



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

TÍTULO:

**Propuesta metodológica para la determinación de costos de
producción y análisis de rentabilidad en la exportación de
pulpas de frutas.**

AUTORES:

**Salazar Moyano, Jhosept Roberto
Salcedo Ochoa, María Cristina**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIATURA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

TUTORA:

CPA. Yong Amaya, Linda Evelyn, PhD.

**Guayaquil, Ecuador
23 de febrero del 2026**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por: **Salazar Moyano, Jhosept Roberto** y **Salcedo Ochoa, María Cristina**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de: Licenciado/a en Contabilidad y Auditoría.

TUTOR (A)

f. _____
CPA. Yong Amaya, Linda Evelyn, PhD.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Ing. Diez Farhat, Said Vicente, PhD.

Guayaquil, a los 23 días del mes de febrero del año 2026



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Salazar Moyano, Jhosept Roberto**

Salcedo Ochoa, María Cristina

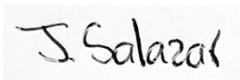
DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación **Propuesta metodológica para la determinación de costos de producción y análisis de rentabilidad en la exportación de pulpas de frutas**, previa a la obtención del Título de: Licenciatura en Contabilidad y Auditoría, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 23 días del mes de febrero del año 2026

Autores

f. 

Salazar Moyano, Jhosept Roberto

f. 

Salcedo Ochoa, María Cristina



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Salazar Moyano, Jhosept Roberto**
Salcedo Ochoa, María Cristina

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **Propuesta metodológica para la determinación de costos de producción y análisis de rentabilidad en la exportación de pulpas de frutas**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 23 días del mes de febrero del año 2026

Autores

f. 

Salazar Moyano, Jhosept Roberto

f. 

Salcedo Ochoa, María Cristina



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

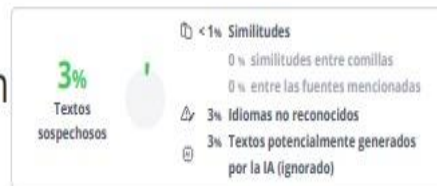
REPORTE COMPILATIO

<https://app.compileio.net/v5/report/e42af1b62edd6d28fa31cc92f0e6c3ecfed73a76/summary>



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

TT_
Salazar_Jhosept_y_Salcedo_Cristin
a_final



TUTORA

f. _____
CPA. Yong Amaya, Linda Evelyn, PhD.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a Dios por iluminar mi camino y permitirme alcanzar esta meta académica.

A mis padres, por su respaldo constante, su paciencia y su motivación permanente para no rendirme ante las dificultades.

A mis hermanas y a toda mi familia, por su apoyo, comprensión y por ser fuente de inspiración durante el desarrollo de esta carrera.

Expreso también mi agradecimiento al Director de la Carrera y a todos mis profesores, quienes con sus conocimientos, enseñanzas y guía académica contribuyeron significativamente a mi formación profesional y a la realización de este trabajo de investigación.

Autora:

María Cristina Salcedo Ochoa

AGRADECIMIENTO

Esta etapa final de mi carrera no fuese posible sin la ayuda de Dios quién me sostuvo y me oriento a continuar mis estudios.

A la prestigiosa Universidad Católica Santiago de Guayaquil, que me brindaron las herramientas y los recursos académicos para mi formación profesional.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al director de carrera, el Dr. Said Diez quién estuvo ahí día tras días, insistiendo que no deje mis estudios, y juntos a otros profesores de la carrera, algunos ya retirados de la universidad, me dieron la oportunidad que esto fuese posible gracias a ellos, siempre tendré eso en cuenta.

A mis padres, por su amor incondicional, por estar siempre pendiente de mí, por ese apoyo incondicional, por esa fuerza de mi madre, que al verla como sigue adelante me llena de energías y de valentía a que no puedo darme por vencido.

A mis compañeros de curso, quién compartí mis enseñanzas académicas y fui parte de grupos de trabajo, en especial a mi compañera de tesis Cristina Salcedo, que mi Dios me la bendiga, gracias por haber compartido esta experiencia académica. No pudiese haberlo logrado sin este equipo de vida.

Gracias a cada persona que, de una manera u otra, dejó sus huellas en estas páginas.

Autor:

Jhosept Roberto Salazar Moyano

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo, en primer lugar, a Dios, por darme la sabiduría, la fortaleza y la constancia necesarias para culminar esta etapa de mi formación profesional.

A mis padres, por su apoyo incondicional, por creer en mí y acompañarme en cada paso durante esta segunda carrera, siendo siempre mi mayor ejemplo de esfuerzo y perseverancia.

A mis hermanas, quienes con su cariño, comprensión y palabras de ánimo fueron un pilar fundamental en este proceso.

Autora:

María Cristina Salcedo Ochoa



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Ing. Diez Farhat, Said Vicente, PhD.
DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

CPA. Salazar Torres, Patricia María, Mgs.
COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

CPA. Barberán Zambrano, Nancy Johanna, PhD.
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

CALIFICACIÓN

f. _____

CPA. Yong Amaya, Linda Evelyn, PhD.

TUTOR

Índice General

Introducción	2
Antecedentes.....	2
Problema	3
Justificación	5
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos	6
Preguntas de Investigación	6
Delimitación	6
Limitación	7
Capítulo 1. Fundamentación Teórica	8
Marco Teórico.....	8
Teoría del Costo de Producción	8
Teoría de la Rentabilidad	10
Modelo Costo-Volumen-Utilidad	12
Marco Conceptual	14
Costos	14
Costos de Producción	15
Sistemas de Costos	16
Proceso Productivo	17
Rentabilidad Financiera (ROE).....	18
Rentabilidad Operativa (ROA).....	18

Punto de Equilibrio	18
Margen de Contribución	19
Marco Referencial.....	19
Marco Legal.....	20
Capítulo 2. Metodología.....	22
Diseño de la Investigación.....	22
Tipo de Investigación.....	22
Enfoque de Investigación	23
Herramientas de Investigación	23
Modelo de preguntas para la entrevista	23
Modelo de ficha de observación.....	24
Población.....	28
Muestreo.....	29
Muestra.....	29
Análisis de Datos.....	30
Matriz de Hallazgos.....	30
Ficha de Observación	40
Revisión Documental	41
Discusión	42
Capítulo 3. Propuesta Metodológica.....	45
Conocimiento del negocio	45
Diseño de la Propuesta Metodológica	46
Fase 1 Análisis de la estructura de costos	47

Fase 2 Análisis de los procesos	50
Fase 3 Análisis de las Actividades	54
Fase 4 Agrupamiento de las Actividades	55
Fase 5 Determinación de los inductores de actividades	56
Fase 6 Determinación de los Objetos de Costo	56
Fase 7 Cálculo del costo de producción por objeto de costo	57
Fase 8 Análisis de Rentabilidad	71
Validación de la propuesta metodológica	76
Conclusiones	78
Recomendaciones	80
Referencias.....	81

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte A</i>	30
Tabla 2 <i>Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte B</i>	31
Tabla 3 <i>Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte C</i>	32
Tabla 4 <i>Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte D</i>	33
Tabla 5 <i>Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte E</i>	34
Tabla 6 <i>Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte F</i>	35
Tabla 7 <i>Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte G</i>	36
Tabla 8 <i>Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte H</i>	37
Tabla 9 <i>Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte I</i>	38
Tabla 10 <i>Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte J</i>	39
Tabla 11 <i>Ficha de Observación del Proceso de Producción de la Pulpa de Maracuyá</i>	40
Tabla 12 <i>Resultados de la revisión documental – Reporte de análisis de costos</i>	41
Tabla 13 <i>Resultados de la revisión documental – Orden de producción</i>	41
Tabla 14 <i>Forma actual de registro de costos</i>	48

Tabla 15	<i>Elementos del costo</i>	49
Tabla 16	<i>Resumen de debilidades de la estructura actual de costos</i>	50
Tabla 17	<i>Actividades identificadas por proceso productivo</i>	54
Tabla 18	<i>Agrupamiento de actividades</i>	55
Tabla 19	<i>Inductores de las actividades</i>	56
Tabla 20	<i>Producción mensual de pulpa considerada</i>	57
Tabla 21	<i>Rendimiento por tipo de fruta</i>	58
Tabla 22	<i>Fruta necesaria para la producción de pulpa</i>	59
Tabla 23	<i>Cálculo del costo de materia prima</i>	60
Tabla 24	<i>Cálculo del costo de mano de obra directa</i>	60
Tabla 25	<i>Inductores mensuales por actividad</i>	61
Tabla 26	<i>Costos Indirectos de Fabricación por Grupo de Actividades</i>	62
Tabla 27	<i>Detalle de costos del grupo Preparación de materia prima</i>	63
Tabla 28	<i>Detalle de costos del grupo Proceso productivo</i>	63
Tabla 29	<i>Detalle de costos del grupo Control de calidad</i>	64
Tabla 30	<i>Detalle de costos del grupo Generales de fábrica</i>	64
Tabla 31	<i>Cálculo de tasas de actividad</i>	65
Tabla 32	<i>Costo de Preparación de materia prima por producto</i>	66
Tabla 33	<i>Costo de Proceso Productivo por producto</i>	66
Tabla 34	<i>Costo de Control de Calidad por producto</i>	66
Tabla 35	<i>Costo de Generales de Fábrica por producto</i>	66
Tabla 36	<i>Resumen CIF asignado por producto mediante ABC</i>	67
Tabla 37	<i>Costo total por producto ABC</i>	68

Tabla 38	<i>Costo unitario por kilogramo mediante ABC</i>	68
Tabla 39	<i>Distribución de CIF mediante el método tradicional</i>	69
Tabla 40	<i>Costo total por producto Método tradicional</i>	69
Tabla 41	<i>Comparación de costos unitarios</i>	70
Tabla 42	<i>Costos por despacho de exportación</i>	71
Tabla 43	<i>Cálculo del costo FOB por kilogramo</i>	72
Tabla 44	<i>Determinación del precio FOB por Kg</i>	73
Tabla 45	<i>Costos variables por kg</i>	73
Tabla 46	<i>Margen de contribución por kilogramo.....</i>	74
Tabla 47	<i>Margen de contribución mensual.....</i>	74
Tabla 48	<i>Indicadores ROA y ROE</i>	76

Lista de Figuras

Figura 1	<i>Carta de Validación Firmada por CPA Yong</i>	27
Figura 2	<i>Carta de Validación Firmada por CPA Salazar</i>	28
Figura 3	<i>Fases de la propuesta metodológica</i>	47
Figura 4	<i>Diagrama del proceso de producción de pulpas de frutas</i>	53

Lista de Apéndices

Apéndice A	<i>Fotos del proceso (Observación directa)</i>	87
-------------------	--	----

Resumen

La determinación de los costos de producción y el análisis de rentabilidad en las empresas exportadoras de pulpa de frutas enfrentan distorsiones implicadas con el manejo de los desperdicios o mermas, también la repartición de los costos indirectos de fabricación y la falta de conocimiento de recursos repartidos en cada actividad. Para analizar este problema, se utilizaron herramientas que están descritas en nuestra metodología, como entrevistas dirigidas a profesionales en el área, observación directa en la planta de producción y revisión documental. Se constató que, la empresa analizada en nuestra tesis utiliza el sistema de costeo estándar como herramientas de control, además existen limitaciones en el seguimiento del rendimiento por lote, mala manejo de costos indirectos y mermas no contabilizadas correctamente, lo cual, afecta la precisión del costo unitario real de la fruta analizada. A partir de estos resultados, se aplicará un sistema de costeo basado en actividades, el mismo que llevará a cabo un mejor control de los recursos productivos, permitiendo así, identificar con mayor exactitud las actividades y los criterios técnicos de asignación de costos, dando como resultados una mejor visión de los costos y rentabilidad de las frutas para la toma de decisiones.

Palabras clave: Costos de producción; rentabilidad; pulpas de frutas; costeo basado en actividades (ABC); costos indirectos de fabricación; asignación de costos.

Introducción

Antecedentes

En el sector agroindustrial brasileño, Santana (2015) identificó que la eficiencia operativa, el uso de la capacidad instalada y la estructura de costos en cada fase del proceso productivo influyen en la competitividad empresarial. Además, Peixoto et al. (1998) determinaron que las plantas procesadoras que tienen mayor capacidad operativa pueden producir a mayor escala y, por lo tanto, el costo por unidad procesado es menor. A pesar de ello, las empresas de menor escala en el sector de procesamiento también pueden alcanzar márgenes de rentabilidad representativo si logran una gestión óptima de sus activos y procesos. Dicho esto, comprender esta dinámica es importante para que los gestores puedan asignar con mayor eficiencia la verdadera posición financiera de su organización.

Varias empresas del sector alimenticio no cuentan con un sistema de costos bien definido, resultándoles difícil conocer con exactitud cuánto les cuesta producir y qué tan rentable es realmente. Manzaba (2024) señaló que, ante esta falta de control, el punto de equilibrio y el margen de contribución se convierten en apoyos esenciales para tomar decisiones con mayor criterio. Por su parte, Herrera (2023) indicó que los problemas en el registro de los costos terminan reflejándose en la rentabilidad operativa y financiera. Molina (2017) mostró en su estudio, que el uso de hojas de costos permite visualizar cómo se consumen la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos en cada fase productiva.

En Ecuador, el sector de pulpas de frutas ha ido creciendo desde el año 1990 (Díaz, 2023). Sin embargo, Sotomayor & Vilcahuaman (2015) identificaron que muchas empresas procesadoras fijaban sus precios según la competencia debido al desconocimiento de sus costos unitarios reales, lo que afectaba su capacidad de gestión y toma de decisiones. Incluso, en los mercados de exportación es imprescindible saber cuánto cuesta producirlo, ya que es donde más se exige calidad, una presentación adecuada y valor añadido. (Palacios y Reyes, 2016).

