.3
4) Definitivamente sí	25	41.7	41.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Anexo cuadro 40.				
38. ¿Tiene definido los lotes óptimos de exportación desde el punto de vista del consumidor y del costo de transporte?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2) Probablemente no	6	10.0	10.0	10.0
3) Probablemente sí	29	48.3	48.3	58.3
4) Definitivamente sí	25	41.7	41.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	
Fuente: Información obtenida de la investigación de campo (2024)				

Gráficos de barras

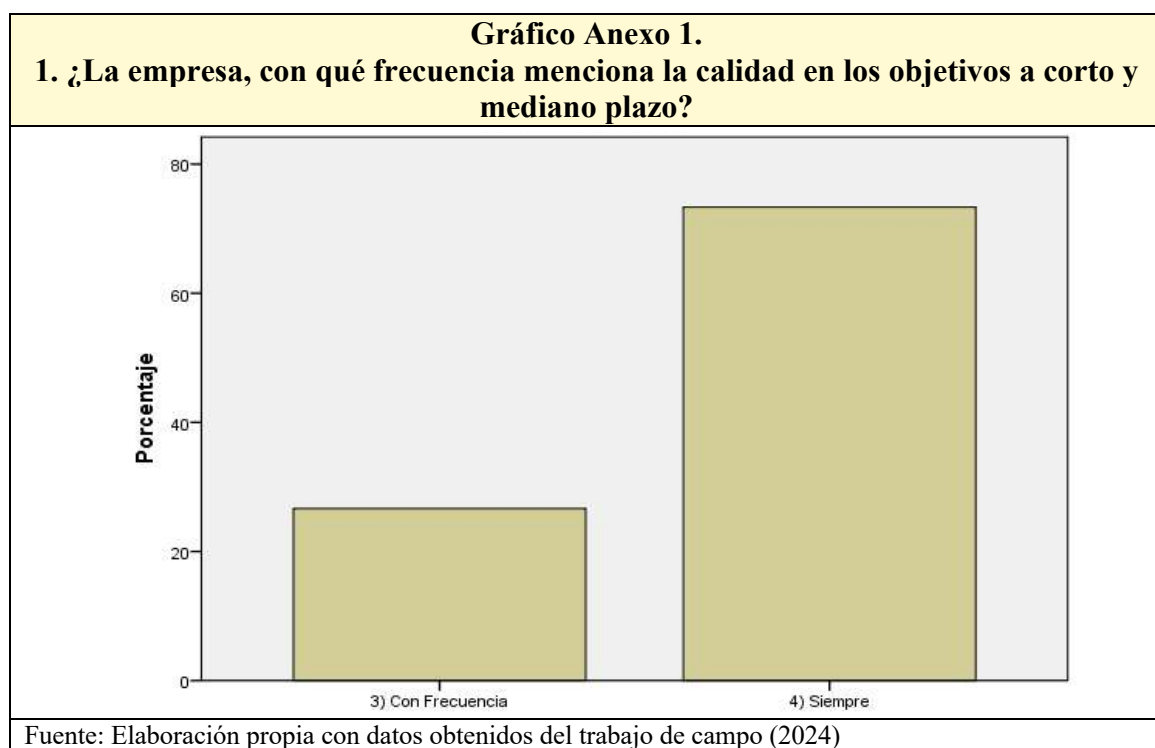
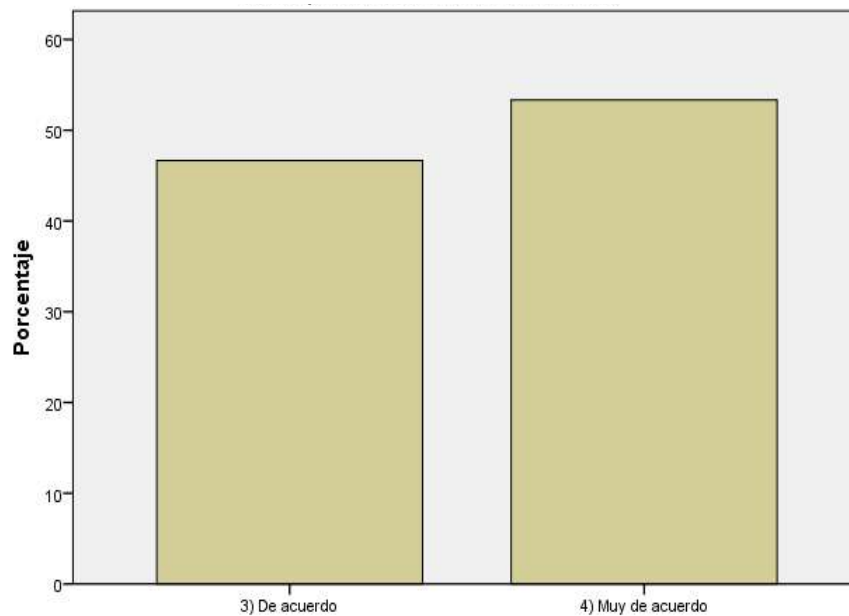


Gráfico anexo 2.

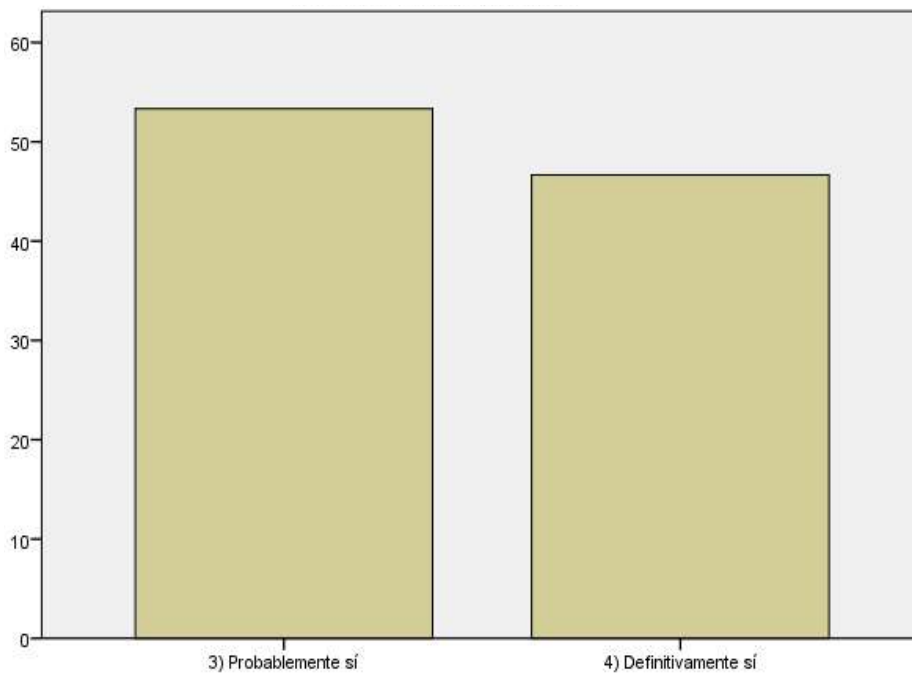
2. ¿Los productos que maneja su empresa están considerados por los clientes como productos de buena calidad?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 3.

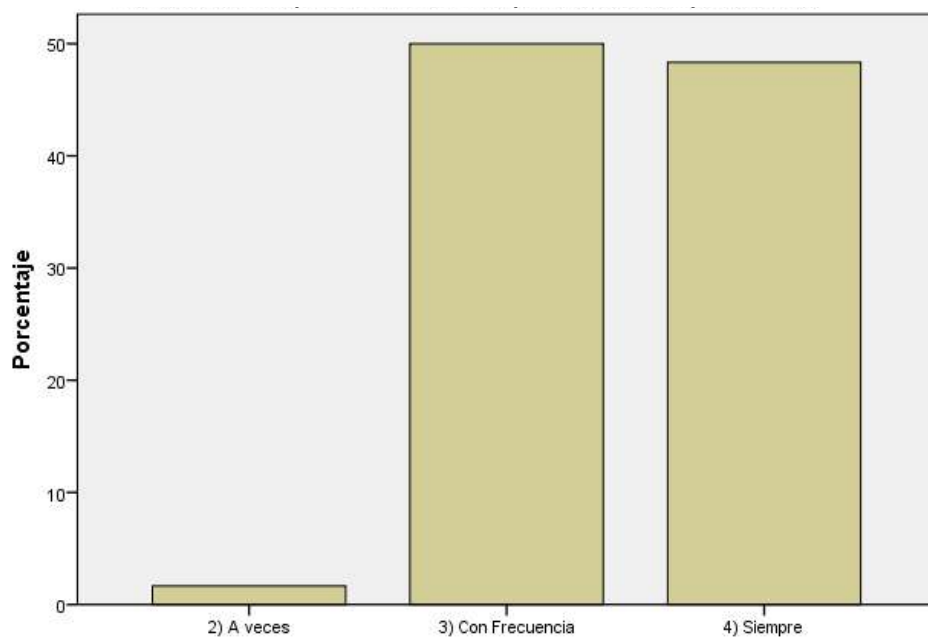
3. ¿Hay materias primas con la calidad requerida para su proceso cerca de la ubicación de su planta?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 4.

4. ¿Con qué frecuencia se hace un análisis comparativo del desempeño y calidad de sus productos con los productos competidores?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 5.