Además, cuando se analiza el tema de los costos y la rentabilidad, no se puede dejar de lado el manejo de los inventarios y de las mermas. Febre et al. (2020) comentan que, si estas pérdidas no se miden ni se controlan bien,

los costos de producción terminan viéndose afectados y eso impacta directamente en el costo unitario. Por otro lado, Macoto (2014) mostró que incluso mermas pequeñas de materia prima, cuando se valoran en dinero, pueden generar efectos económicos que influyen de forma importante en el proceso productivo. A partir de estas evidencias, se puede concluir la importancia que tienen estas pérdidas para el cálculo del costo de producción y, por lo tanto, si no se registran de forma oportuna la empresa tendrá que usar más recursos para sostener su nivel operativo habitual.

Cuando los costos de producción no se registran de forma adecuada en la contabilidad, la información que recibe la gerencia pierde utilidad para analizar con claridad los gastos que inciden en la rentabilidad del negocio (Cajiao, 2019). De este modo, la inadecuada clasificación y distribución de los costos directos a lo largo de las distintas fases productivas genera una limitación importante que son, la imposibilidad de distinguir qué órdenes de producción contribuyen naturalmente a la generación de utilidades. Esta falta de visibilidad, como señalan López y Ponguillo (2020), impide el rastreo respectivo de efectivo en el rendimiento operativo. En consiguiente, Cujano (2023) sostiene que, una determinación precisa de los costos de fabricación constituye la base para describir con claridad los márgenes de utilidad reales, subrayando así, la conexión inherente entre una gestión de costos rigurosa y la obtención de rentabilidad en la empresa.

Problema

Dentro del sector agroindustrial, disponer de un sistema de costos es clave para poder conocer cuál es el costo real de producción. Aun así, en la práctica, muchas empresas no aplican procedimientos formales para registrar y controlar esta información. Por ende, cuando no se cuenta con datos confiables sobre los costos, las decisiones suelen apoyarse más en suposiciones que en cifras concretas. De hecho, Caligiore et al. (2012) mencionaron que hay empresas que tienden a fijar sus precios según lo que observan en el mercado, sin determinar cuál es el costo real por unidad que están asumiendo.

Una asignación inadecuada de los costos indirectos puede alterar la claridad de la información financiera. Rosito y Díaz (2014) señalaron que, en estos casos, algunos productos pueden aparentar costos mayores o menores

a los reales dentro del proceso productivo.. Esta falta de precisión dificulta reconocer con claridad qué líneas resultan rentables y cuáles requieren ajustes, lo que termina complicando las decisiones estratégicas.

Por otro lado, el manejo inapropiado de las mermas y de los inventarios también influye en los costos. Cuando estas pérdidas no se registran correctamente, la información sobre la materia prima utilizada queda incompleta y los cálculos pierden confiabilidad. Febre et al. (2020) señalaron que esta situación es bastante común en empresas agroindustriales y que repercute directamente en el cálculo del costo unitario. Desde esta perspectiva, se vuelve más difícil identificar qué partes del proceso productivo necesitan mejoras.

Comprender cómo se desarrolla el proceso productivo en la práctica se vuelve más complejo cuando los costos variables no se analizan con el detalle necesario. Encalada y García (2021) señalaron que este tipo de costos tiene una participación relevante dentro de la estructura de productiva. Desde esta perspectiva, disponer de un sistema de costos que permita registrar y organizar adecuadamente la información resulta necesario para interpretar con mayor claridad el funcionamiento del proceso. Esto permitirá que existan mejoras continuas y que la empresa pueda mantener una mejor posición frente a aquellas que gestionan sus procesos con mayor control.

Cuando la empresa no tiene claridad sobre cómo están conformados sus costos ni sobre el desempeño de su proceso productivo, se le dificulta responder a las presiones que existen en los mercados internacionales. En los mercados internacionales, el control de costos y la eficiencia operativa adquieren mayor relevancia que en el ámbito local. Kosacoff y López (2008) señalaron que la participación en cadenas globales de valor influye en la competitividad y en los márgenes que pueden obtener las empresas. Sin un conocimiento claro de sus costos reales, resulta difícil fijar precios adecuados y mantener las exportaciones en el tiempo.

Por último, pero no menos importante, la ausencia de información contable clara restringe a la empresa de tomar decisiones estratégicas. Laporta (2014) afirmó que las decisiones de una compañía son solo cálculos improvisados sin documentos estructurados, como requisiciones, informes de costos y órdenes de producción. En base a esto, conocer con mayor precisión

cómo se comportan los costos no aporta únicamente al momento de definir precios; también ayuda a reconocer si los productos realmente están aportando valor y qué partes del proceso conviene revisar. Contar con esta información organizada permite que las decisiones se respalden en datos reales.

En este contexto, las fallas en el registro de costos, en la asignación de los indirectos y en el control de inventarios y mermas dificultan calcular con claridad el costo por unidad. A partir de ello surge la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera una propuesta metodológica para la determinación de los costos de producción puede contribuir al análisis de la rentabilidad en las empresas procesadoras y exportadoras de pulpas de frutas en Ecuador?

Justificación

Este estudio es útil para las empresas exportadoras de pulpas de frutas, ya que tiene como finalidad proponer una metodología para determinar con precisión los costos de producción. Por lo general, las empresas aplican métodos de costeo sin considerar su funcionamiento real. Por ello, para plantear una propuesta adecuada es necesario comprender sus operaciones, mediante la revisión de documentos, la observación de los procesos productivos y la realización de entrevistas al personal involucrado.

Este estudio proporciona una guía para optimizar el cálculo de los costos y la administración de sus recursos orientada a las empresas de este sector. De esta manera, se les facilite la toma de decisiones en base a información confiable, mantener su competitividad en la industria y a su vez, contribuye con el progreso del sector agroindustrial en Ecuador.

El estudio contribuye al conocimiento de costos de producción y de rentabilidad, especialmente en el sector de pulpa de frutas, del cual se han realizado estudios mínimos. El diseño de la propuesta a realizar servirá como referencia para futuras investigaciones relacionadas. Por lo tanto, este aporte busca ampliar los conocimientos académicos sobre la gestión de costos en empresas de transformación de productos agrícolas.

Objetivo General

Proponer una metodología para la determinación de los costos de producción y el análisis de la rentabilidad en la exportación de pulpas de frutas

de la ciudad de Guayaquil, a partir del análisis de sus procesos productivos y de la información contable disponible.

Objetivos Específicos

- Analizar los principios teóricos fundamentales relacionados con la determinación de costos y su relación con la rentabilidad en empresas exportadoras de pulpas de frutas.
- Determinar la estructura de costos actual en empresas exportadoras de pulpas de frutas, identificando los elementos y restricciones en el proceso de costeo.
- Elaborar una metodología de costeo orientada al control de los recursos y al análisis del rendimiento financiero en las empresas exportadoras de pulpas de frutas.

Preguntas de Investigación

- ¿Qué aspectos conceptuales sobre la determinación de los costos de producción y la rentabilidad resultan relevantes para comprender la gestión de costos en empresas exportadoras de pulpas de frutas?
- ¿Cómo se desarrollan actualmente las prácticas de registro y control de los costos de producción en las empresas exportadoras de pulpas de frutas, y qué dificultades se presentan en este proceso?
- ¿Qué elementos y criterios deberían incorporarse en una metodología de determinación de costos de producción para que responda a las necesidades operativas y contables de las empresas exportadoras de pulpas de frutas?

Delimitación

La presente investigación se delimitó al análisis de la determinación de los costos de producción y la rentabilidad en empresas activas dedicadas al procesamiento y conservación de frutas, registradas bajo el código CIIU C1030.12 en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. El estudio se desarrolló con información relacionada con los procesos productivos y contables de este tipo de empresas, considerando la participación de profesionales con experiencia en la gestión de costos y análisis de rentabilidad dentro del sector.

En cuanto al alcance productivo, el estudio se centró principalmente en la pulpa de maracuyá destinada a la exportación, y de manera

complementaria se analizaron las pulpas de mora y guanábana, con el fin de ampliar la comprensión del comportamiento de los costos en productos similares.

Limitación

El desarrollo de esta investigación presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas. Una de ellas es la escasa cantidad de estudios previos que analicen la determinación de costos de producción y la rentabilidad en empresas dedicadas al procesamiento y exportación de pulpas de frutas, especialmente en el contexto ecuatoriano. Incluso a nivel internacional, no se encuentran con facilidad investigaciones centradas específicamente en este tipo de industria. Esta situación dificulta realizar comparaciones directas con trabajos similares, aunque no impide el desarrollo del estudio.

Otra limitación del trabajo se relaciona con el enfoque del análisis en un número reducido de productos, entre ellos se incluirá la pulpa de maracuyá, mora y guanábana. Debido a ello, los resultados obtenidos y la propuesta metodológica planteada no consideran las particularidades productivas y de costos de otras pulpas de frutas. Por esta razón, los resultados obtenidos deben entenderse considerando únicamente el alcance de los productos incluidos en el estudio.

Asimismo, La información que se utilice en el estudio dependerá de lo que las empresas y las personas entrevistadas estén dispuestas a compartir. En algunos casos, los registros pueden no estar completos o puede existir dificultad para acceder a ciertos datos sobre los costos, lo que puede afectar el nivel de detalle que se logre en el estudio.

Finalmente, otra limitación está asociada a la disponibilidad de los participantes para colaborar en la investigación. Existe la posibilidad de que algunas personas contactadas no respondan a los correos electrónicos o mensajes enviados para coordinar las entrevistas. Esta condición puede reducir el número de entrevistas realizadas, pero no impide el cumplimiento del objetivo del estudio.

Capítulo 1. Fundamentación Teórica

Marco Teórico

Teoría del Costo de Producción

El término costo de producción ha sufrido cambios notables a lo largo de la historia. A medida que se ha ido desarrollando el debate sobre la economía y las ideas del valor, su significado ha cambiado. En varias épocas, se entendió como el esfuerzo de trabajo que la sociedad destina a los productos; en otras, se consideró como la alternativa sacrificada al elegir un uso por encima de otro.

El costo fue entendido de una manera completamente distinta con la aparición del marginalismo. Por ejemplo, Marshall (1920) planteó una perspectiva más vinculada a las decisiones que toman las empresas. Bajo este enfoque, el costo deja de ser únicamente el esfuerzo incorporado en un bien y pasa a interpretarse como aquello a lo que se renuncia cuando un recurso se utiliza en un propósito y no en otro. A partir de esto, llegamos a la idea del costo marginal, una medida fundamental para comparar cuánto produces, ya que puede ayudarte a evaluar si vale la pena seguir ampliando la actividad o no. El costo en esta lógica ya no es una cantidad fija, sino una función del escenario específico y las opciones en cada decisión que determinarán su valor.

Varian (2011) señaló que esto era más que una redefinición de la terminología; representaba un cambio en la perspectiva sobre el problema económico. Para esta corriente, los costos no aparecen como datos completamente determinados, sino como resultados que dependen de las decisiones que se van tomando. Aunque los insumos productivos siguen siendo importantes, quedan incorporados dentro de una manera de razonar orientada a la optimización, donde lo relevante es cómo cambian los resultados cuando se modifica una parte del proceso. Con ello, la teoría económica pasó a estudiar los costos desde una perspectiva más dinámica y centrada al comportamiento de las organizaciones.

La contabilidad de costos, durante el ciclo de industrialización, fue creciendo al comenzar a operar desde una representación económica más formal del modelo, enfocándose así, en las exigencias primarias de las empresas. Estas empresas se enfocaban más por registrar y ordenar los

costos reales productivo, por ello, no se basaban por las condiciones teóricas o los precios de equilibrio. Dicho esto, este modelo determina conocer el costo de producción por cada uno de los productos, como se asumían dichos costos y que proporción de cada actividad les correspondía a los objetos de costos.

En este método, el costo no es ni único ni estático; y conforme esta rutina diaria fue avanzando, se desarrolló un conjunto de ideas relacionadas con ello. Hansen y Mowen (2006) argumentaron además que el costo depende de su uso previsto, por lo tanto, no hay un costo verdadero único, sino múltiples formas válidas de medirlo según lo que busca el análisis.

Este sistema más permisivo produjo un análisis de costos en múltiples ejes: su relación con un bien particular, su desempeño en presencia de actividad o su temporalidad. Con el paso del tiempo, el registro de gastos dejó de ser tan crucial y cobró más importancia entender el propósito de esa información a la hora de tomar decisiones. La economía consideraba el costo como un aspecto fundamental del proceso productivo, mientras que la contabilidad trataba de convertir esos datos en una herramienta para supervisar y coordinar las tareas empresariales. Por lo tanto, aparecieron dos enfoques sobre el costo: uno enfocado en explicar su desarrollo y otro enfocado en respaldar el manejo diario. Aunque estos enfoques son diferentes, se complementan entre sí a causa de las múltiples necesidades que los generan.

En el siglo XX, se construyeron varios modelos para abordar estas diferencias o, en cualquier caso, especificar las razones de ellas. La contabilidad por absorción, más cercana a la lógica financiera, insiste en que todos los costos de fabricación, tanto fijos como variables, deben cargarse al producto. Esta posición se basa en la noción de que los costos son económicamente significativos solo en relación con los ingresos que ayudan a producir. Luego está el costo variable o directo en el que solo se consideran aquellos costos que cambian junto con el nivel de actividad. Desde este punto de vista, los costos fijos son compromisos que no deberían influir en ciertas decisiones. Horngren et al. (2012) enfatizan que esta separación actúa para aislar el diseño de la operación y separar la capacidad instalada de su uso real.