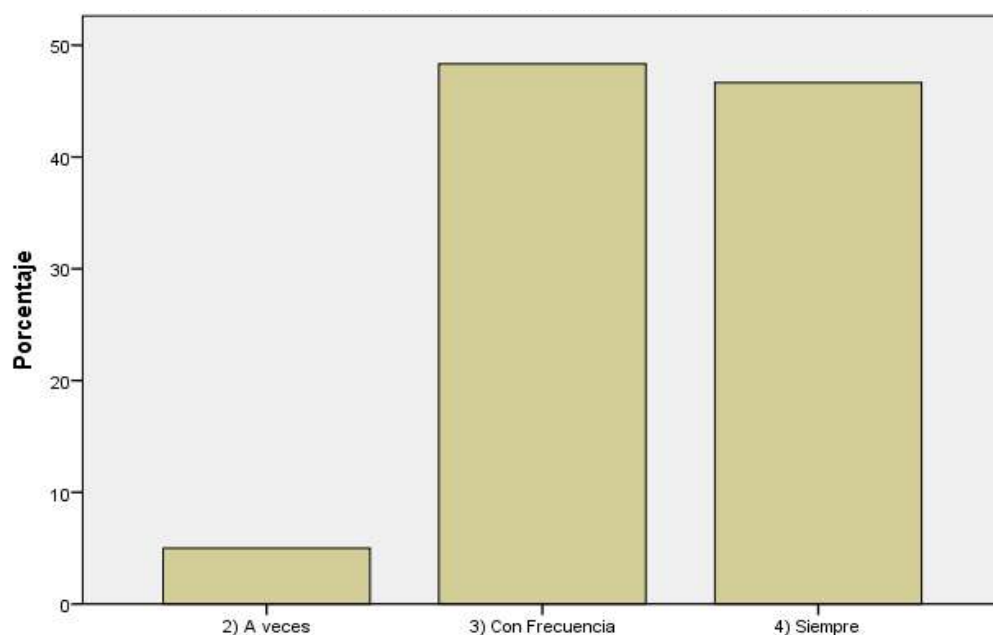
5. ¿Las normas de calidad están documentadas y disponibles para todos los empleados en la empresa?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 6.

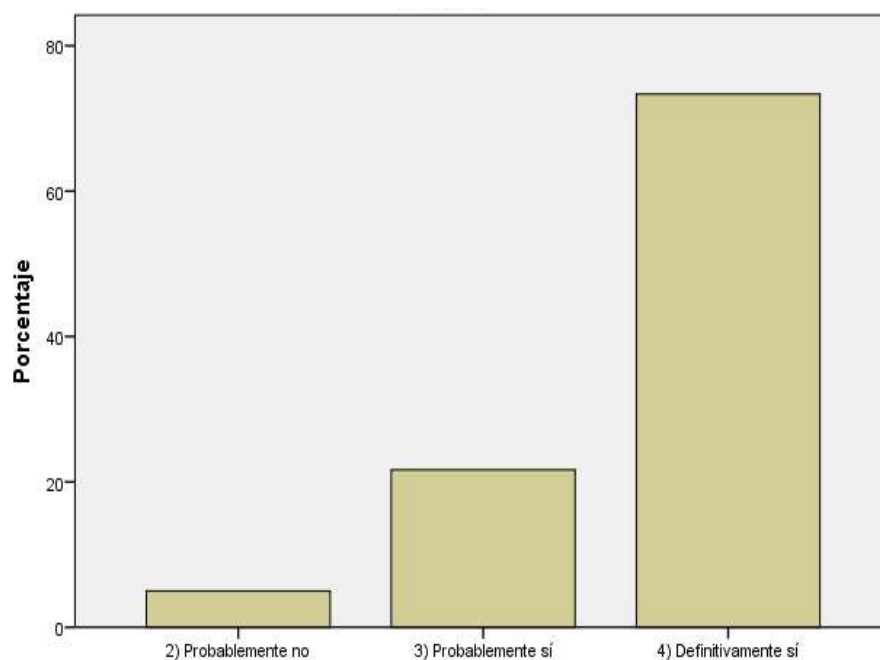
6. ¿El personal de control de calidad visita a sus clientes para inspeccionar el estado de los producto recién llegados a sus instalaciones?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 7.

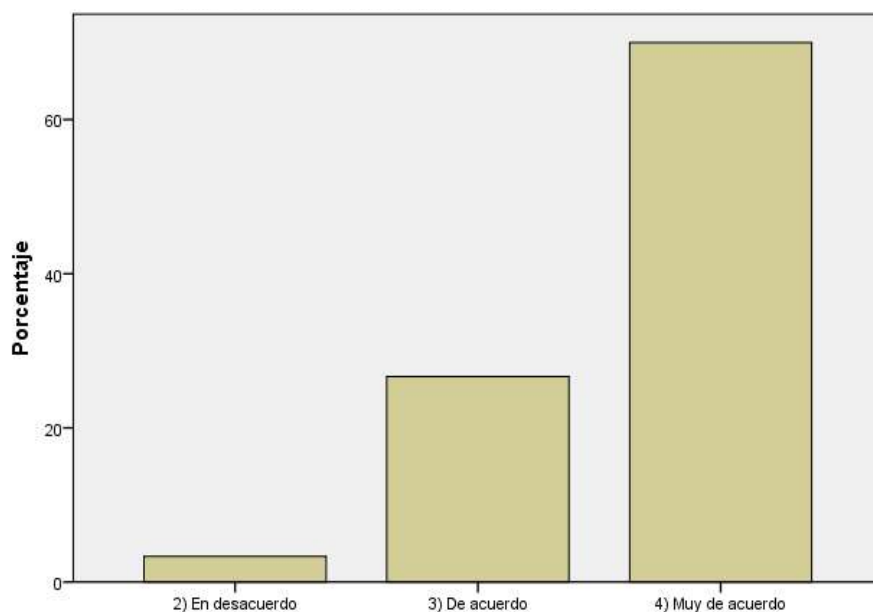
7. ¿Se considera importante que su empresa cuente con estrictos controles de calidad?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 8.

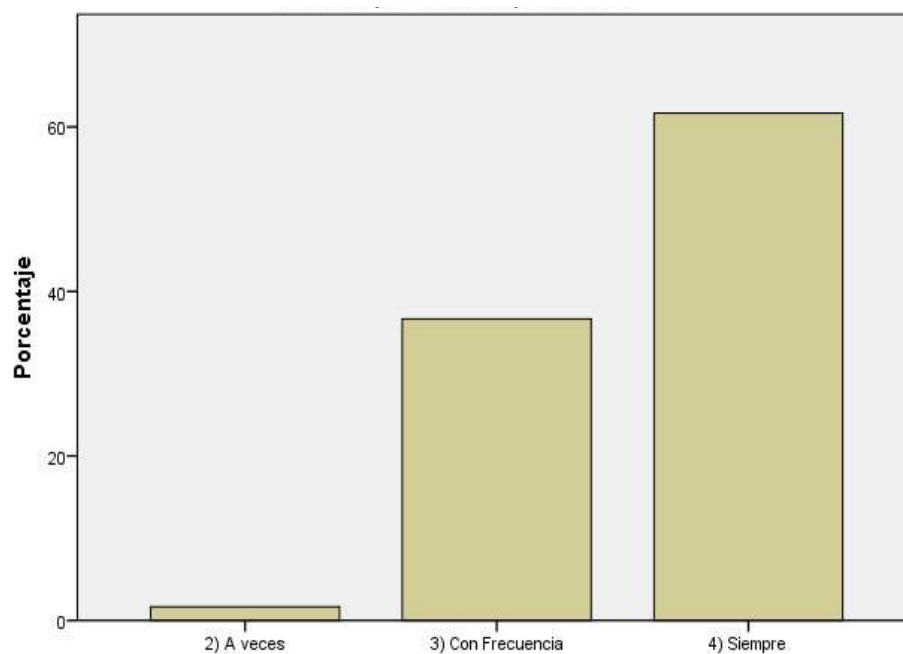
8. ¿Su empresa cuenta con un programa de reclamaciones de los clientes que le permite detectar, analizar y corregir problemas?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 9.

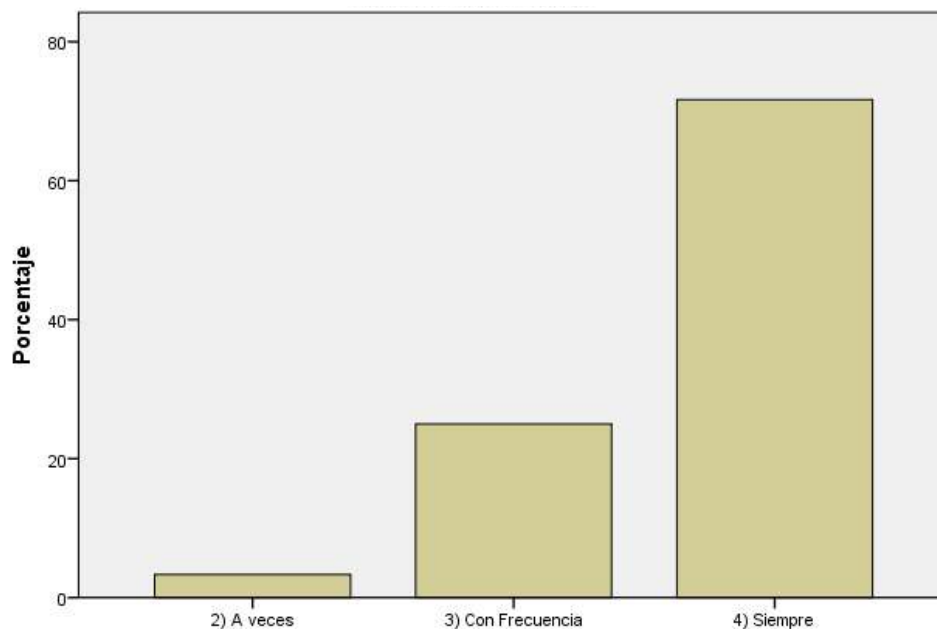
9. ¿Con qué frecuencia se realizan inspecciones de control de calidad en la materia de su producto?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 10.