La contabilidad estándar proporcionó un paso adicional al análisis con la adición de parámetros de eficiencia esperados por factor de producción. Esto permite comparar los resultados de la práctica con un punto de referencia teórico, de modo que las variaciones se interpretan como señales de posibles problemas en el proceso. El costo no es solo información que muestra lo que se gastó, es una herramienta para ver dónde existen las debilidades en las organizaciones y quién es responsable de ellas. Nuevamente enfatizando que el costo es una construcción que satisface los propósitos estratégicos.

Algunos sistemas de contabilidad de costos tradicionales fueron criticados con el tiempo por no reflejar adecuadamente cómo funcionaban las empresas modernas. Johnson y Kaplan (1987) advirtieron sobre esta desconexión, y la contabilidad basada en actividades ABC surgió como una respuesta a esta restricción. Desde esta perspectiva, los recursos consumidos no son productos, sino las actividades y estas actividades producen los costos. Este modelo permite una comprensión más detallada, en algunos casos muy específica, de cuán complejos son los procesos, donde el volumen ya no es lo principal que determina el costo. Por lo tanto, el método ABC presenta un enfoque más parecido a la realidad organizacional.

Teoría de la Rentabilidad

La teoría de la rentabilidad, que examina los recursos disponibles o invertidos, es un componente esencial del campo de las ciencias financieras y económicas. Esta teoría incluye no solamente la generación de ganancias, sino también aspectos como la eficiencia en las operaciones, el uso apropiado de los activos y la gestión del capital; se espera que este retorno sea sostenible a lo largo del tiempo. Además, la rentabilidad es un indicador fundamental del rendimiento financiero, ya que, permite analizar una entidad con el fin de medir su habilidad para producir recursos. Gitman y Zutter (2012) señalan que la rentabilidad permite medir la utilidad financiera de la empresa y es un apoyo importante para la toma de decisiones, ya que enseña que tan viable se están utilizando los recursos disponibles dentro de la empresa.

Desde otro punto de vista económico, Gitman y Zutter (2012) existen dos maneras principales de medir dicha rentabilidad, que son: la rentabilidad financiera y la rentabilidad económica. La primera, también llamada rentabilidad operativa, frecuentemente se fundamenta en uno de los

indicadores del ROA (retorno sobre activos), la cual mide qué tan eficientemente una entidad es capaz de emplear sus recursos para generar ganancias sin importar la manera en que los activos son financiados. Esto posibilita que se comparen compañías de distintos tamaños y con diferentes niveles de deuda, porque el análisis solo tiene que ver con la eficiencia en el empleo de los activos disponibles. El ROE, por su parte, alude a la habilidad de una compañía para producir un beneficio económico mediante sus inversiones de capital por parte de los accionistas, considerando los efectos que tiene la deuda y la estructura del capital (Brealey et al., 2011).

El concepto de riesgo, como elemento esencial en la toma de decisiones financieras, es otro aspecto de la rentabilidad. De acuerdo con Brealey et al. (2011), el rendimiento ideal consiste en equilibrar la exposición a los riesgos de inversión o de proyectos de una empresa. Se concluye que cuanto mayor es el rendimiento esperado, mayor es la incertidumbre. Por lo tanto, la gestión debe emplear el instrumento de evaluación que les permita analizar y medir la relación entre riesgo y retorno. Higgins (2012) señala que el uso de razones financieras y el análisis bajo distintos escenarios permiten evaluar cómo los cambios en las condiciones económicas afectan el desempeño y el riesgo empresarial. En conjunto, estas técnicas permiten prever cómo diversas alteraciones en las condiciones económicas tienen la capacidad de cambiar tanto la magnitud del riesgo como la del rendimiento esperado.

Por otra parte, la teoría también contribuye a que el uso de recursos sea más eficiente y al rendimiento del capital invertido sea optimizado. Penman (2013) sostiene que no solo se ha evidenciado la maximización de beneficios, sino también el manejo eficaz de todos los recursos y activos disponibles por una organización eficiente. Lo que esto sugiere es que, para que la organización sea rentable, debe gestionar los recursos de manera eficiente, ser capaz de utilizar los gastos de manera eficiente y tener dispositivos internos donde la productividad sea mayor, así como también se promueva la sostenibilidad financiera.

La rentabilidad se considera un indicador que facilita observar la correlación entre los resultados logrados y los recursos utilizados en la actividad económica, lo cual posibilita examinar el rendimiento de la empresa

desde el punto de vista de la eficiencia financiera. En esta perspectiva, se emplean razones que facilitan la representación de tal relación de forma cuantificable y comparativa, entre las cuales se utilizan fórmulas como:

- **ROA (*Return on Assets*)** = Utilidad Neta / Total de Activos
- **ROE (*Return on Equity*)** = Utilidad Neta / Patrimonio

Finalmente, la teoría de la rentabilidad está íntimamente relacionada con crear valor a largo plazo. La conclusión no es en ningún caso simplemente lograr inmediatamente el máximo beneficio posible, sino siempre generar una rentabilidad financiera que sea estable, sostenible y capaz de soportar las transformaciones en el entorno económico. Para ello, Brealey et al. (2011) el enfoque estratégico incorpora el riesgo, la eficiencia operativa, la gestión del capital y el rendimiento ajustado, y establece algunos principios sobre cómo las empresas deben tomar sus decisiones para generar beneficios sostenibles para los propietarios y las partes interesadas.

Modelo Costo-Volumen-Utilidad

Uno de los marcos analíticos más empleados en la gestión empresarial para entender cómo las variaciones en el volumen de producción, los precios y los costos influyen en la rentabilidad es el modelo Costo-Volumen-Utilidad (CVU). Este es un método que toma en cuenta los ingresos, el nivel de actividad y los costos totales, suponiendo que la producción puede ser calculada con base en las diferentes situaciones productivas. El CVU, en su función, tiene como objetivo contabilizar la interacción de los componentes operativos de una organización, para determinar en qué punto se están contabilizando todos los costos y se está obteniendo beneficios. Su formulación, de hecho, es capaz de aplicarse para observar cómo las decisiones en producción, precios o estructura de costos afectan el rendimiento económico. Aunque se expresan solo en números, dicho modelo es una base teórica muy útil para interpretar la lógica de cómo se comportan los costos y la utilidad al realizarse cambios bruscos dentro del proceso productivo.

Cuando existen modificaciones dentro del proceso productivo, como: el volumen de producción, el precio de venta o el costo por unidad, el modelo CVU es crucial aplicarla, ya que, esta permite examinar cómo evolucionan los ingresos, los costos totales y la utilidad financiera (Horngren et al., 2012). A la

luz de esto, el modelo adquiere el carácter de un proceso de producción simplificado, por lo que el margen de contribución se convierte en un fundamento para la rentabilidad de la producción. Tiene un peso teórico en el sentido de que, a través de su estructura de costos, las condiciones empresariales se imponen sobre las ganancias, y así la capacidad de la empresa para alcanzar tales ganancias en general está condicionada por su estructura de costos, especialmente cuando los costos variables pesan mucho. Por lo tanto, la teoría CVU puede ser útil para tratar de entender el concepto de costo marginal y extrapolar los posibles efectos futuros de las decisiones operativas que afectan los resultados económicos.

Desde el punto de vista de la planificación, el CVU es presentado como una herramienta fundamental para la planeación de utilidades, ya que permite evaluar cómo los cambios en precios, costos y volumen inciden directamente en la generación de ganancias (Garrison et al., 2007). Estudios posteriores hallaron que contribuye a establecer metas de ventas más en línea con el objetivo de ganancias en los procesos comerciales (Hilton & Platt, 2017). Estas aportaciones confirmaron la posibilidad de aplicar el modelo CVU para conectar los objetivos de producción con las metas de generación de beneficios, reduciendo de este modo los riesgos potenciales asociados a decisiones que ponen en peligro la rentabilidad.

El modelo CVU también trata la necesidad de hacer ajustes ante la incertidumbre. Si bien esta técnica se construye fundamentalmente a partir de la misma suposición que antes, la extiende para considerar variaciones en la demanda mediante el análisis de tipo what-if, que permite evaluar cómo cambios en el precio, el volumen o los costos pueden modificar el punto de equilibrio y los márgenes esperados (Hansen & Mowen, 2006). Este método abrió el CVU a un nivel teórico superior porque diferentes capas de riesgo podrían modificar el punto de equilibrio o cambiar los márgenes esperados, ampliando el significado teórico y el alcance del CVU.

El modelo ha sido creado para casos de uso que incluyen a otros sistemas de gestión modernos. Una línea que amplía el marco es su complementariedad con el costeo basado en actividades ABC, lo cual optimiza la exactitud del margen de contribución cuando los costos indirectos son significativos. De forma parecida, el modelo tiene la capacidad de

incorporar dinámicas relacionadas con el aprendizaje, teniendo en cuenta que la experiencia obtenida a lo largo del proceso de producción puede disminuir los costos o cambiar las conductas operativas con el tiempo (Garrison et al., 2007).

Por consiguiente, el modelo CVU otorga elementos representativos en la gestión de riesgo operativo. El margen de seguridad, como uno de los indicadores más importantes del modelo, esta permite calcular las limitaciones de ventas, antes de que una entidad sufra pérdidas, y ofrece un principio para la determinación del riesgo empresarial (Hilton & Platt, 2017). En coordinación con estos aportes, estos muestran cómo el CVU, ha ido evolucionando con el tiempo y hoy en día es muy útil para la toma de decisiones financieras bajo diferentes grados de incertidumbre.

Marco Conceptual

Costos

El costo se define como los recursos usados por una empresa para producir bienes o servicios que generará beneficios a corto o largo plazo (Hansen & Mowen, 2007). De la misma manera, Garrison et al. (2018) lo definen como un sacrificio económico. A partir de estos conceptos, los costos son todos aquellos medios por los cuales la empresa realiza un producto.

Los costos se dividen en costos fijos y variables, los cuales se mostrarán a continuación:

Costos Fijos. Garrison et al. (2018) definen los costos fijos como el importe que se mantiene constante dentro de un rango relevante de actividad o volumen de producción durante un período determinado. Horngren et al. (2012) mencionan que están asociados principalmente con la estructura operativa básica de la empresa, necesaria para mantener su capacidad de producción instalada. En base a estos conceptos, los costos fijos son aquellos gastos en los que la organización debe incurrir para operar, independientemente de su nivel de producción.

Costos Variables. Horngren et al. (2012) afirman que los costos variables son aquellos cuyo valor total fluctúa proporcionalmente al volumen de producción o nivel de actividad dentro de un rango relevante. Hansen & Mowen (2006) incluyen en esta clasificación los insumos directos y las materias primas, así como ciertos elementos de mano de obra y suministro

que varían según la cantidad producida. Los costos variables son aquellos que cambian con relación al volumen de producción.

Costos de Producción

Los costos de producción son aquellos que surgen durante el proceso de transformación de las materias primas en productos terminados (Rojas, 2007). Las cuáles están conformados de la siguiente manera: Materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, también conocidos como CIF. Estos son aportes que participan en la elaboración del producto final (Sierra y Gonzáles, 2019). En conclusión, los costos de producción pueden entenderse como esos gastos incurridos, ya sea de forma directa o indirecta, y a su vez, permiten determinar con mayor eficacia el costo real de fabricar un producto y así, analizar la eficiencia del proceso productivo.

Componentes del Costo de Producción. Los componentes del costo de producción que intervienen en el proceso son: materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación. Los componentes se describen a continuación.

Materiales Directos. Hansen & Mowen (2006) definen a los materiales directos como los recursos que pasan a formar parte del producto terminado y cuyo costo puede vincularse sin dificultad al bien elaborado. Además, la materia prima es el insumo esencial que, al pasar por un proceso de transformación, da origen al producto terminado (Horngren et al., 2012). De acuerdo con estos autores, la materia prima es todo componente que la compañía emplea en la elaboración de un producto terminado.

Mano de Obra. La mano de obra es el trabajo requerido por las personas para transformar las materias primas en productos terminados (Horngren et al., 2012). Garrison et al. (2018) explica que es el recurso humano y cuyo costo se asocia con su actividad en la producción. En base a estas definiciones, la mano de obra se define como los esfuerzos humanos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción, esto incluye no solamente el salario, sino también sus habilidades y obligaciones durante la obtención del producto final.

Costos Indirectos de Fabricación. García (2020) definió que los CIF son aquellos que no se identifican directamente en el producto. (Horngren et al., 2012). Garrison et al. (2018) menciona que son los gastos de fábrica sin

incluir los costos directos, que están asociados a un producto. En base a estas definiciones, los CIF corresponden a aquellos gastos que incurre una fábrica para que los recursos del proceso productivo operen correctamente.

Sistemas de Costos

Horngren et al. (2012) afirman que estos sistemas llevan un registro de los costos de los recursos comprados, incluyendo mano de obra, equipo y materiales, y posibilitan rastrear la manera en que se emplean para fabricar y comercializar productos o servicios. A partir de estas definiciones, se puede entender que los sistemas de costos son herramientas que no solo facilitan la valoración de productos, sino que también apoyan la planificación, el control y la toma de decisiones dentro de la empresa. Por lo tanto, contar con un sistema de costos eficiente resulta fundamental para garantizar la rentabilidad y sostenibilidad del negocio.