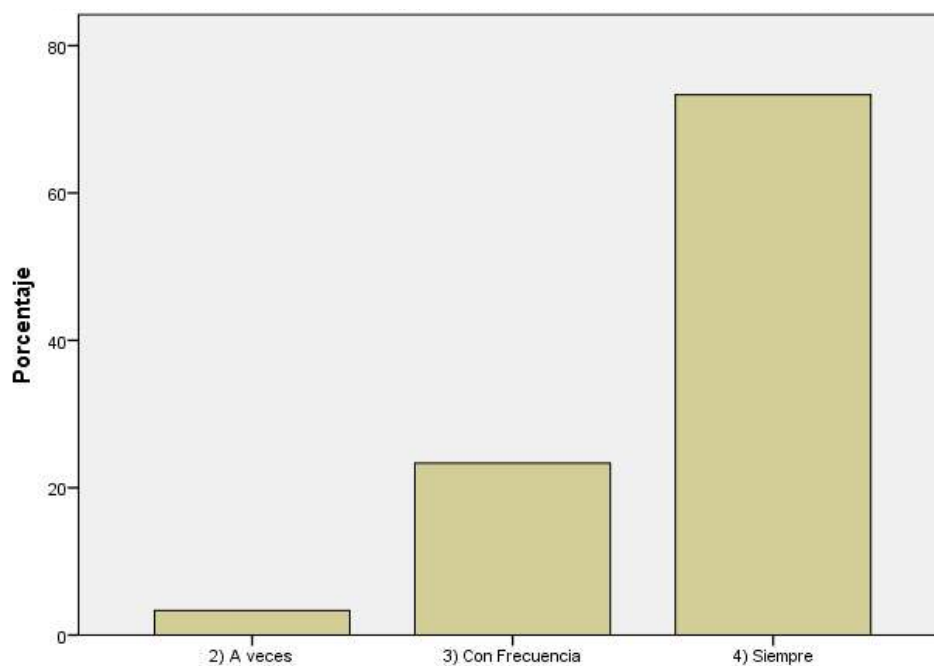
10. ¿Utiliza su empresa gráficos del proceso, de control y hoja de registro para el control de la calidad?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 11.

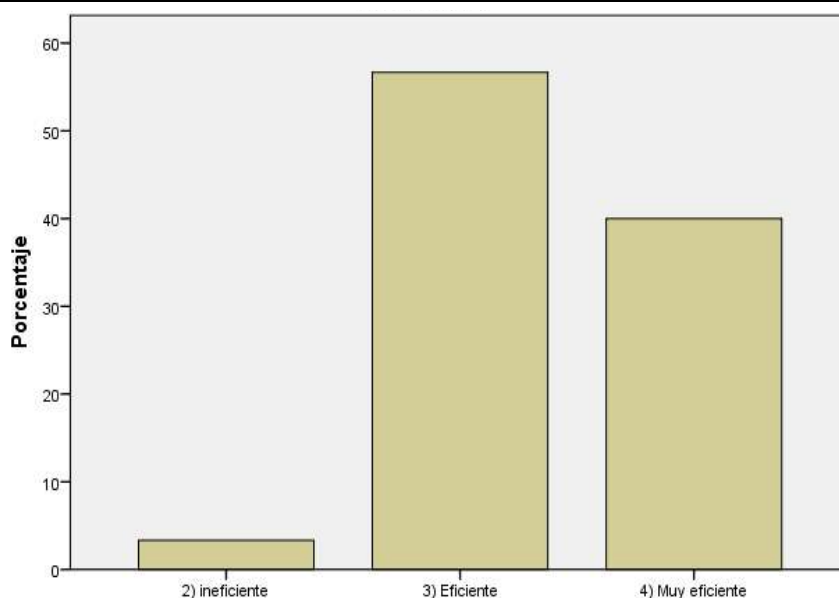
11. ¿Con qué frecuencia cambia el precio de exportación del producto?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 12.

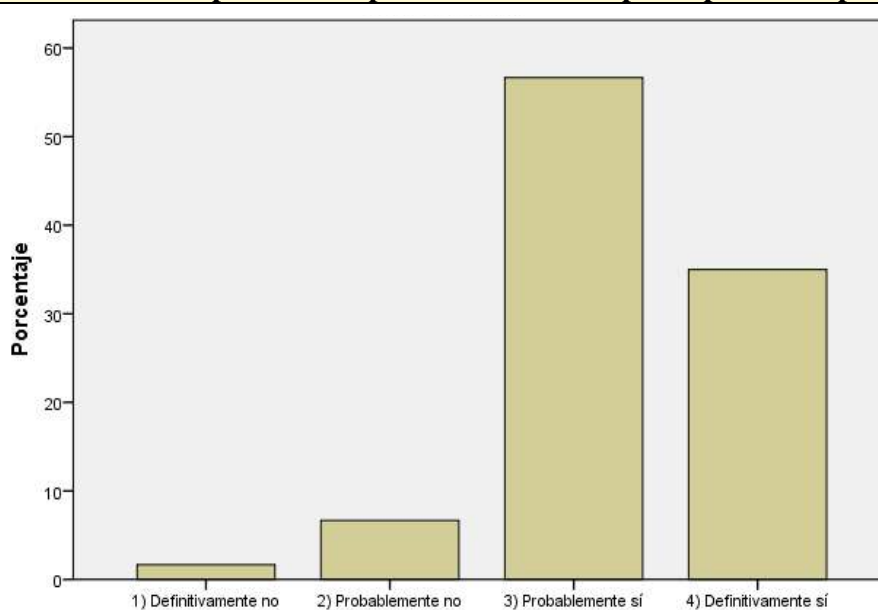
12. ¿En qué nivel de eficiencia se encuentran operando los costos de producción?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 13.

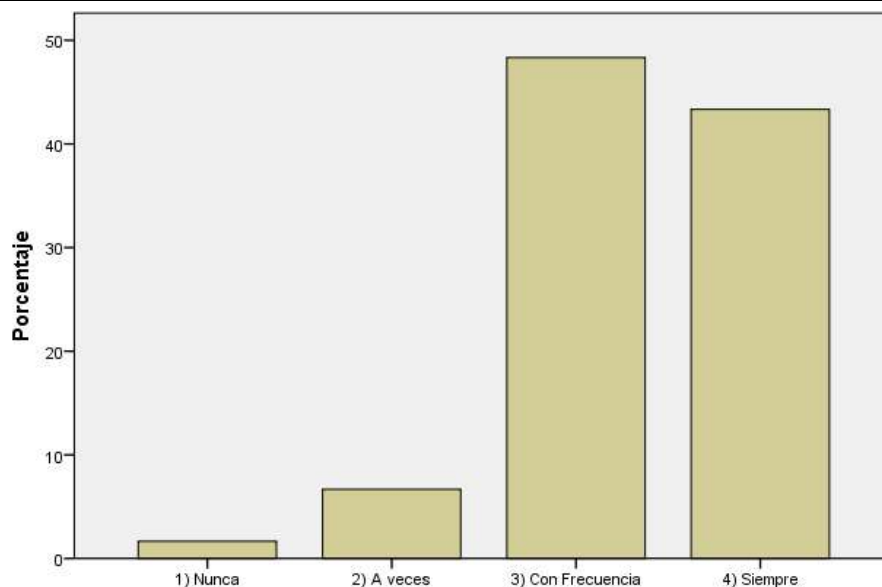
13. ¿Conoce usted la capacidad de producción de sus principales competidores?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 14.

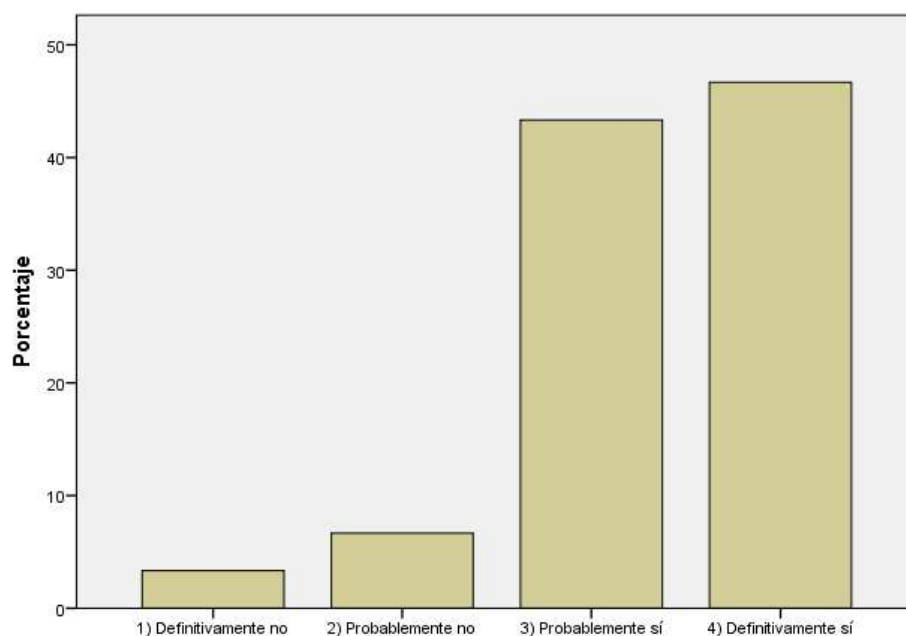
14. ¿Ha hecho usted un análisis de precios internacionales y de los costos de sus principales competidores?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

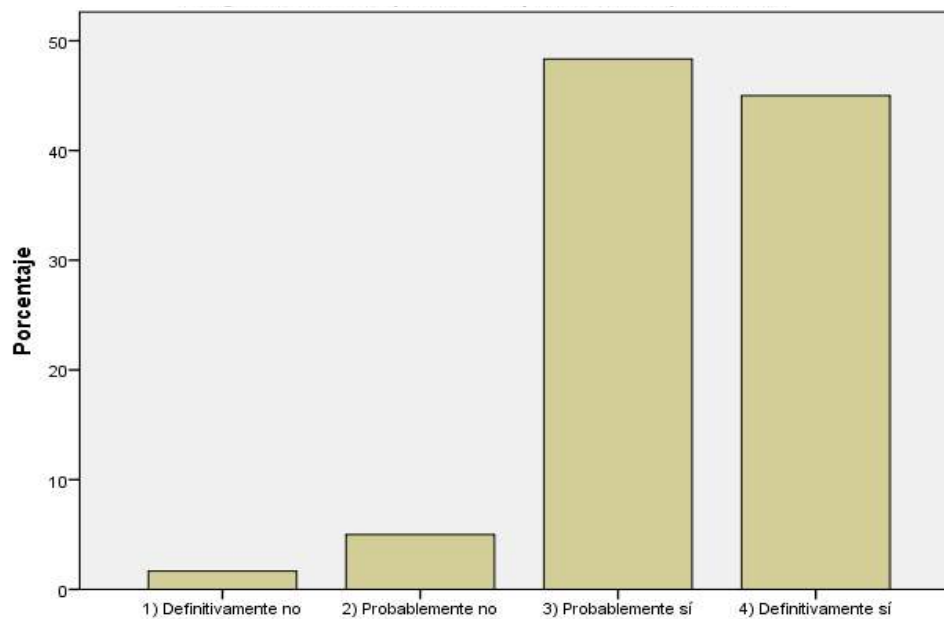
Gráfico Anexo 15.

15. ¿Sabe usted como integrar el precio de venta para la exportación?



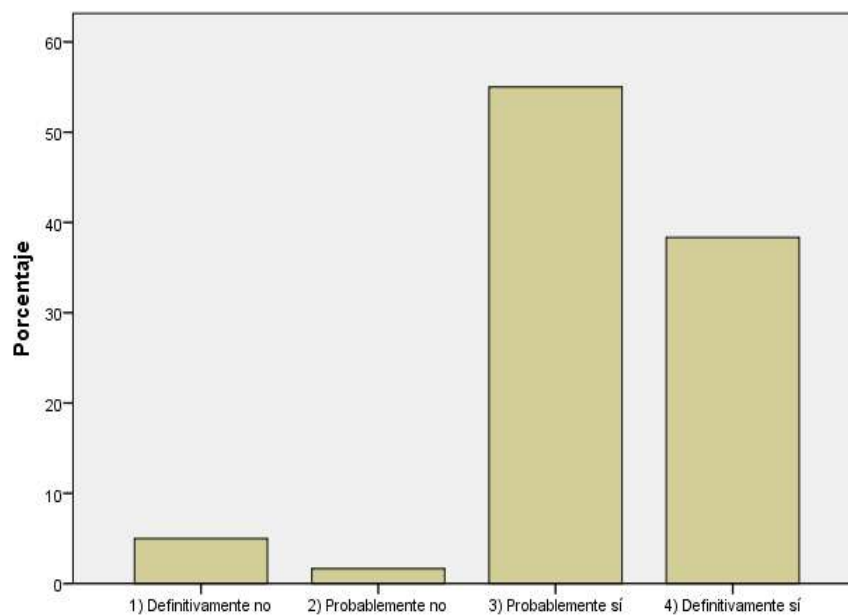
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 16.
16. ¿Puede usted producir a precios competitivos?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

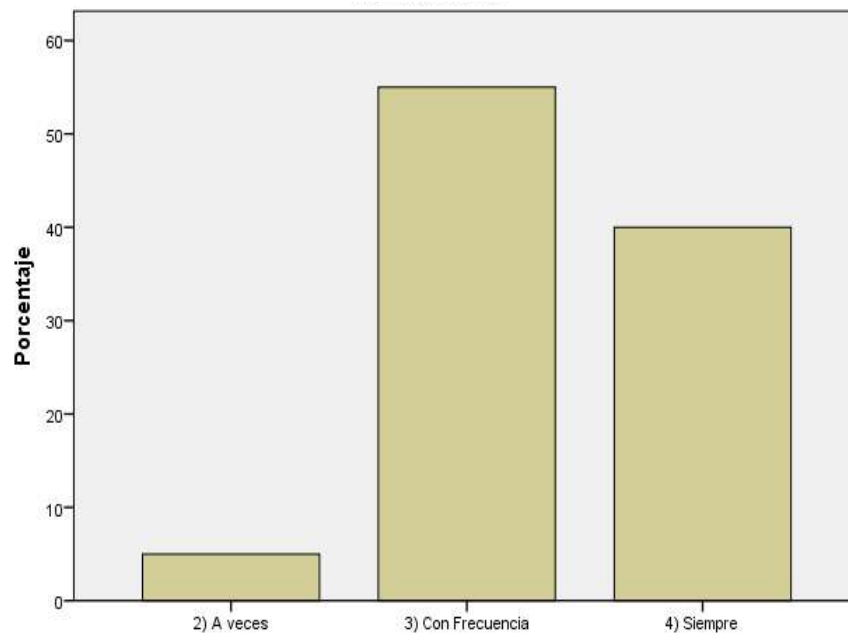
Gráfico Anexo 17.
17. ¿Conoce los elementos que integran al costo de comercialización que utiliza con mayor frecuencia?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 18.

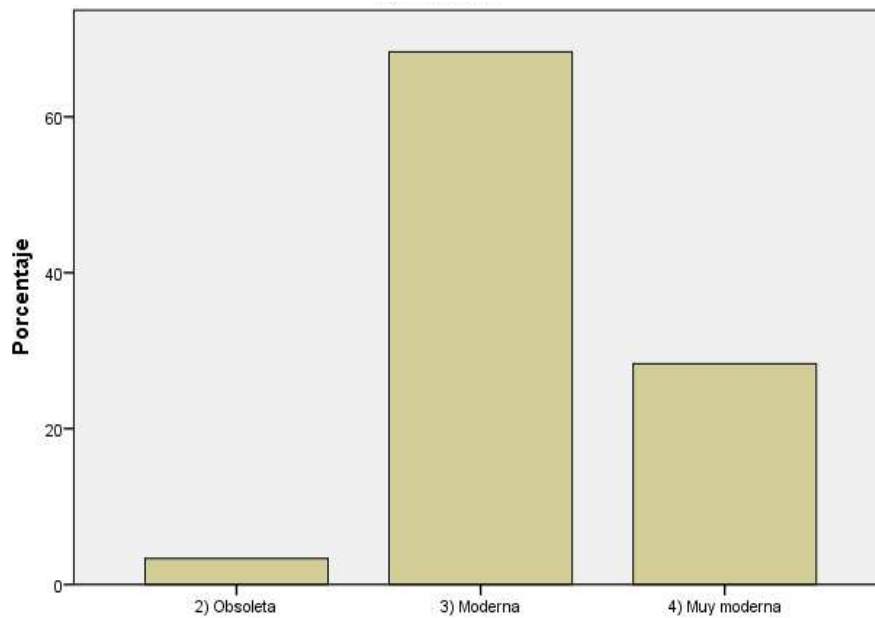
18. ¿Con qué frecuencia se mejora la utilización de materiales, maquinaria y mano de obra?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 19.

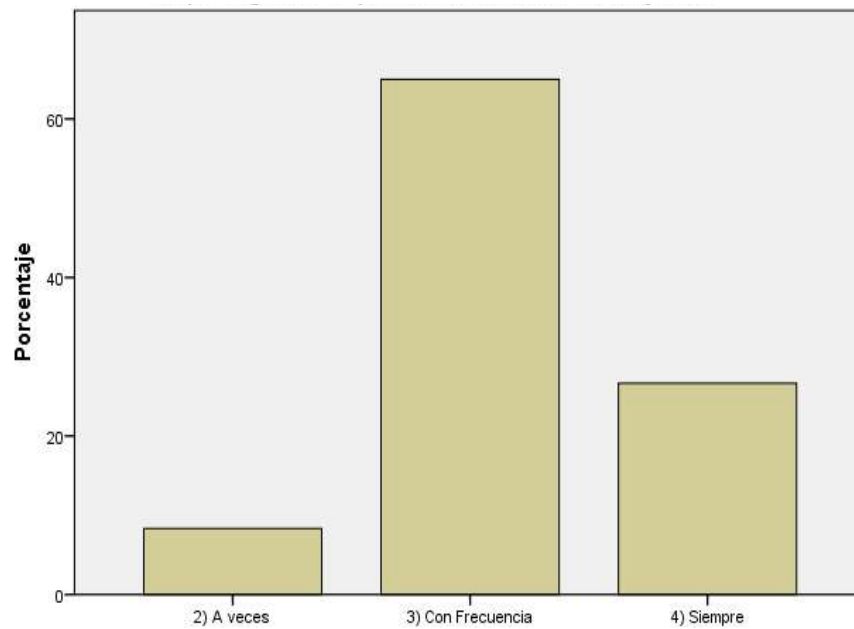
19. ¿La tecnología traducida en maquinaria y equipo, en qué condiciones se encuentra?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 20.