Costeo por Órdenes de Producción. El sistema de costeo por órdenes de trabajo se utiliza cuando el objeto de costeo es en unidad o un conjunto de unidades de un producto o servicio diferenciado (Horngren et al., 2012). Además, Garrison et al. (2018) lo define como un método que acumula costos por cada pedido específico para conocer su costo individual. En resumen, este enfoque proporciona a la administración datos importantes, no solo para la toma de decisiones gerenciales, sino también para disponer estimaciones exactas del valor de productos o servicios que presentan alguna características y requerimientos diferenciados.

Costeo por Procesos. El sistema por procesos controla los costos en cada etapa productiva para conocer el costo acumulado del producto (Garrison et al., 2018). En esta misma línea, Horngren et al (2012) lo definen como la acumulación de costos por departamentos y los distribuye entre las unidades producidas en un período. En resumen, basado en estas definiciones, el costeo por procesos es un proceso que asigna costos sistemáticamente en varias etapas de la producción para que el costo de producción pueda planificarse con un proceso más rentable para una mejor gestión de costos y, por lo tanto, decisiones. Así, este método ayuda a mejorar la eficiencia operativa, produciendo rentabilidad a partir de los procesos.

Costeo Basado en Actividades ABC. Horngren et al (2012) mencionan que el ABC es el método que asigna costos según las actividades

que consumen recursos. El ABC posibilita examinar la actividad de la organización y dedicar recursos a bienes o servicios según su consumo real. Como consecuencia, permite diferenciar entre los factores que generan valor y aquellos que no lo hacen, además de optimizar la eficiencia en el uso de recursos.

Lima y Doménico (1995) sostuvieron que la utilización de la contabilidad fundamentada en las actividades para las tareas agroindustriales mejora la precisión y exactitud de los datos contables, así como del manejo de los costos de producción. En cuanto a la visión, ABC puede entenderse como un sistema que distribuye costos según las actividades que realmente consumen recursos, ofreciendo una visión más clara del proceso, un mecanismo para identificar costos mediante la asignación de estas actividades. Este tipo de asignación proporciona una forma de controlar mejor los costos, ayudar con la planificación, apoyar la toma de decisiones racionales o apoyar decisiones estratégicas en cualquier operación productiva. Por lo tanto, la utilidad de ABC es crucial: debe usarse para mejorar la eficiencia, la rentabilidad y la competitividad de las empresas.

Proceso Productivo

El proceso productivo constituye un sistema integrado que conjuga recursos humanos, tecnológicos y materiales con el objetivo de sostener la rentabilidad del negocio. Además, este sistema engloba desde la concepción y diseño del producto hasta la planificación estratégica de la capacidad instalada y la disposición física de las plantas de producción. Básicamente, la producción representa varios factores claves que son, mano de obra, insumos requeridos dentro del proceso, electricidad, conocimiento del producto y capital que, mediante una transformación estructurada, generan bienes con un valor relativamente superior al de sus componentes iniciales (Kovács, 2016).

La calidad y la productividad dependen, en gran medida, de la presencia de sistemas organizacionales y herramientas técnicas que permitan evitar errores y asegurar la consistencia del producto a lo largo de su ciclo de vida (Mustafaev et al., 2020). En la práctica, la gestión moderna suele apoyarse en metodologías como Six Sigma, la Ingeniería Concurrente o los sistemas ERP, que ayudan a mejorar la planificación, el control y la calidad en cada etapa del proceso (Roşu et al., 2008). Al combinar estas estrategias, las

organizaciones pueden hacer un uso más eficiente de sus recursos, reducir tiempos improductivos y elevar sus estándares de desempeño. Por ello, el proceso productivo se convierte en un componente esencial para asegurar eficiencia, competitividad y sostenibilidad en cualquier tipo de empresa.

Rentabilidad Financiera (ROE)

La rentabilidad financiera mide la capacidad de una empresa para generar utilidades a partir del capital propio invertido, generalmente calculada mediante el ROE (Brealey et al., 2011). Este valor es un parámetro que mide qué tan eficientemente las compañías utilizan los recursos de los accionistas para producir ganancias, y sirve como estándar tanto para la gestión como para los inversores (Brigham & Houston, 2015). Un ROE elevado es un indicativo de la habilidad de la compañía para producir ganancias para sus dueños y también incrementar el valor de las acciones. Basado en estas definiciones, la rentabilidad financiera se ve como la capacidad de una organización para maximizar los resultados económicos obtenidos de su propio capital y proporciona una base para la toma de decisiones estratégicas y financieras.

Rentabilidad Operativa (ROA)

La rentabilidad económica u operativa, medida mediante el *Return on Assets* (ROA), refleja la capacidad de los activos de una empresa para generar beneficios sin considerar la forma de financiamiento. Weston & Brigham (1994) explican que el ROA muestra qué tan eficientemente la administración utiliza los activos de la empresa para generar utilidades operativas. Combinado con eso, Brigham y Houston (2015) afirman que también revela el beneficio que se acumula por cada dólar invertido en activos, ya que su fórmula es el beneficio operativo dividido por el total de activos. (Penman, 2012) señala que el ROA proporciona un medio para analizar cómo se está utilizando el capital invertido para generar ingresos que puedan mantenerse a lo largo del tiempo, como resultado, es una medida útil de estabilidad operativa. Finalmente, el ROA es fundamental para identificar oportunidades de mejora y optimizar el uso de los recursos de la empresa.

Punto de Equilibrio

De acuerdo con Garrison et al. (2007), el punto de equilibrio es cuando los costos totales son iguales a los ingresos totales. Además, Horngren et al.

(2012) señalaron que se llega a este punto cuando el volumen de ventas es suficiente para cubrir todos los costos fijos y variables, lo que produce una utilidad operativa nula. En base a este concepto revisado, el punto de equilibrio es cuando la compañía no tiene ganancias ni pérdidas.

Margen de Contribución

El margen de contribución es un indicador esencial para estudiar la correlación entre los costos, el volumen y los resultados de las operaciones. Garrison et al. (2007) afirmaron que el margen de contribución es la cantidad que queda de los ingresos por ventas después de descontar todos los costos variables. Por otra parte, Horngren et al. (2012) detallaron que el margen de contribución explica cómo la utilidad operativa se altera cuando cambia la cantidad de unidades vendidas. Desde estos puntos de vista, el margen de contribución puede ser interpretado como los ingresos disponibles para cubrir los costos fijos y generar la utilidad. Por lo tanto, es un indicador clave para analizar cómo la estructura de costos y el volumen de producción que impactan directamente en la rentabilidad de las empresas.

Marco Referencial

La investigación realizada por Encalada y García (2021) en Machala, sobre una planta que procesaba pulpa de banano congelado, concluyó que los costos variables eran mucho más altos que los fijos; el costo total fue de \$562.520. Se estimó además un costo por dólar de ingreso de \$0,80 y una rentabilidad del 24,38%. Este estudio es fundamental para la tesis, ya que evidencia lo crucial que es determinar con exactitud los costos de producción, en particular los variables, cuando se trata de exportar pulpas de frutas.

Por otro lado, Jácome y Rodríguez (2017) construyeron un modelo de negocio para la exportación de pulpa de arazá desde Manabí hasta España; los resultados positivos en el TIR y el VAN indicaron que la iniciativa era lucrativa. Este análisis es beneficioso para la propuesta metodológica, pues muestra que una estructura de costos bien determinada y un sólido estudio financiero posibilitan la toma de decisiones adecuadas en los proyectos exportadores de pulpas.

Para exportar pulpa de maracuyá a los Países Bajos, se diseñó un plan de negocios en Guayaquil según el caso de Méndez (2021), obteniendo una TIR del 36,09% y un VAN de \$677.071,47. Al mostrar un caso local de

viabilidad financiera en la exportación de pulpas, este estudio tiene un impacto directo en tu tesis al subrayar lo importante que es usar métodos precisos para calcular costes y rentabilidad.

En un estudio preliminar realizado por Pueres (2011) sobre la producción de pulpa de mora en Imbabura, determinó una TIR del 17.59%, un VAN de \$26,900 y una relación de beneficio/costo del 1.20. La cual, de ser una inversión pequeña, los productores de dicha empresa pueden lograr una buena rentabilidad, siempre y cuando mantengan una estructura de costo sólida. En conclusión, este antecedente soporta la falta de implementación de métodos de costeo que pueden acoplarse a distintas áreas productivas, un aspecto relevante para este presente estudio.

El análisis de Pérez (2017) acerca de EXOFRUT S.A. en Guayaquil determinó que la compañía puede exportar pulpa de mora, debido a su trayectoria exportadora con otras frutas como mango y maracuyá. Este estudio resulta pertinente para la tesis, ya que evidencia que la gestión eficiente de los costos de producción constituye un factor clave para sostener la rentabilidad y la competitividad en mercados internacionales.

Marco Legal

Una de las normas más importantes y usuales que llevaremos en el transcurso de nuestra investigación, es la NIC 2 Inventarios, en sus párrafos 10, 11 y 12, indica que los costos de los inventarios están conformados por: los costos de adquisición, costos de transformación y otros costos que se necesitará para darles condición y una correcta orientación, la cual, indican que dentro de los costos de transformación se incluirá: la mano de obra directa y los CIF (IFRS Foundation, 2023). Esta norma, es radical para la presente investigación, ya que permite identificar con mayor precisión los elementos que forman parte del costo de producción de las pulpas de frutas, y a su vez, cómo deben ser asignadas en cada una de sus actividades dentro del proceso productivo.

Asimismo, el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI), en su Artículo 1, establece que todas las personas naturales o jurídicas que desarrollen una actividad productiva en el territorio nacional se rigen por esta normativa (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010, Art. 1). Esta disposición vincula legalmente a las empresas agroindustriales

con la obligación de mantener procesos productivos organizados, medibles y controlados. En el contexto de esta tesis, este artículo respalda la necesidad de que la empresa estructure técnicamente su proceso de producción, ya que la actividad productiva queda amparada bajo un marco legal que obliga a cumplir con exigencias de control y medición, lo cual solo es posible mediante una adecuada determinación y registro de los costos involucrados en cada etapa.

De igual forma, la Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG, que contiene la Norma Técnica Sustitutiva de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados, establece en su Artículo 1 que la norma es de aplicación en todos los establecimientos donde se procesen, envasen, almacenen y distribuyan alimentos, así como a las actividades vinculadas al procesamiento y manejo de alimentos procesados (ARCSA, 2015). Esta disposición influye directamente en la metodología propuesta, ya que obliga a las plantas procesadoras a contar con registros documentados de cada etapa del proceso productivo, control de operaciones y trazabilidad por lote.

Por tanto, la propuesta metodológica desarrollada en esta investigación no solo responde a una necesidad de gestión interna, sino también al cumplimiento de disposiciones contables, legales y sanitarias que obligan a las empresas agroindustriales a conocer con precisión sus procesos productivos y los costos asociados a cada etapa.

Capítulo 2. Metodología

Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación según el propósito puede ser observacional. Hernández et al. (2014) indicaron que un estudio observacional es aquel donde el investigador no manipula directamente las variables, sino que se trata de observar y analizar los eventos tal y como ocurren en la realidad. Este estudio es observacional ya que únicamente se analizarán la manera en cómo las empresas determinan sus costos de producción y analizar cómo éstos influyen en la rentabilidad, sin tener manipulación alguna dentro de sus procesos.

Por otra parte, el diseño también puede clasificarse como prospectivo según la cronología. Polit y Beck (2017) definieron el diseño prospectivo como aquel que selecciona una población basada en criterios para recolectar datos iniciales que servirán como base para el futuro. Este estudio se caracteriza por ser prospectivo dado a que los datos a recoger serán del año 2025 en empresas exportadoras de pulpas de frutas. Esta información obtenida será el fundamento para desarrollar la propuesta metodológica que servirá en periodos futuros en este tipo de empresas.

Finalmente, el diseño de este estudio es transversal acorde con el número de mediciones. Hernández et al. (2014) señalaron que este diseño es aquel que recoge información en un momento dado. Por lo tanto, aplica para este estudio ya que la medición involucra la situación actual de los costos de producción y rentabilidad en el ejercicio fiscal 2025, y no toma en cuenta la evolución del tema a lo largo de los años.

Tipo de Investigación

El estudio empleará el tipo de investigación concluyente de carácter descriptivo. Según Malhotra (2004) lo definió como aquella investigación que describe las características de un evento. La investigación descriptiva permite obtener información detallada y organizada de un tema en particular. Por lo tanto, ese tipo de investigación es el adecuado para este estudio ya que busca detallar la estructura de los costos de producción y analizar su relación con la rentabilidad para que sirva como fundamento para el diseño de la metodología a elaborar.

Enfoque de Investigación

El estudio tendrá un enfoque de investigación cualitativa. Según Hernández et al. (2014) este enfoque recopila información para posteriormente describir, comprender y analizar los eventos observados a partir de las experiencias y percepciones de los participantes. Por esta razón, se utilizará este enfoque debido a que el estudio tiene como objetivo comprender la gestión de los costos de producción y cómo ésta práctica influye en la rentabilidad de las pymes exportadoras. Este enfoque permite captar la realidad de la empresa, la cual se llevará a cabo por medio de entrevistas con los participantes, observaciones directas, revisión de documentos internos y la realización del caso de estudio.

Herramientas de Investigación

Según Hernández Sampieri et al. (2014) el investigador cualitativo emplea diversas técnicas para la recolección de la información primaria. Las herramientas que se utilizarán en el estudio son las entrevistas, observación estructurada, revisión de documentos y estudio de caso. Aquellas que permitirán conocer las prácticas internas, experiencias y percepciones de los participantes. A través de estas herramientas se podrá identificar patrones, deficiencias existentes y criterios que se utilizan en la determinación de los costos de producción y en la evaluación de la rentabilidad. Posteriormente, la información será organizada mediante matrices de hallazgos para tener una interpretación más clara de los resultados.