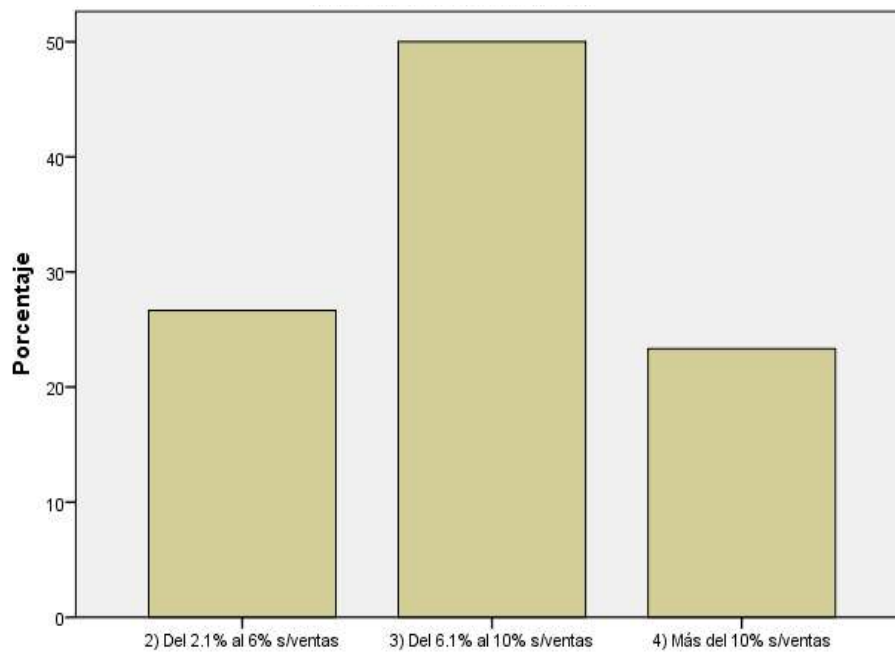
20. ¿La empresa, con qué frecuencia, contrata asesorías o consultorías técnicas de prestigiadas empresas nacionales o extranjeras?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 21.

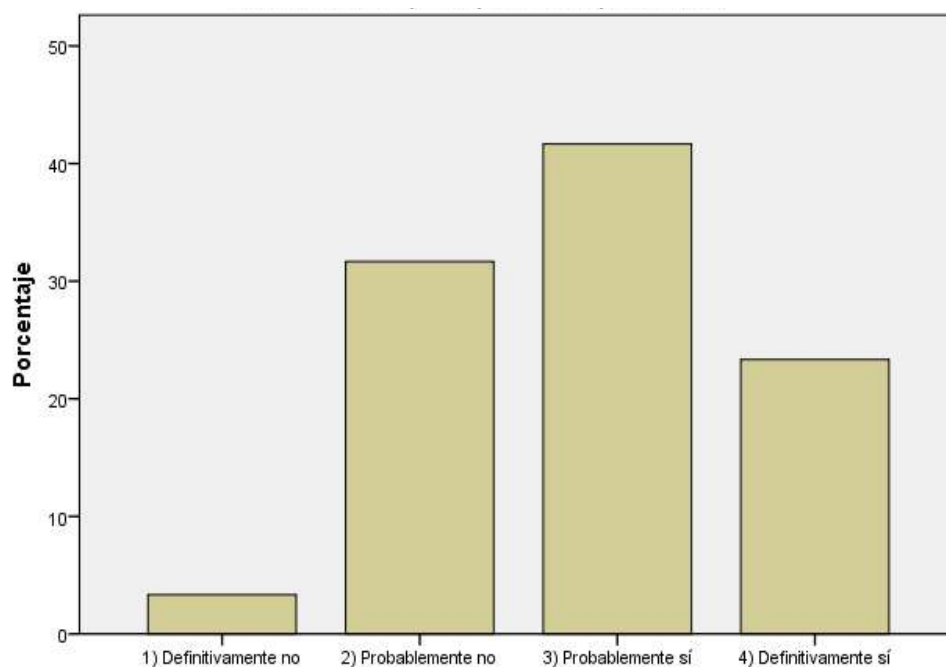
21. ¿En qué rango se encuentra el desembolso para inversión en investigación y desarrollo tecnológico?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 22.

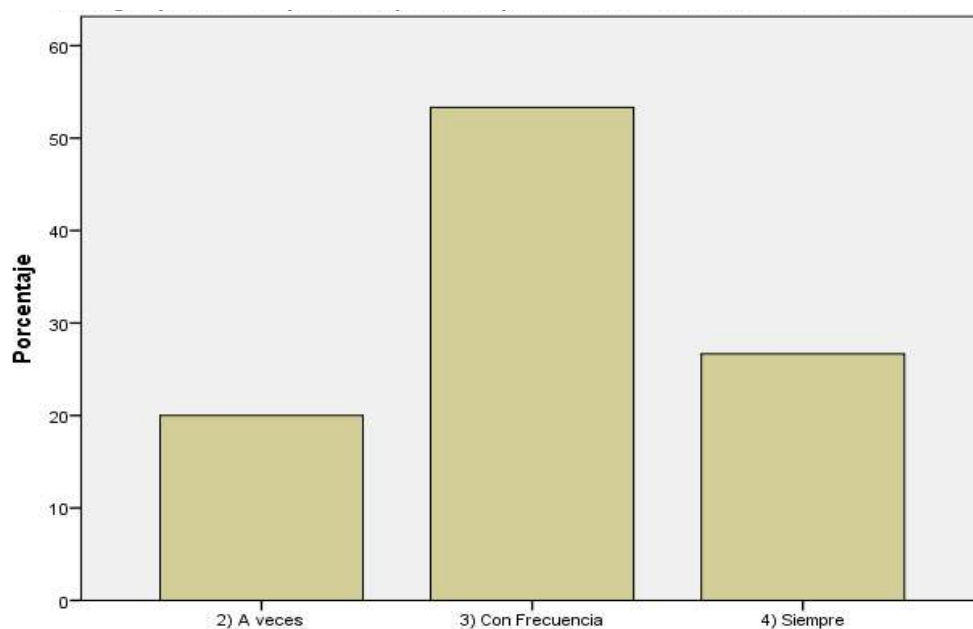
22. ¿Conoce usted de posibles ampliaciones, modernizaciones y cambios futuros de sus principales competidores?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 23.

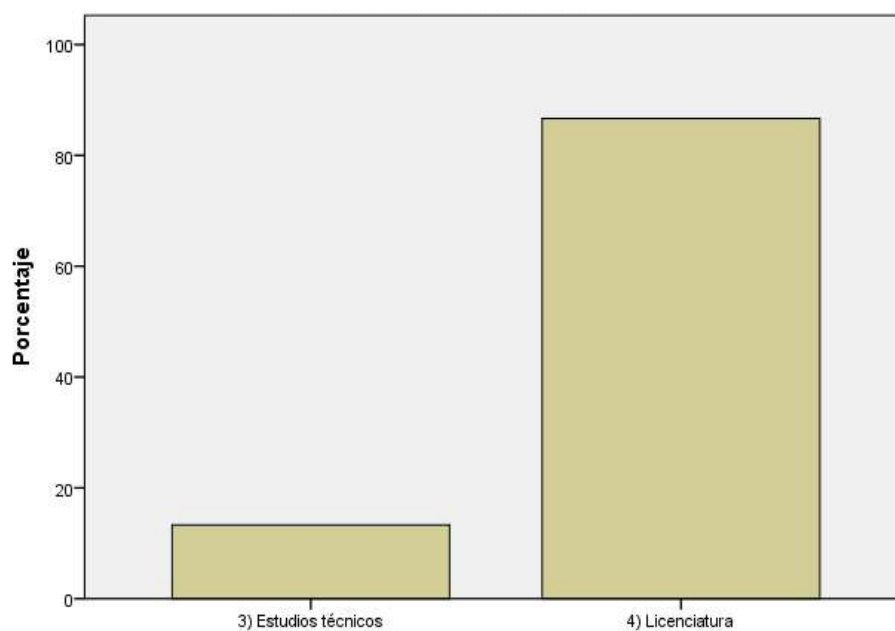
23. ¿El producto que se exporta se procesa en instalaciones nuevas?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 24.