Modelo de preguntas para la entrevista

1. ¿Cómo se registran contablemente los costos de producción de la pulpa de maracuyá dentro de la empresa?
2. ¿Cómo se gestionan y estructuran los centros de costos en la producción de pulpa de maracuyá dentro de la empresa?
3. ¿Cómo se controla y registra específicamente el costo de la materia prima (maracuyá) utilizada en la producción?
4. ¿De qué manera se identifican y contabilizan las mermas o pérdidas generadas durante el proceso productivo?
5. ¿Cómo se asigna el costo de la mano de obra directa involucrada en la elaboración de la pulpa?

6. ¿Cuáles son los principales costos indirectos de fabricación y qué criterio se utiliza para distribuirlos al producto?
7. ¿Qué método de costeo utiliza la empresa para determinar el costo de producción de la pulpa de maracuyá?
8. ¿Por qué considera que el costo de producción determinado refleja (o no) de forma real el consumo de recursos del proceso productivo?
9. ¿Cómo se analiza la rentabilidad del producto a partir del costo de producción y su relación con el precio de venta?
10. Desde su criterio profesional, ¿qué mejoras podrían implementarse en el sistema de costos para obtener una evaluación más precisa de la rentabilidad?

Modelo de ficha de observación

Ficha de Observación

Proceso productivo de pulpa de maracuyá

1. Datos generales

Tema de la tesis: Propuesta metodológica para la determinación de costos de producción y análisis de rentabilidad en la exportación de pulpas de frutas.

Lugar de observación: Planta procesadora de pulpas de frutas – Guayaquil

Fecha: _____

Área: Producción

Producto: Pulpa de maracuyá

Observador/a: María Cristina Salcedo Ochoa

Tipo de observación: Directa y estructurada

2. Objetivo de la Observación

Observar el proceso productivo de la pulpa de maracuyá para identificar, mediante evidencia física observable, aspectos críticos relacionados con el uso de materia prima, mano de obra y recursos indirectos, que sirvan como base para el diseño de una propuesta metodológica de determinación de costos de producción y análisis de rentabilidad.

3. Criterio de Observación

La evaluación de cada ítem se realiza con base en la evidencia física observable durante la jornada de producción, tales como acciones del personal, flujo del proceso, separación de residuos, uso de recursos y registros visibles.

4. Items de Observación

Items	Sí	No
Recepción de materia prima		
La fruta es pesada antes de ingresar al proceso		
Se separa físicamente la fruta defectuosa		
Se observa diferencia visible entre fruta aceptada y rechazada		
Se observa diferencia visible entre fruta aceptada y rechazada		
Rendimiento del proceso productivo		
Se identifica el inicio y fin de un lote de producción		
Se observa la cantidad de pulpa obtenida por lote		
Los residuos (cáscara y pepa) se separan del producto final		
El proceso se detiene por fallas operativas visibles		
Mano de obra en el proceso		
El mismo personal interviene en varias etapas del proceso		
El personal permanece inactivo mientras el proceso continúa		
El proceso requiere intervención manual constante		
La producción se ve afectada ante ausencia de personal		
Uso de Recursos Indirectos		
Las máquinas permanecen encendidas sin producción activa		
Se observa consumo continuo de agua durante el proceso		
Se utilizan insumos químicos sin dosificación visible		
Se realiza limpieza completa al finalizar cada lote		
Evidencia de Control del Proceso		
No se observan registros visibles del rendimiento del lote		
No se observa control del costo por unidad producida		
El almacenamiento no se vincula visiblemente al lote producido		
La información del proceso no se consolida para análisis		

5. Uso del instrumento

Los resultados obtenidos mediante esta ficha de observación servirán como base para identificar deficiencias en la determinación del costo de producción y diseñar una propuesta metodológica orientada al control de costos y análisis de rentabilidad en la producción de pulpa de maracuyá.

6. Firma

Observador/a: _____

Fecha: _____

Proceso de validación de instrumentos. Hernández et al. (Hernández Sampieri et al., 2014) indicaron que la validez de un instrumento se establece a partir del juicio y las conclusiones emitidas por expertos en el área, quienes evalúan si este mide efectivamente lo que pretende medir, contrastando sus resultados con criterios previamente definidos. El proceso de validación del instrumento incluyó la revisión académica y metodológica. Esta validación fue llevada a cabo por dos expertas, la CPA. Linda Evelyn Yong Amaya, PhD, y la CPA. Patricia Salazar Torres, PHD. Como resultado del proceso, se elaboró la carta de validación y la matriz de valoración que se adjuntó como anexo, sin que se presentarán observaciones ni correcciones. En consecuencia, el instrumento fue aprobado para su aplicación al cumplir con criterios y metodológicos establecidos.

Figura 1

Carta de Validación Firmada por CPA Yong

Guayaquil, 12 de diciembre del 2025

CARTA DE VALIDACIÓN A QUIEN INTERESE

Yo, CPA. Linda Evelyn Yong Amaya PhD, en calidad de experta he revisado las preguntas de las entrevistas a profundidad dirigida a los contadores del área contable financiera de las *pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector agroindustrial, de comercio exterior y de consultoría en la ciudad de Guayaquil*, que fue diseñado por los estudiantes de Grado de la Carrera de Licenciatura en Contabilidad y Auditoría, Jhosept Roberto Salazar Moyano y María Cristina Salcedo Ochoa, cuyo tema de investigación es *Propuesta metodológica para la determinación de costos de producción y análisis de rentabilidad en la exportación de pulpas de frutas año 2024*, la cual corroboro que las mismas tienen validez para ser aplicadas al grupo objetivo establecido, llegando a la conclusión que las preguntas estipuladas por las estudiantes que sustentará la tesis son: Relevantes, precisas y consistentes.

Atentamente



CPA. Linda Yong Amaya, PhD

Profesora titular de la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la UCSG

Nota. Validación de las guías de preguntas para entrevista, por Yong, 2025.
Ecuador

Figura 2

Carta de Validación Firmada por CPA Salazar



Nota. Validación de las guías de preguntas para entrevista, por Salazar, 2025.
Ecuador

Población

Según Hernández et al. (2014) define a la población como la cantidad total de casos que cumplen los criterios establecidos para participar en el estudio. Para la delimitación del sector objeto de análisis, se identificaron 17 empresas activas registradas en la Superintendencia de Compañías en la ciudad de Guayaquil bajo el código CIIU C1030.12, correspondiente al procesamiento y conservación de frutas. Este registro permitió establecer el universo empresarial formal relacionado con la actividad estudiada.

A partir de esta delimitación, la población estuvo conformada por profesionales con experiencia en la determinación de costos de producción y análisis de rentabilidad dentro de dichas empresas. Los participantes debieron cumplir con el siguiente perfil: (a) estudios académicos en las carreras de

contabilidad y auditoría, administración de empresas, finanzas o áreas afines; (b) experiencia profesional mínima de dos años en áreas relacionadas con la gestión de costos de producción, control de costos o análisis de rentabilidad en empresas agroindustriales o exportadoras de pulpas de frutas; y (c) haber desempeñado funciones como contador, jefe de producción, analista de costos o cargos similares, sin importar si al momento de la indagación mantenían o no relación laboral con una empresa exportadora de pulpa de frutas.

Muestreo

Se aplicó un muestreo no probabilístico sustentado en los criterios de juicio y conveniencia. El criterio de juicio se utilizó debido a que los profesionales seleccionados poseían la experiencia y el conocimiento técnico necesarios para aportar información relevante a la investigación. Asimismo, se empleó el criterio de conveniencia considerando la accesibilidad y disponibilidad de los participantes.

Muestra

La muestra estuvo conformada por cuatro profesionales, seleccionados en función de su experiencia técnica y disponibilidad para participar en el estudio. El número de participantes se determinó mediante el criterio de saturación teórica, considerando que la información obtenida permitió identificar patrones y coincidencias suficientes para la construcción de la propuesta metodológica.

Análisis de Datos

Matriz de Hallazgos

A continuación, se realizará una matriz de hallazgos, donde se presentarán los resultados obtenidos clasificados en categorías.

Tabla 1

Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte A

Categorías	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4
Registro contable de los costos de producción	Los costos de producción se registran en el sistema Odoo mediante recetas, transfiriéndose desde inventarios de materia prima a productos en proceso y luego a productos terminados.	La empresa registra los costos de producción mediante cuentas de Producción en Proceso, acumulando materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Al finalizar el proceso, los costos se transfieren a Productos Terminados y posteriormente al Costo de Ventas, lo que evidencia la aplicación de un sistema formal de contabilidad de costos.	Los costos se registran en cuentas específicas de materia prima, mano de obra y CIF, aplicando el método de costeo por procesos.	Los costos de producción se acumulan en Inventarios en Proceso (materia prima, mano de obra y CIF) y, al finalizar el lote, se transfieren a Productos Terminados como costo de producción.

Tabla 2

Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte B

Categorías	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4
Estructura y gestión de los centros de costos	La empresa no cuenta con centros de costos formalmente definidos; los costos se asignan directamente a cada receta de producción.	Los centros de costos se organizan conforme a las diferentes etapas del proceso productivo, tales como recepción de la fruta, despulpado, pasteurización, control de calidad, envasado y almacenamiento. Esta segmentación permite un control detallado del uso de recursos y la identificación de ineficiencias operativas.	La empresa organiza los costos en centros de producción, administración y ventas para una mejor clasificación y control.	La empresa estructura sus centros de costos por etapas del proceso productivo, desde la recepción de la fruta hasta el control de calidad, permitiendo el control de costos en cada fase.

Tabla 3

Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte C

Categorías	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4
Control del costo de la materia prima	El costo de la materia prima se controla desde la compra, mediante su registro en inventarios y el kardex, permitiendo mantener un historial de precios y dar seguimiento a su utilización en producción.	El costo de la materia prima se controla mediante registros de compras, órdenes de producción y kardex de inventarios, utilizando un método de valoración previamente definido. La transferencia del costo a Producción en Proceso permite supervisar el consumo real y compararlo con los parámetros establecidos.	La materia prima se controla mediante requisiciones, kardex e inventarios de entradas y salidas.	El maracuyá se registra inicialmente en Materia Prima y luego se transfiere a Inventarios en Proceso, lo que permite controlar mermas y medir el rendimiento de la fruta.

Tabla 4

Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte D

Categorías	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4
Identificación y tratamiento contable de mermas y pérdidas	Las mermas se identifican en la recepción y durante el proceso productivo, ajustándose contablemente contra inventarios.	Las mermas se identifican a través de controles de rendimiento que comparan la materia prima utilizada con la producción obtenida. Las pérdidas normales se incorporan al costo del producto, mientras que las pérdidas anormales se reconocen como gastos del periodo, reflejando de forma adecuada la eficiencia del proceso productivo.	Las mermas se identifican durante el proceso productivo y se ajustan al inventario y al costo de producción.	Las mermas generadas durante la producción son absorbidas como parte del costo del producto terminado.

Tabla 5

Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte E

Categorías	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4
Asignación de la mano de obra directa	La mano de obra directa se asigna al costo del producto con base en una tarifa estándar por hora trabajada, calculada automáticamente por Odoo.	La mano de obra directa se asigna en función de los roles de pago, registros de asistencia y horas trabajadas por orden de producción o centro de costos. Este costo, que incluye sueldos y cargas sociales, se acumula directamente en Producción en Proceso según el tiempo efectivamente empleado.	La mano de obra se asigna según las horas trabajadas directamente en la producción.	La mano de obra directa se calcula con base en el costo por hora y las horas efectivamente trabajadas en el proceso productivo.

Tabla 6

Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte F

Categorías	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4
Asignación de los costos indirectos de fabricación	Los costos indirectos se distribuyen utilizando promedios históricos de consumo, asignándolos al producto según los kilogramos producidos. Estos incluyen combustible, energía eléctrica, agua y tasa de recolección de basura.	Los principales costos indirectos de fabricación incluyen servicios básicos, supervisión, insumos indirectos, mantenimiento y depreciación de maquinaria. Estos costos se distribuyen al producto mediante criterios de prorrateo como horas máquina, horas hombre o volumen producido, buscando una asignación razonable.	Los CIF incluyen servicios y depreciación, y se distribuyen usando horas máquina como criterio.	Los costos indirectos incluyen mano de obra indirecta, energía, mantenimiento, depreciación y otros costos de planta, y se distribuyen según kilos producidos u horas máquina.

Tabla 7

Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte G

Categorías	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4
Método de costeo aplicado	El inventario se valora a costo promedio.	La empresa aplica un método de costeo por procesos para determinar el costo de producción de la pulpa de maracuyá.	La empresa utiliza el costeo por procesos para determinar el costo del producto.	La empresa aplica el costeo por procesos debido a la naturaleza continua y homogénea de la producción.

Tabla 8

Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte H

Categorías	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4
Representatividad del costo de producción	El costo de producción es representativo si son incluidos los recursos consumidos durante el proceso productivo.	El costo de producción refleja de forma razonable el consumo de recursos cuando existen controles adecuados de inventarios, mano de obra, mermas y costos indirectos. No obstante, la falta de actualización periódica de los criterios de asignación puede generar distorsiones en la información de costos.	El costo es representativo si se incluyen y asignan correctamente todos los recursos consumidos.	El costo de producción es aquel que refleja el consumo real de los recursos.

Tabla 9

Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte I

Categorías	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4
Análisis de la rentabilidad del producto	La rentabilidad se evalúa comparando el costo unitario de producción con el precio de venta para determinar el margen de utilidad.	La rentabilidad del producto se evalúa comparando el costo unitario de producción con el precio de venta, lo que permite determinar la utilidad bruta y el margen de contribución. Este análisis facilita la toma de decisiones relacionadas con precios y estrategias comerciales.	La rentabilidad se evalúa comparando el costo de producción con el precio de venta mediante márgenes.	La rentabilidad se determina comparando el costo unitario de producción con el precio de venta del producto.