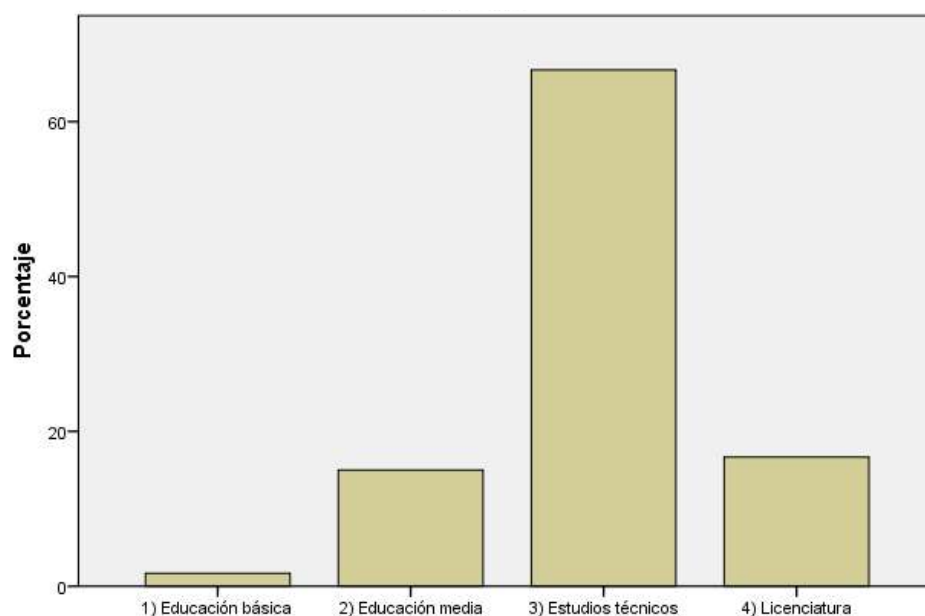
24. ¿Qué nivel de formación escolarizada tiene el administración (dueño, gerente o responsable) de la empresa?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 25.

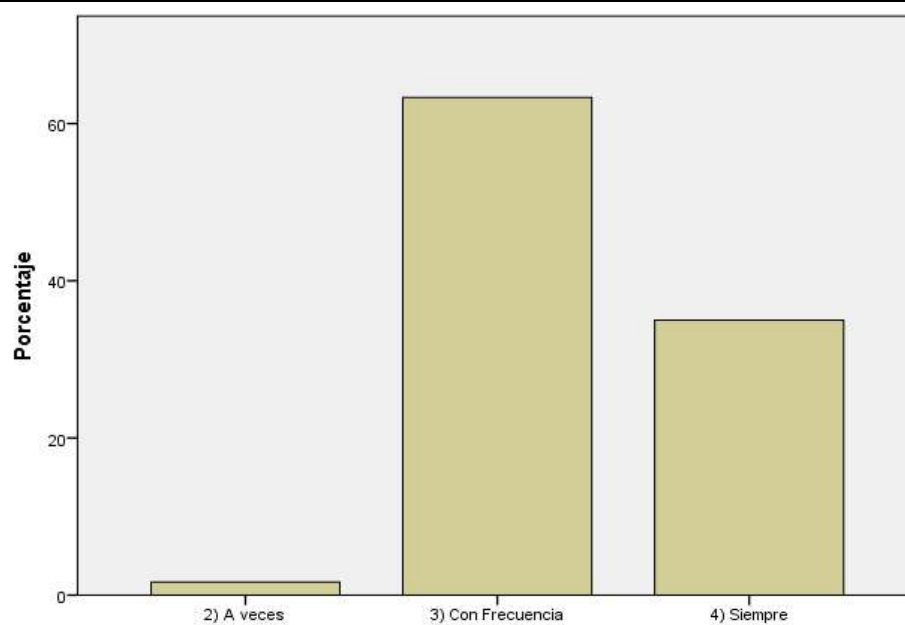
25. ¿Qué formación escolarizada tiene el promedio del personal que trabaja en la empresa?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 26.

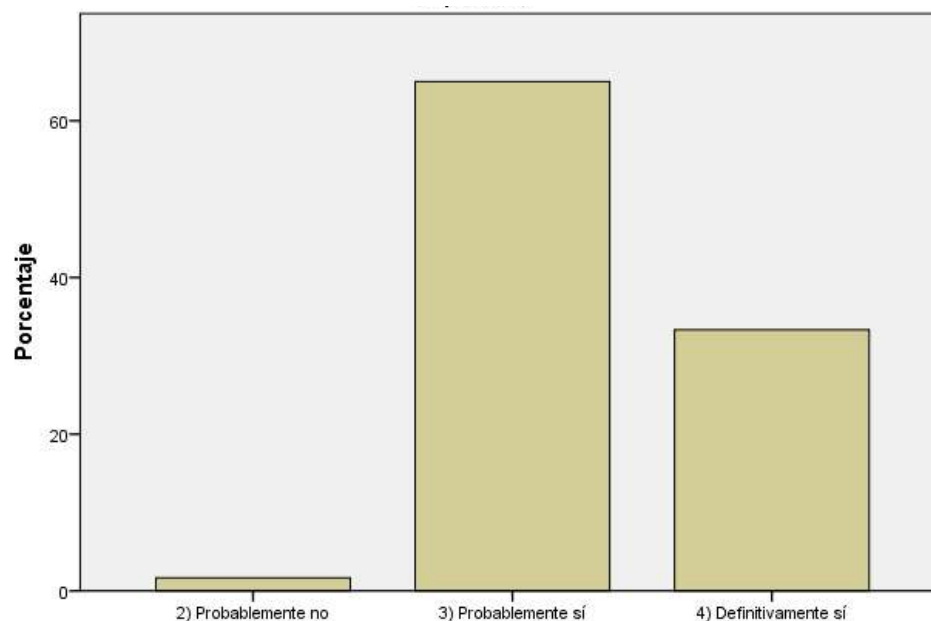
26. ¿Su empresa cuenta con un programa de capacitación?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 27.

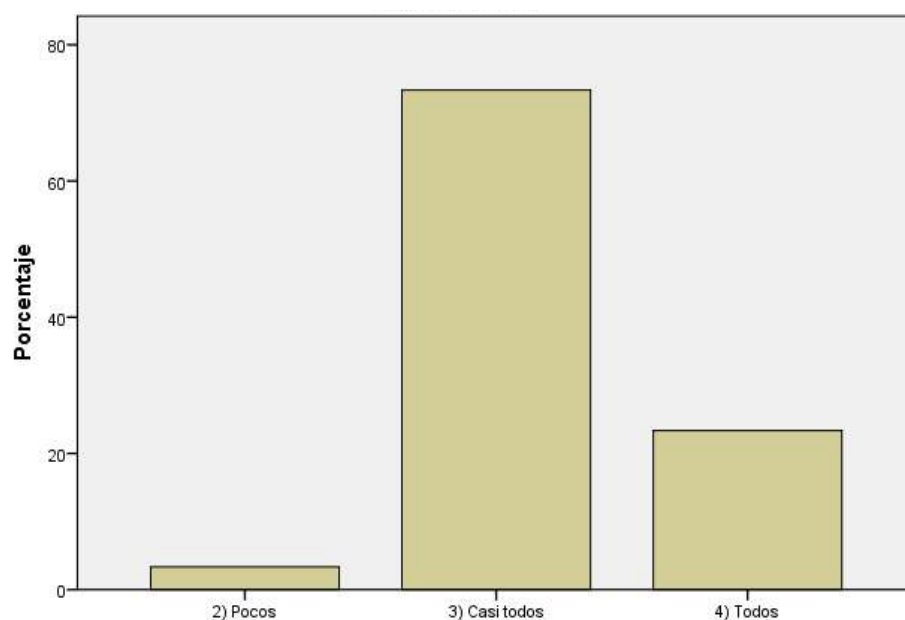
27. ¿Conoce las técnicas que utiliza su empresa para que el personal se capacite?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 28.

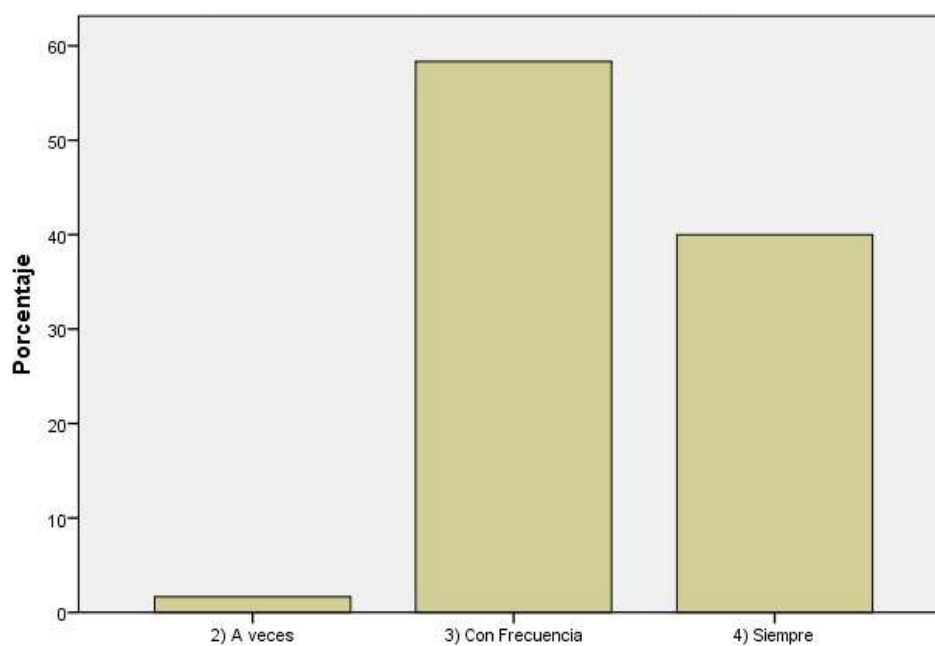
28. ¿Conoce el material de apoyo que la empresa utiliza durante el proceso de capacitación?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 29.

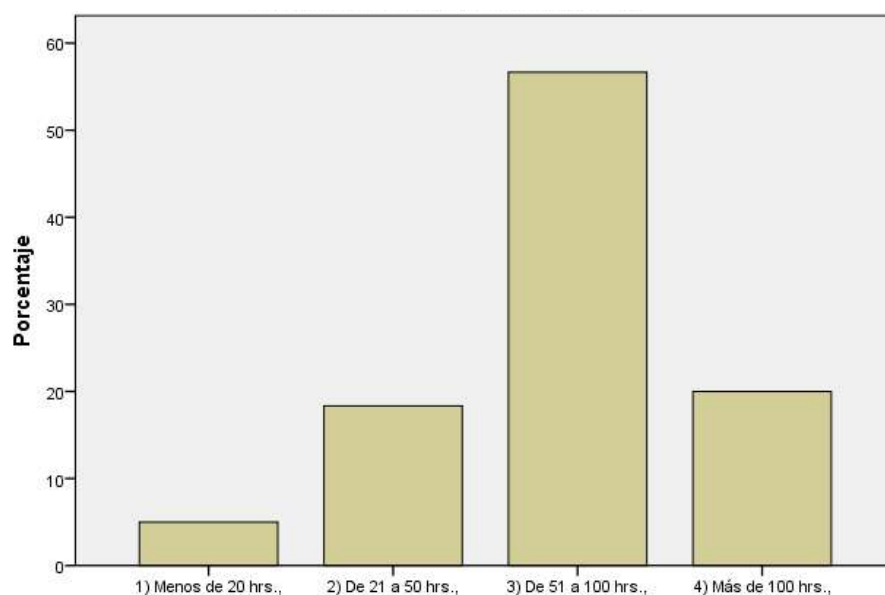
29. ¿Cuándo un trabajador entra por primera vez a la empresa, recibe capacitación previa y manual de bienvenida?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 30.

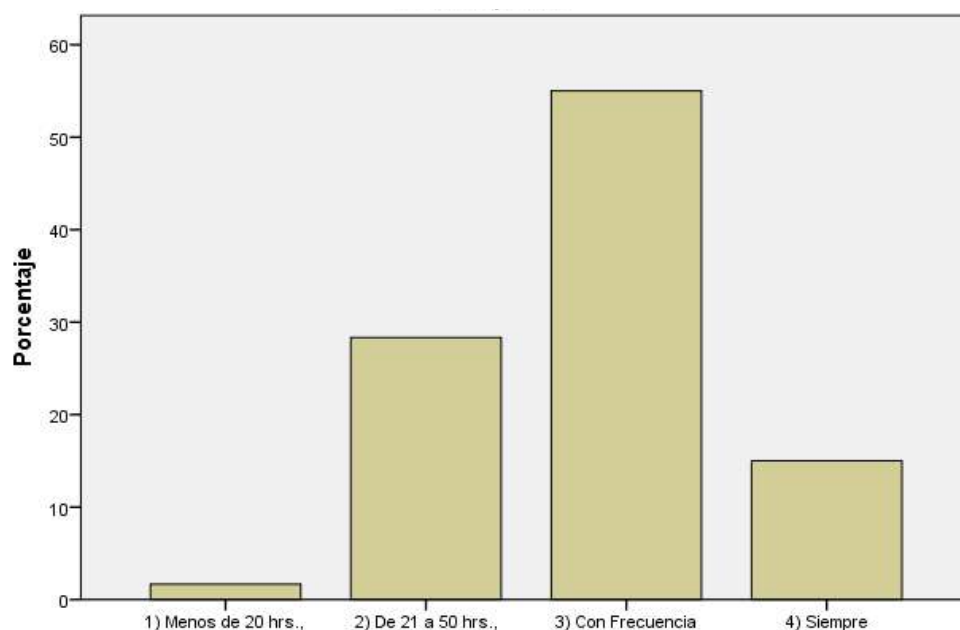
30. ¿Qué cantidad de horas al año dedica la empresa a la capacitación y actualización de sus trabajadores?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 31.

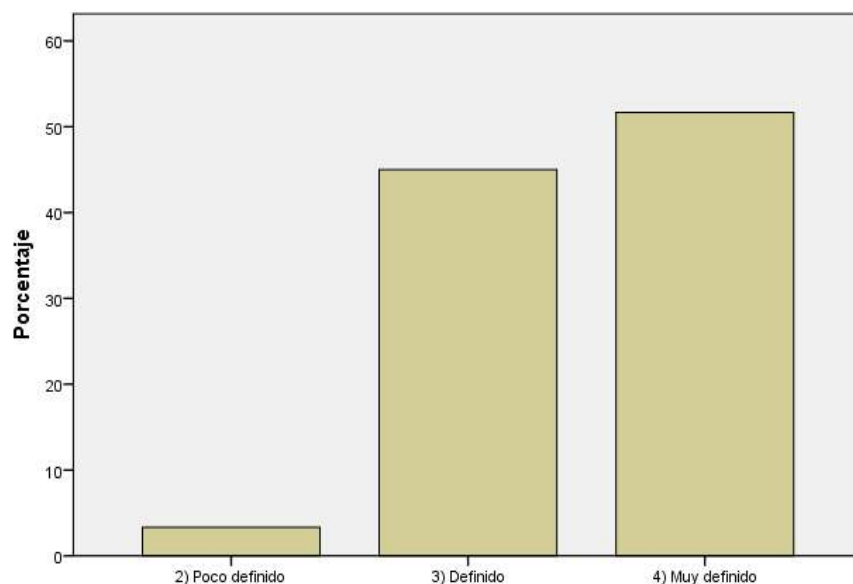
31. ¿En qué rango se encuentra la inversión de las actividades de capacitación en la empresa?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 32.

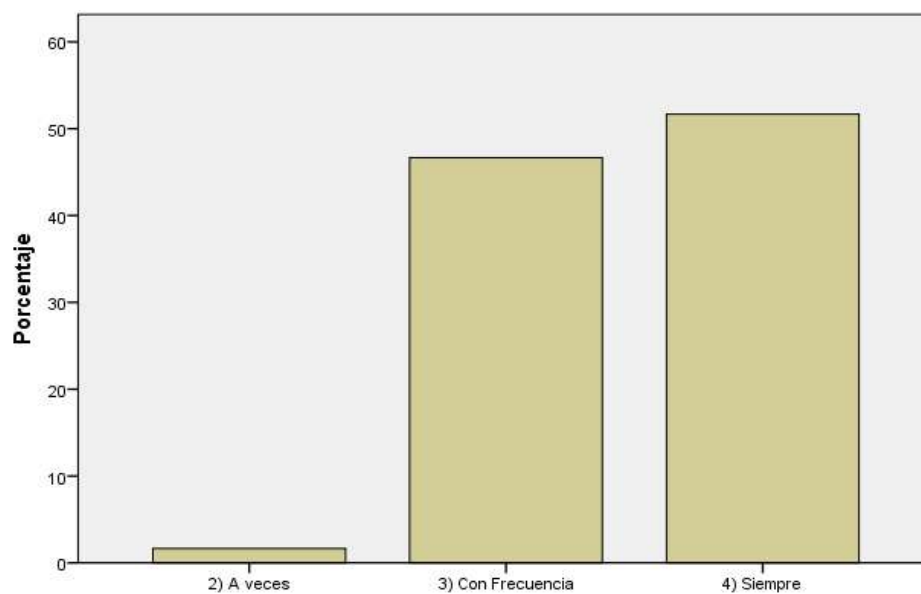
32. ¿Tiene definido el sector industrial o socioeconómico que consume su producto?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

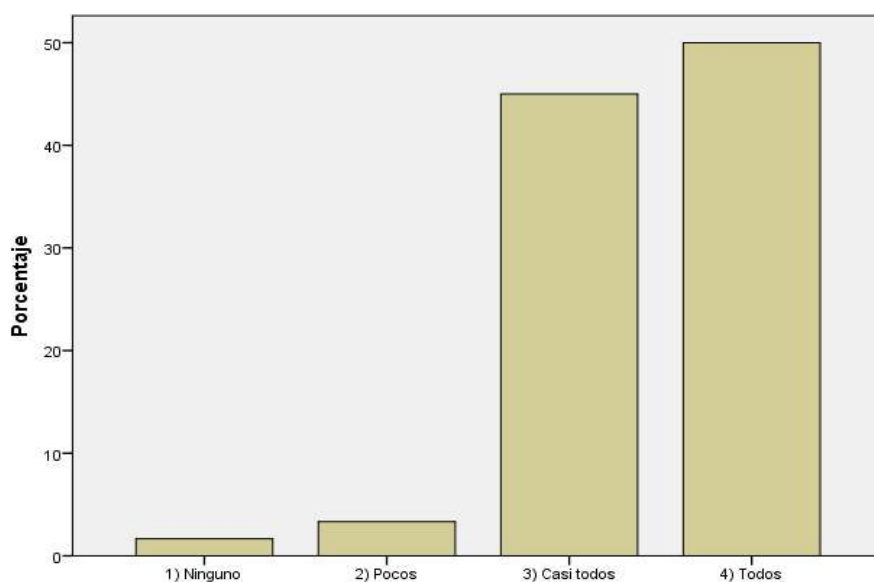
Gráfico Anexo 33.