Tabla 10

Matriz de hallazgos de los resultados obtenidos por profesionales en costos de producción en una empresa de pulpas de frutas – Parte J

Categorías	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4
Propuestas de mejora	Se considera que el sistema de costos podría mejorarse aplicando el costeo basado en actividades (ABC) y revisando los criterios de asignación, para obtener una evaluación más precisa de la rentabilidad.	Se identifican oportunidades de mejora mediante la implementación del costeo basado en actividades (ABC), el uso de costos estándar, un mayor control de mermas y productividad, la automatización mediante sistemas ERP y la revisión periódica de los criterios de prorrateo, con el fin de obtener información más precisa sobre la rentabilidad.	Se recomienda implementar ABC, software de costos y análisis de variaciones para mayor precisión.	Se requiere medir con mayor precisión los tiempos de cada proceso para mejorar la exactitud del costo unitario.

Ficha de Observación

Tabla 11

Ficha de Observación del Proceso de Producción de la Pulpa de Maracuyá

Items	Sí	No
Recepción de materia prima		
La fruta es pesada antes de ingresar al proceso	X	
Se separa físicamente la fruta defectuosa	X	
Se observa diferencia visible entre fruta aceptada y rechazada	X	
La fruta rechazada no ingresa al proceso productivo		X
Rendimiento del proceso productivo		
Se identifica el inicio y fin de un lote de producción	X	
Se observa la cantidad de pulpa obtenida por lote	X	
Los residuos (cáscara y pepa) se separan del producto final	X	
El proceso se detiene por fallas operativas visibles	X	
Mano de obra en el proceso		
El mismo personal interviene en varias etapas del proceso		X
El personal permanece inactivo mientras el proceso continúa		X
El proceso requiere intervención manual constante	X	
La producción se ve afectada ante ausencia de personal		X
Uso de Recursos Indirectos		
Las máquinas permanecen encendidas sin producción activa		X
Se observa consumo continuo de agua durante el proceso	X	
Se utilizan insumos químicos sin dosificación visible		X
Se realiza limpieza completa al finalizar cada lote	X	
Evidencia de Control del Proceso		
No se observan registros visibles del rendimiento del lote		X
No se observa control del costo por unidad producida		X
El almacenamiento no se vincula visiblemente al lote producido		X
La información del proceso no se consolida para análisis	X	

Revisión Documental

Con el fin de identificar la información disponible para la determinación de los costos de producción y el análisis de la rentabilidad, se realizó una revisión documental de los registros internos generados por la empresa. Esta revisión se centró en dos fuentes principales; (a) el reporte de análisis de costos de producción y (b) una orden de producción, considerando únicamente la evidencia contenida en dichos documentos.

Tabla 12

Resultados de la revisión documental – Reporte de análisis de costos

Aspecto revisado	Evidencia en el documento
Identificación de materia prima utilizada	Sí
Identificación de materiales de empaque	Sí
Identificación de mano de obra directa	Sí
Identificación de costos indirectos de fabricación	Sí
Presentación del costo total de producción	Sí
Determinación del costo por unidad producida	Sí
Registro específico de mermas de materia prima	No
Registro del rendimiento del proceso productivo	No
Criterio explícito de asignación de costos indirectos	No
Uso del costo para análisis de rentabilidad	No

Tabla 13

Resultados de la revisión documental – Orden de producción

Aspecto revisado	Evidencia en el documento
Identificación del producto fabricado	Sí
Registro de la cantidad producida	Sí
Identificación del lote o fecha de producción	Sí
Registro de lista de materiales (componentes)	Sí
Registro del consumo de materia prima	Sí
Registro de operaciones realizadas	Sí
Registro del tiempo de operación	Sí
Identificación de subproductos o mermas	No
Vinculación directa con el costo unitario	No
Consolidación de información para análisis de costos	No

Discusión

La presente discusión tiene como propósito interpretar los resultados obtenidos mediante las entrevistas, la ficha de observación y la revisión documental, relacionándolos con los planteamientos desarrollados en el marco teórico y los antecedentes revisados, con el fin de comprender cómo se desarrolla actualmente la determinación de los costos de producción y el análisis de la rentabilidad en una empresa exportadora de pulpas de frutas, así como evidenciar la necesidad de una propuesta metodológica acorde a su realidad operativa.

A partir de las entrevistas realizadas, se evidenció que la empresa cuenta con un sistema formal de registro contable de los costos de producción, apoyado en el uso de un sistema ERP y en la aplicación del método de costeo por procesos. Esto se relaciona con la utilidad del costo de producción que depende de la forma en que la empresa registra y utiliza la información asociada al consumo de recursos (Horngren et al., 2012; Hansen y Mowen, 2006). Sin embargo, los resultados indican que no se han estandarizado completamente los criterios de asignación y control, lo que restringe la utilización de la información sobre costos para la gestión.

En lo que respecta a la estructura de costos, los hallazgos muestran que la compañía reconoce los componentes más importantes del costo de producción: mano de obra directa, materia prima y costos indirectos de fabricación. No obstante, la distribución de los costos indirectos se efectúa con información histórica del consumo, fundamentada en promedios adquiridos a partir de periodos previos, tales como el agua, la energía y el mantenimiento. Si bien este procedimiento permite distribuir los costos al producto, la revisión documental no evidencia criterios explícitos que detallen cómo se calculan y actualizan dichos promedios, lo que limita la trazabilidad del costo unitario. Esta situación coincide con lo señalado por Rosito y Díaz (2014), quienes advierten que la asignación de costos indirectos sin criterios técnicos definidos puede distorsionar el costo final del producto.

En cuanto a la gestión de las materias primas, los hallazgos muestran que la compañía emplea inventarios, kardex y órdenes de producción para registrar su uso. Sin embargo, la revisión de documentos y la ficha de observación muestran que las pérdidas durante el proceso de producción no

se registran ni explícita ni sistemáticamente. Esta conclusión es consistente con lo que Febre et al. (2020) y Macoto (2014) han afirmado, que las mermas no contabilizadas impactan directamente en el costo unitario de producción y tienen la posibilidad de aumentar los costos globales.

En cuanto al rendimiento del proceso productivo, se observó el inicio y cierre de los lotes de producción y la separación de residuos; sin embargo, no existen registros que relacionen la cantidad de materia prima utilizada con la cantidad de pulpa obtenida. Esta falta de información impide evaluar la eficiencia del proceso productivo, aspecto relevante si se considera que la eficiencia operativa y el aprovechamiento de la capacidad productiva influyen directamente en la competitividad de las empresas del sector (Santana, 2015; Peixoto et al., 1998).

Los resultados de estos hallazgos, indica que la mano de obra directa corresponde al personal que está asignado a etapas concretas del proceso de producción y que el costo se reparte en base a las horas trabajadas. Por otro lado, la observación directa y el análisis de documentos revelan complicaciones para asignar el tiempo trabajado por etapa con el desempeño del proceso y el costo por lote, lo cual, puede afectar la exactitud del costo unitario. Este aspecto refuerza la importancia del control de los costos variables, tal como señalan Encalada y García (2021).

Por último, con relación al análisis de la rentabilidad, los hallazgos indican que se calcula principalmente a través de la comparación entre el precio de venta y el costo unitario de producción. No obstante, la información sobre costos no se consolida ni se aplica de manera sistemática en el análisis financiero y en la toma de decisiones, lo cual coincide con lo indicado por Da Silva et al. (2013). Asimismo, desde la teoría financiera se destaca que la rentabilidad depende del uso eficiente de los recursos y del control de los costos (Gitman y Zutter, 2013; Garrison et al., 2007).

En conjunto, los resultados permitieron determinar que, si bien la empresa dispone de un sistema contable y tecnológico que posibilita el registro de los costos de producción, existen limitaciones en el control del rendimiento del proceso productivo, el tratamiento de las mermas, la asignación de los costos indirectos y el uso de la información para el análisis de la rentabilidad. Estas limitaciones justifican el desarrollo de una propuesta

metodológica para la determinación de los costos de producción y el análisis de la rentabilidad, orientada a mejorar el control de los recursos y la calidad de la información para la toma de decisiones en la exportación de pulpas de frutas.

Capítulo 3. Propuesta Metodológica

El presente capítulo desarrolla una propuesta metodológica para la determinación de los costos de producción y el análisis de rentabilidad, aplicada mediante un caso de estudio en una empresa del sector de procesamiento de frutas naturales. A través de esta propuesta se busca establecer un procedimiento que permita identificar la forma en que los recursos productivos intervienen en la elaboración de los productos y cómo estos influyen en la determinación del costo y la rentabilidad.

Conocimiento del negocio

Para el desarrollo del presente estudio de caso, se analiza a la Empresa XYZ, organización ecuatoriana con más de 30 años de trayectoria en el sector agroindustrial, dedicada al procesamiento y comercialización de productos congelados derivados de frutas y vegetales. Su planta industrial se encuentra ubicada en la ciudad de Guayaquil.

Dentro de su portafolio se incluyen pulpas de frutas, jugos, néctares y otros productos congelados. Las pulpas de frutas representan el principal producto de comercialización dentro de la organización, liderando tanto el mercado nacional como las exportaciones. Los destinos internacionales más significativos para estos productos son los mercados de España y Estados Unidos.

El ciclo de transformación se ejecuta de forma completa dentro de las instalaciones de la planta. En él participan varios departamentos y equipos de trabajo, quienes llevan a cabo una serie de actividades que abarca desde la recepción y la selección de fruta, pasando por su respectivo lavado, despulpado, pasteurización y envasado, hasta la congelación y el almacenamiento final en cámaras frigoríficas. La ejecución de estas fases demanda el trabajo intensivo de activos fijos como maquinarias, mano de obra, servicios básicos e insumos indirectos, relacionando una estructura de costos rigurosa que se distribuye a lo largo de toda la cadena valor.

Actualmente, la empresa XYZ utiliza un sistema de costeo estándar, donde los costos se agrupan de manera general, sin una diferenciación específica por producto o actividad, lo que limita la comprensión detallada del uso de recursos en cada etapa.

Comprender este entorno operativo, productivo y de control de costos resulta fundamental para el presente trabajo, ya que a partir de esta realidad empresarial se sustenta el diseño de una propuesta metodológica para la determinación de costos de producción y el análisis de rentabilidad en la exportación de pulpas de frutas, desarrollada con base en este caso de estudio.

Diseño de la Propuesta Metodológica

El análisis del funcionamiento de la Empresa XYZ permite evidenciar que, a pesar de contar con una estructura productiva organizada, el sistema actual de determinación de costos no permite identificar con precisión cómo se consumen los recursos en cada etapa del proceso productivo.

El uso de un costeo estándar limita la posibilidad de conocer el costo real de producción de las pulpas de frutas, especialmente considerando que su fabricación involucra múltiples actividades, uso intensivo de maquinaria, mano de obra, energía, agua y materiales indirectos a lo largo del proceso.

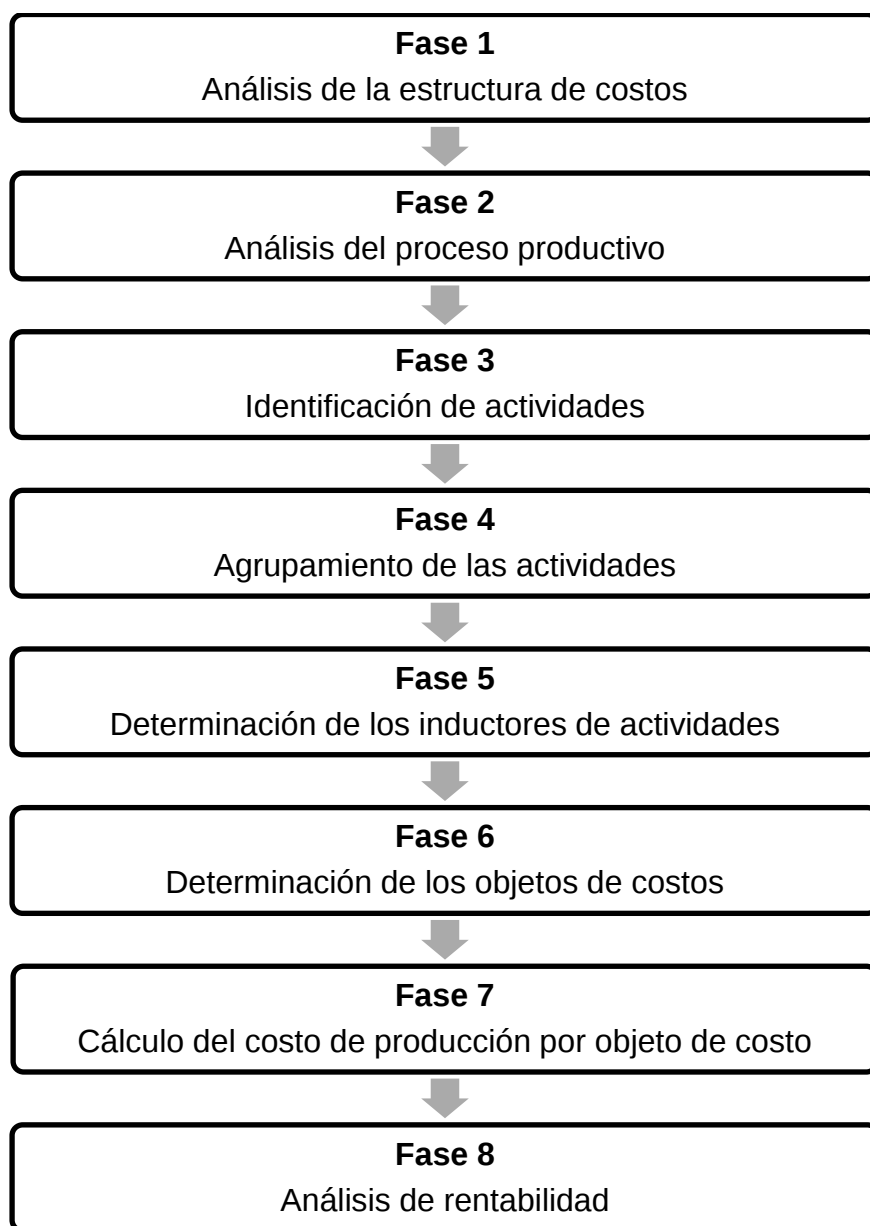
Así mismo, durante las entrevistas realizadas a profesionales con experiencias en el sector agroindustrial, se comprobó que la falta de contar con información detallada con los tiempos de cada proceso es un problema a diario para la determinación del costo unitario real.

En este sentido, se propone la aplicación del método de costeo en base actividades, la cual, es el modelo óptimo para analizar la estructura de costos de la Empresa XYZ, y así mismo, determinar el costo de producción con mayor eficacia.

La metodología propuesta se desarrolla en ocho etapas, cuya disposición es ilustrada en la Figura 3. Además de los resultados que se logren con este modelo, se llevará a cabo un análisis de rentabilidad usando el método CVU, para analizar cómo las pulpas de frutas se comportan en el mercado de exportación.

Figura 3

Fases de la propuesta metodológica



Fase 1 Análisis de la estructura de costos

La primera fase de la propuesta metodológica se orienta a realizar un diagnóstico de la forma en que la Empresa XYZ registra, organiza y asigna actualmente sus costos de producción. Antes de analizar el proceso productivo y aplicar el modelo de costeo basado en actividades, resulta necesario comprender cómo funciona el sistema vigente de costeo, cuáles son sus criterios de asignación y qué limitaciones presenta.

Para esta fase se utilizó como soporte un reporte interno de costos correspondiente, así como los resultados obtenidos mediante las entrevistas, lo cual, permitió identificar la estructura de costo real dentro del sistema de costeo utilizado.

Estos costos de producción se identifican mediante un sistema llamado ERP, diseñando recetas de fabricación que posibilitan la adquisición de valores desde los inventarios de materias primas hasta los productos en procesos, llegando finalmente a los productos terminados.

Este método demuestra que el sistema se enfoca más en la supervisión de inventarios que en el análisis exhaustivo del uso de recursos durante el proceso productivo.

Respecto a la gestión de los centros de costos, se descubrió que la compañía no tiene centros de costos definidos oficialmente. Dado que los costos se asignan directamente a cada receta de producción, no hay distinción entre áreas, procesos o actividades dentro de la planta.

Tabla 14

Forma actual de registro de costos

Elemento analizado	Situación en la Empresa XYZ
Sistema utilizado	Sistema ERP mediante recetas de producción
Registro contable	Transferencia de inventarios a productos en proceso y terminados
Enfoque principal	Control de inventarios
Método de valuación	Promedio ponderado
Centros de costos	No existen formalmente definidos

Respecto al control de la materia prima, esta se gestiona desde el momento de la compra mediante su registro en inventarios y el uso del kardex, lo que permite mantener un historial de precios y dar seguimiento a su utilización en producción. Además, el desperdicio de la fruta que se obtiene al pasar por un proceso de despulpado es considerado como merma, dichas mermas que son detectadas en este proceso son contabilizadas contra los inventarios.

La mano de obra será costeadada según una tarifa estándar por hora producida, la cual, el sistema la calcula sistemáticamente sin diferenciar el tiempo invertido en cada una de las actividades.

Los costos indirectos de fabricación serán distribuidos en función de los promedios históricos consumidos y se añaden al producto en base a kilogramos producidos. No obstante, no se puede observar costos como el mantenimiento, la supervisión, la limpieza industrial, el control de calidad, la depreciación ni el uso de cámaras de frío.

En resumen, estas características permiten identificar que la Empresa XYZ opera bajo un sistema de costeo estándar. En este sistema, los costos indirectos de manufactura, los de mano de obra y los de materia prima se distribuyen a través de valores promedio históricos y predeterminados, cuyo propósito principal es controlar contablemente los inventarios.

El reporte interno analizado muestra el costo agrupado por componentes, operaciones y servicios. Este informe combina en una sola línea las actividades de enfundado, extracción y congelación en el grupo llamado "operaciones", dándoles un solo costo y un único tiempo de trabajo. Esta manera de registrar no permite diferenciar el consumo individual de recursos a lo largo de cada fase del proceso productivo.

Tabla 15

Elementos del costo

Elementos de costos	Cómo se presenta	Limitación identificada
Componentes	Materia prima + empaque	No se relaciona con actividades
Operaciones	Varias etapas en una sola	No distingue consumo
Servicios	Asignación por kg	No identifica dónde se consumen
Costo final	Total y unitario	No muestra costo por actividad

Este diagnóstico permite concluir que la Empresa XYZ cuenta con información suficiente para el registro contable y el control de inventarios; sin

embargo, no dispone de un sistema que permita identificar con precisión cómo se consumen los recursos en cada actividad del proceso productivo. Los costos se asignan de manera global, sin centros de costos definidos y sin la incorporación completa de los costos indirectos de fabricación.

Estas condiciones justifican la aplicación del modelo de costeo basado en actividades en las siguientes fases de la propuesta metodológica.

Tabla 16

Resumen de debilidades de la estructura actual de costos

Debilidad identificada	Efecto en la determinación del costo
Uso de un sistema de costeo estándar	La asignación no se basa en el consumo real de recursos por actividad
No existen centros de costos definidos	No se puede identificar qué área consume más recursos
Mano de obra asignada por tarifa estándar	No refleja el tiempo real dedicado a cada actividad
CIF asignados por promedios históricos por kg	No representa el consumo real de servicios en el proceso
No se incluyen todos los costos indirectos de fabricación	El costo del producto se encuentra subestimado
Varias actividades agrupadas en una sola operación	Se pierde la trazabilidad del consumo de recursos

Fase 2 Análisis de los procesos

En esta fase se analiza y describe el proceso productivo de elaboración de pulpas de frutas en la Empresa XYZ, con el fin de identificar las etapas que lo conforman y que servirán como base para la definición de las actividades dentro del modelo de costeo ABC.

Identificación del producto principal y residuos del proceso

En el proceso productivo analizado, el producto principal corresponde a las pulpas de frutas destinadas a la exportación, específicamente pulpa de maracuyá, mora y guanábana, seleccionadas por su representatividad en las ventas del año 2025.

Durante el desarrollo del proceso se generan mermas naturales propias de la transformación de la fruta, tales como cáscaras y semillas. Estas mermas son pesadas y posteriormente desechadas, lo que permite cuantificar la pérdida natural del proceso y diferenciar claramente la materia prima aprovechable de la no aprovechable.

Descripción del proceso productivo

Es necesario comprender cómo se desarrolla físicamente el proceso productivo dentro de la planta. Este análisis permite visualizar la secuencia real de operaciones que intervienen en la transformación de la materia prima hasta obtener el producto terminado.

Cabe señalar que la producción se desarrolla de forma continua, es decir, la materia prima avanza progresivamente por cada una de las etapas sin interrupciones, lo que puede dar la impresión, desde el punto de vista contable, de que se trata de una sola operación, cuando en realidad intervienen múltiples fases con características propias.

El proceso de elaboración de pulpas de frutas en la Empresa XYZ inicia con la recepción de la materia prima hasta la conservación del producto terminado. Esta continuidad hace que, desde una visión general, el proceso pueda percibirse como una sola operación; sin embargo, en la práctica intervienen varias fases con características propias que se ejecutan en orden y con finalidades específicas.

La primera etapa corresponde a la recepción de la materia prima, insumos y materiales de empaque.

Al mismo tiempo, se verifica que los productos recibidos satisfacen las especificaciones exigidas, y se procede a la revisión visual correspondiente al pesaje, y a la supervisión inicial de la fruta. Dicha supervisión inicial, asegura que solo los materiales directos que satisfacen los estándares de calidad estén dentro del proceso productivo.

De esta manera, la fruta pasa por un proceso de lavado y desinfección para eliminar cualquier tipo de bacterias, impurezas o residuos físicos. Durante esta fase también se realiza la separación de fruta defectuosa que no reúne las condiciones necesarias para su procesamiento, asegurando así la calidad del producto que continúa en la línea.

Una vez limpia y seleccionada, la materia prima es trasladada al área de despulpado, donde se tritura la fruta y se realiza la separación de las partes no aprovechables, como cáscaras y semillas, obteniéndose la pulpa como producto intermedio del proceso. En esta etapa se genera una merma natural debido a la eliminación de estos componentes no utilizables.

La pulpa obtenida es conducida hacia el proceso de pasteurización, donde se somete a un tratamiento térmico controlado con el fin de garantizar la inocuidad del producto. Dentro de este mismo sistema, la pulpa pasa inmediatamente por un proceso de enfriamiento que permite estabilizar su temperatura antes de continuar con las siguientes etapas.

Por consiguiente, se realiza la mezcla y agitación del lote para lograr uniformidad dentro de su textura y composición. Esto permite que el producto obtenga propiedades homogéneas antes de ser envasado.

A continuación, la pulpa es llevada al área de envasado, donde se dosifica y se coloca en fundas o recipientes según la presentación requerida del cliente, culminando así al sellado y etiquetado correspondiente.

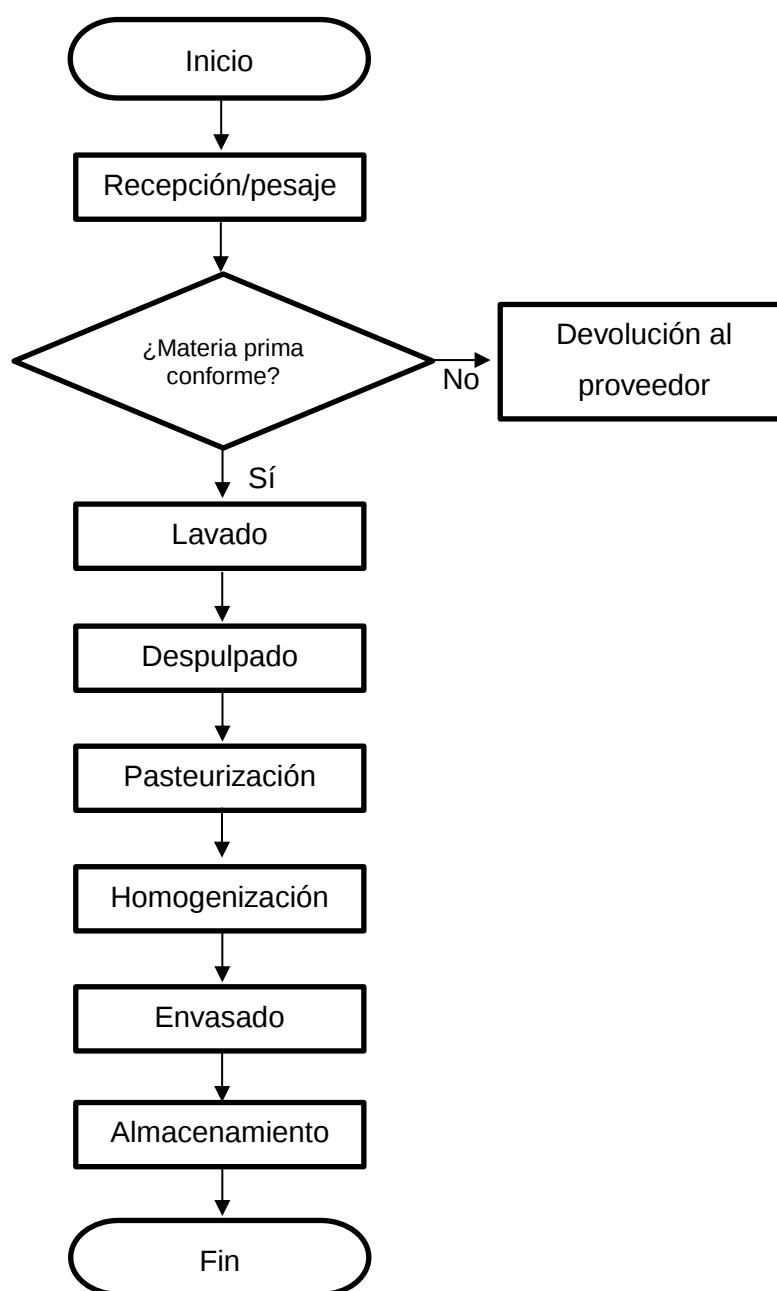
Finalmente, envasado el producto, se lleva a refrigeración y se almacena hasta el momento de su despacho.

Durante el desarrollo de cada una de estas etapas no solo intervienen operaciones físicas, sino también actividades de control y supervisión que garantizan el cumplimiento de estándares de calidad, inocuidad y coordinación operativa dentro de la planta. Estas acciones no transforman directamente la materia prima, pero forman parte integral del proceso productivo, ya que se ejecutan de manera simultánea a las operaciones descritas, asegurando la continuidad, orden y calidad del flujo productivo.