33. ¿Su empresa tiene contratos de distribución para sus productos en el extranjero?



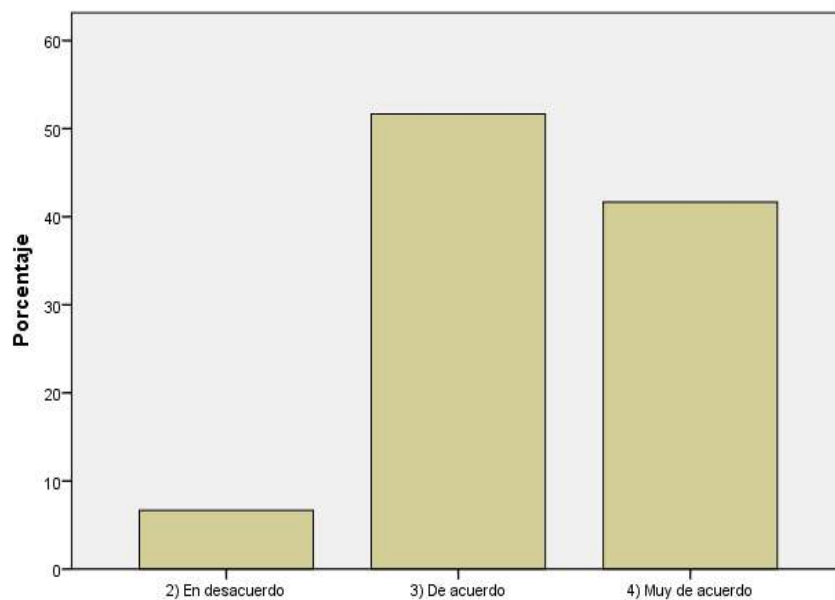
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 34.
34. ¿Conoce los canales de distribución en la región donde exporta?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

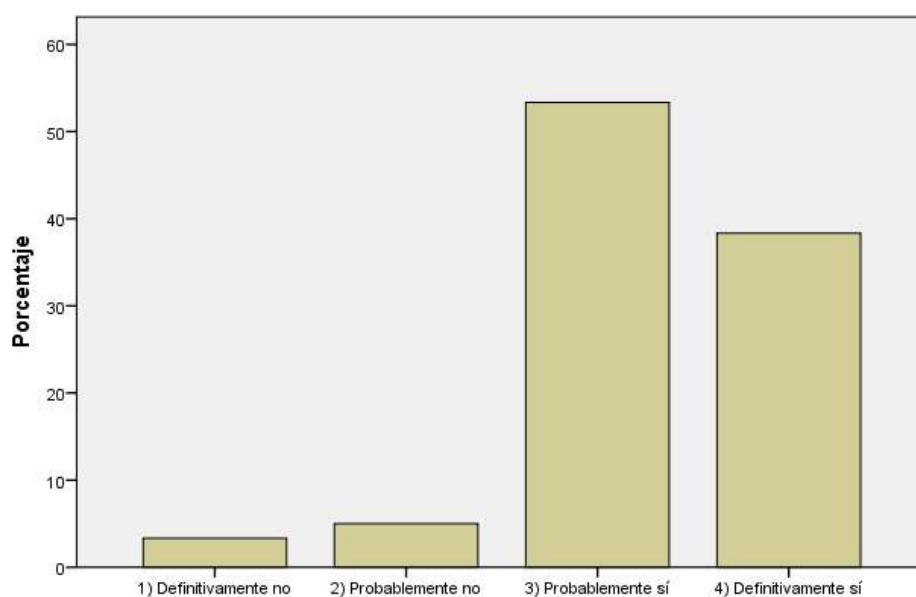
Gráfico Anexo 35.
35. ¿El canal de distribución de su producto es igual o mejor que el de la competencia?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 36.

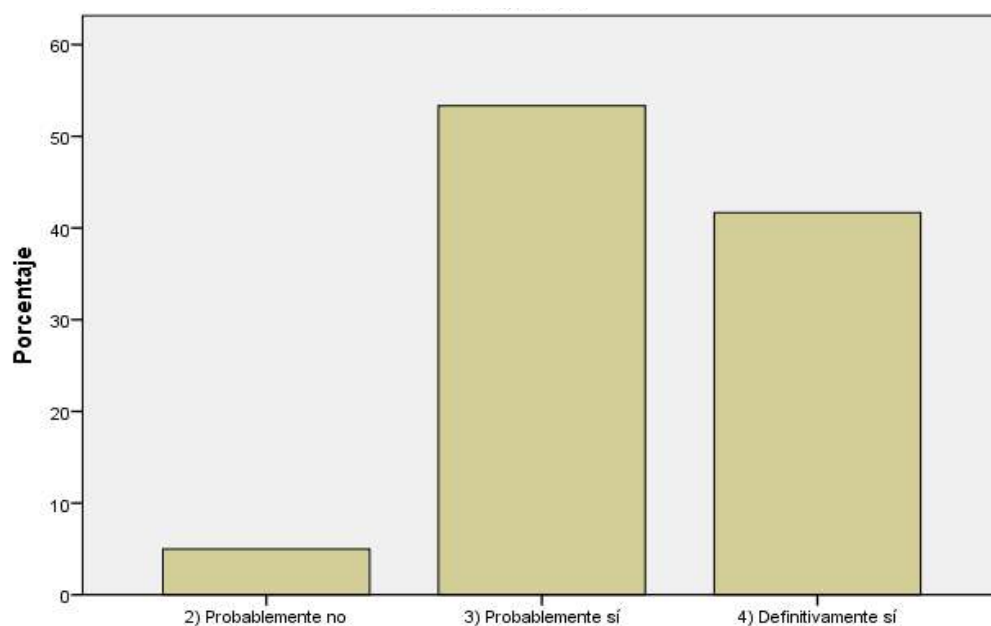
36. ¿Conoce las normas, características, registros y tramites que debe cubrir su producto para venderse en el extranjero?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 37.

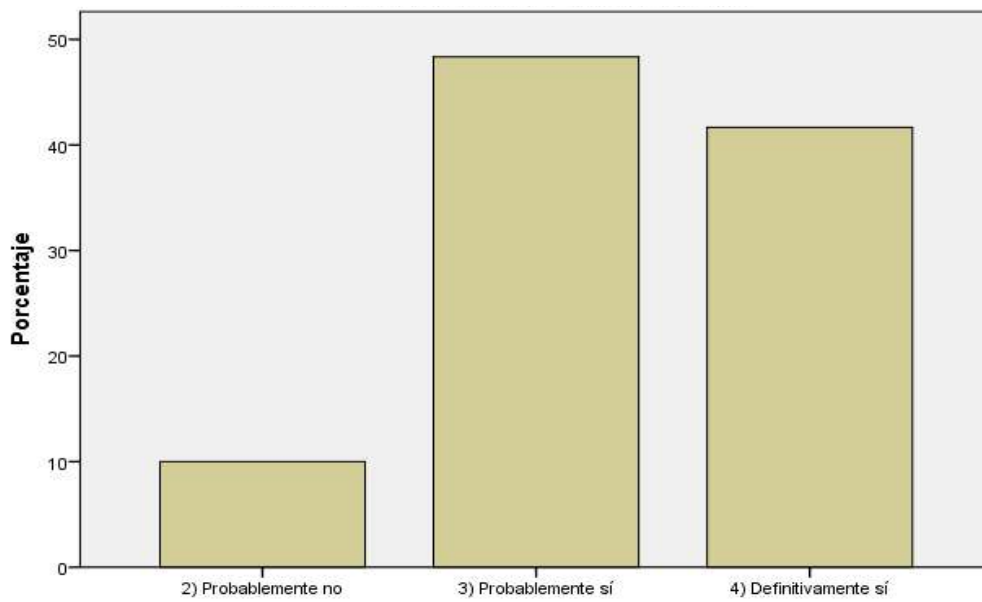
37. ¿La posición geográfica de su empresa permite bajos costos de transporte en el mercado?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)

Gráfico Anexo 38.

38. ¿Tiene definidos los lotes óptimos de exportación desde el punto de vista del consumidor y del costo del transporte?



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del trabajo de campo (2024)



Jessica Esmeralda Meza Martínez.pdf

06/05/2025

074b1af0-2ac2-11f0-8e8a-b3c79f5a0fb9

Semejanza: 9.5% Riesgo: probable

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



A quien corresponda,

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los Incisos IX y XII del artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	Maestría en Ciencias en Negocios Internacionales	
Título del trabajo	Determinantes de la Competitividad de las empresas exportadoras de piña en Costa Rica en el año 2024.	
	Nombre	Correo electrónico
Autor/es	Jessica Esmeralda Meza Martínez	jemeza97@gmail.com 2331308x@umich.mx
Director	Dr. Antonio Favila Tello	antonio.favila@umich.mx
Codirector		
Coordinador del programa	Dr. Mario Gómez Aguirre	mae.cs.negocios.internacionales@umich.mx

Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Asistencia en la redacción	no	

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Traducción al español	no	
Traducción a otra lengua	no	
Revisión y corrección de estilo	no	
Análisis de datos	no	
Búsqueda y organización de información	no	
Formateo de las referencias bibliográficas	no	
Generación de contenido multimedia	no	
Otro	no	

Datos del solicitante	
Nombre y firma	Jessica Esmeralda Meza Martínez
Lugar y fecha	Morelia, Michoacán a 08 de mayo de 2025.