Se presenta un diagrama de flujo en la Figura 4 con el objetivo de simplificar la comprensión del proceso productivo. En este diagrama se utilizan símbolos convencionales: el óvalo representa el inicio y fin del proceso, el rectángulo indica cada una de las etapas que se desarrollan, y el rombo representa un punto de decisión dentro del proceso, donde se evalúa una condición que determina la continuidad o interrupción del flujo.

Figura 4

Diagrama del proceso de producción de pulpas de frutas



La representación gráfica del proceso permite complementar la descripción realizada, facilitando la visualización de la secuencia de etapas que intervienen en la elaboración de pulpas de frutas y sirviendo como apoyo para el análisis que se desarrollará en las siguientes fases de la propuesta metodológica.

Recursos que intervienen en el proceso

En el desarrollo del proceso productivo intervienen recursos tales como materia prima, agua, energía eléctrica, mano de obra y maquinaria especializada, los cuales permiten la transformación de la fruta en pulpa destinada a la exportación. Estos recursos constituyen las entradas del proceso y serán analizados con mayor detalle en las siguientes fases de la metodología, cuando se proceda a la identificación de las actividades.

Fase 3 Análisis de las Actividades

En esta fase se identifican las actividades que se realizan dentro de cada una de las etapas del proceso productivo descrito en la fase anterior. En esta fase se procede a descomponer cada etapa en las acciones específicas que se ejecutan dentro de la planta y que consumen recursos.

Se recurrió al análisis del flujo físico de materiales en la planta, así como a las entrevistas y la observación directa del proceso de producción, para determinar estas actividades. Este método posibilitó identificar lo que se hace verdaderamente en cada fase.

Tabla 17

Actividades identificadas por proceso productivo

Etapas del proceso	Actividades observadas
Recepción de materia prima	Descargar fruta, inspeccionar, pesar, clasificar y trasladar
Lavado y desinfección	Lavar fruta, desinfectar, retirar fruta defectuosa
Despulpado	Alimentar despulpadora, separar cáscaras y semillas, pesar merma, lavar equipo
Tratamiento térmico	Pasteurizar y enfriar pulpa
Homogeneización	Mezclar lote de pulpa
Envasado	Dosificar, sellar y etiquetar fundas
Congelación	Congelar y almacenar en cámara fría
Control de calidad	Inspecciones, muestreos y verificaciones durante el proceso
Supervisión y apoyo	Coordinación operativa y apoyo general a la producción

La presente tabla corresponde únicamente a la identificación de las actividades observadas dentro del proceso productivo y no implica aún su clasificación ni la asignación de costos, lo cual será desarrollado en las siguientes fases de la metodología.

Fase 4 Agrupamiento de las Actividades

Una vez identificadas las actividades individuales del proceso productivo, se procede a agrupar aquellas que comparten una misma lógica operativa y un mismo comportamiento en el consumo de recursos.

Este agrupamiento no se realiza por etapas físicas del proceso, sino por la forma en que las actividades utilizan los recursos y por el tipo de inductor que mejor representa su comportamiento, criterio fundamental para la aplicación del modelo ABC.

Tabla 18

Agrupamiento de actividades

Grupo de actividades	Actividades que lo conforman
Preparación de materia prima	Descargar fruta, inspeccionar, pesar, clasificar, lavar, desinfectar, alimentar despulpadora, separar residuos, pesar merma, lavar equipos
Proceso productivo	Pasteurización, enfriamiento, homogeneización, envasado, sellado, etiquetado, congelación y almacenamiento
Control de calidad	Inspecciones, muestreos y verificaciones del producto durante el proceso
Gastos generales de fábrica	Supervisión, coordinación operativa y actividades de apoyo a la producción

Este agrupamiento permite reducir la cantidad de actividades individuales a grupos funcionales que presentan un comportamiento homogéneo en el consumo de recursos, facilitando la posterior asignación de costos mediante inductores específicos en las siguientes fases del modelo ABC.

Fase 5 Determinación de los inductores de actividades

En esta fase se identifican los inductores que permiten medir el comportamiento de cada grupo de actividades definido previamente. El objetivo no es aún distribuir costos, sino determinar cuál es la variable que mejor representa el esfuerzo operativo que realiza cada grupo dentro del proceso productivo.

Dado que los costos indirectos de fabricación ya se encuentran agrupados por actividades, resulta necesario establecer la unidad de medida que permita cuantificar cómo estas actividades se ejecutan en la planta.

Tabla 19

Inductores de las actividades

Grupo de actividades	Inductor	Justificación operativa
Recepción y despulpado	Kilogramos de fruta procesada	Estas actividades dependen del volumen de fruta manipulada antes de obtener la pulpa
Proceso productivo	Kilogramos de pulpa obtenida	El consumo de recursos depende del volumen de pulpa transformada
Control de calidad	Número de inspecciones	La actividad se realiza en función de la cantidad de controles efectuados
Gastos generales de fábrica	Horas de mano de obra directa	Refleja el tiempo operativo necesario para sostener la producción

La determinación de estos inductores permite comprender cómo se ejecutan las actividades dentro del proceso productivo y constituye la base para la posterior asignación de costos hacia los productos.

Fase 6 Determinación de los Objetos de Costo

Una vez establecida la relación entre los recursos y las actividades del proceso productivo, es necesario definir cuáles serán los elementos finales sobre los cuales se aplicará el modelo ABC. Estos elementos reciben el nombre de objetos de costo, ya que representan aquello cuyo costo se desea conocer con mayor precisión.

En el presente caso, los objetos de costo corresponden a los productos terminados que la empresa elabora y comercializa. Sin embargo, para efectos del análisis y considerando la representatividad en las ventas del año 2025, se ha seleccionado trabajar con las pulpas de maracuyá, mora y guanábana, por ser los productos de mayor participación dentro del portafolio.

La determinación de estos objetos de costo permite orientar el análisis hacia los productos que tienen mayor impacto en la operación de la empresa, facilitando posteriormente la asignación del costo de las actividades hacia cada uno de ellos.

Fase 7 Cálculo del costo de producción por objeto de costo

Para iniciar el cálculo del costo de producción mediante el modelo de costeo basado en actividades, es indispensable establecer el volumen de pulpa que será utilizado como base para el análisis. Este dato constituye el punto de partida para la asignación de aquellos costos relacionados con las actividades que se ejecutan cuando el producto ya se encuentra en estado intermedio, es decir, en forma de pulpa.

A diferencia del sistema tradicional, donde el volumen producido únicamente sirve para obtener un costo promedio, dentro del modelo ABC este valor adquiere un significado metodológico, ya que permite medir cuánta actividad real genera cada producto dentro de la planta. Actividades como la pasteurización, la homogeneización, el envasado y la congelación dependen directamente de la cantidad de pulpa que se procesa y no del volumen de fruta recibida.

Por esta razón, el primer paso consiste en determinar con precisión el volumen mensual de pulpa que será considerado dentro del caso de estudio.

Tabla 20

Producción mensual de pulpa considerada

Producto	Kg pulpa / mes
Maracuyá	31.200
Mora	25.800
Guanábana	3.000
Total	60.000 kg

La información presentada en esta tabla permite anticipar el comportamiento que tendrán los costos en las etapas posteriores del modelo ABC.

Se observa que la pulpa de maracuyá concentra la mayor parte del volumen procesado, representando más de la mitad del total mensual. Esto implica que este producto será el que mayor participación tenga en las actividades que dependen del procesamiento de la pulpa como producto intermedio.

La pulpa de mora también presenta un volumen significativo. En cambio, la guanábana presenta un volumen menor, lo que facilitará evidenciar posteriormente cómo el modelo ABC asigna costos en función del consumo real de actividades y no únicamente del volumen producido.

Este dato resulta clave, ya que en el modelo ABC el volumen de producción se utiliza como base para medir la participación de las actividades en el proceso productivo.

Rendimiento de las frutas

Una vez definido el volumen de pulpa a analizar, es necesario considerar el inicio del proceso productivo, donde la planta trabaja con fruta fresca. Este aspecto es determinante en el modelo ABC, ya que actividades como la preparación de la materia prima dependen de la cantidad de fruta procesada y no del volumen de pulpa obtenido.

El rendimiento de cada fruta determina qué proporción de la materia prima se transforma en pulpa y cuál se convierte en merma natural (cáscaras, semillas y residuos). Por ello, el rendimiento explica por qué ciertos productos demandan mayor consumo de recursos en las primeras etapas del proceso.

Tabla 21

Rendimiento por tipo de fruta

Producto	Rendimiento %
Maracuyá	26
Mora	85
Guanábana	70

Estos valores reflejan la proporción real de fruta que se convierte en pulpa aprovechable.

Cálculo de la fruta necesaria

A partir del rendimiento, se calcula la fruta necesaria para obtener el volumen de pulpa definido.

Tabla 22

Fruta necesaria para la producción de pulpa

Producto	Kg pulpa	Rendimiento%	Kg fruta necesaria
Maracuyá	31.200	26	120.000
Mora	25.800	85	30.353
Guanábana	3.000	70	4.286
Total fruta procesada			154.639 kg

Este análisis permite comprender un aspecto que el sistema tradicional no refleja: la merma normal generada al transformar fruta en pulpa.

En el caso del maracuyá, su bajo rendimiento implica que para obtener 31.200 kg de pulpa se deben procesar 120.000 kg de fruta, generando mayor consumo de recursos en actividades iniciales. Por el contrario, la mora requiere procesar menos fruta para obtener un volumen similar de pulpa, mientras que la guanábana presenta un comportamiento intermedio.

Por ello, las actividades relacionadas con el procesamiento deben asignarse según los kilogramos de fruta procesada y no según los kilogramos de pulpa obtenida, ya que es en esta etapa donde se concentra el mayor consumo de recursos operativos.

Cálculo de la materia prima

La integración del costo total de producción bajo la metodología ABC exige, como paso preliminar, comprender el valor en efectivo de la materia prima incurrida por cada producto. Este cálculo debe trascender el simple volumen de pulpa final obtenida; su base técnica radica en la cantidad real de fruta que entra al proceso, generando variables que se deriva directamente del rendimiento técnico específico de cada fruta. En consecuencia, el costo atribuible a la materia prima se compone mediante la multiplicación de los kilogramos de fruta requeridos para obtener un kilogramo de pulpa por su respectivo precio de compra unitario. A continuación, se mostrará la siguiente tabla:

Tabla 23*Cálculo del costo de materia prima*

Producto	Kg fruta	Costo \$/kg	Costo MP
Maracuyá	120.000	0,40	48.000
Mora	30.353	0,90	27.318
Guanábana	4.286	1,50	6.429

Para efectos del presente análisis, se consideró el costo promedio de adquisición por kilogramo de fruta durante el período evaluado. Si bien el precio de las frutas puede presentar variaciones debido a factores de estacionalidad y oferta del mercado, el uso de un costo promedio permite mantener la coherencia del modelo y evitar distorsiones en la aplicación metodológica del sistema ABC.

Cálculo de la mano de obra directa

La mano de obra directa se distribuye en función del tiempo que cada producto permanece dentro del proceso productivo. Para ello, se consideran las horas de trabajo asociadas a cada producto y el costo por hora establecido.

$$\text{MOD} = \text{Horas} \times 4,50$$

Tabla 24*Cálculo del costo de mano de obra directa*

Producto	Horas MOD	Costo hora	Costo MOD
Maracuyá	719	4,50	3.236
Mora	532	4,50	2.394
Guanábana	187	4,50	842

Determinación de los inductores mensuales por actividad

Una vez conocida la cantidad de fruta que debe procesarse y el volumen de pulpa que se obtiene, el siguiente paso dentro del modelo ABC consiste en traducir ese flujo físico del proceso productivo en unidades de medida cuantificables. Estas unidades reciben el nombre de inductores de actividad, y su función es medir con precisión el nivel de consumo que cada actividad genera dentro de la planta durante el período analizado.

A diferencia del sistema tradicional, donde los costos indirectos se distribuyen mediante un único criterio general, en el modelo ABC cada grupo de actividades se asocia al inductor que mejor explica su comportamiento operativo.

En el caso del proceso productivo de pulpas de frutas, se identifican cuatro grandes grupos de actividades previamente definidos (a) preparación de la materia prima, (b) proceso productivo (tratamiento térmico, homogeneización, envasado y congelación), (c) control de calidad, y (d) generales de fábrica.

Cada uno de estos grupos requiere un inductor diferente, ya que el consumo de recursos ocurre de manera distinta en cada etapa.

Tabla 25

Inductores mensuales por actividad

Actividad	Inductor	Cantidad mensual
Preparación de la materia prima	Kg fruta procesada	154.639
Proceso productivo	Kg pulpa obtenida	60.000
Control de calidad	Número de inspecciones	60
Generales de fábrica	Horas de MOD	1.438

La tabla de inductores mensuales muestra el nivel de actividad ejecutado en la planta. Adicional, la actividad de preparación de la materia prima procesa un volumen mensual de 154.639 kg de fruta, cifra que impacta directamente con los 60.000 kg de pulpa finalmente obtenidos. Esta diferencia cuantitativa nos muestra la intensidad operativa requerida en las fases iniciales del proceso, atribuible directamente al rendimiento específico de cada fruta a las mermas inherentes a la transformación. Adicionalmente, el sistema de control de calidad ejecuta un promedio de 60 inspecciones mensuales, mientras que los costos generales de fábrica registran un consumo de 1.438 horas de mano de obra directa. Por lo que, estos inductores de volumen de insumo, número de inspecciones y horas de trabajo constituyen la base práctica para una excelente repartición de costos precisos y representativo en la dinámica operacional.

Costos indirectos por grupo de actividades

Una vez definidos los inductores mensuales que miden el nivel de actividad ejecutado en la planta, el siguiente paso dentro del modelo ABC consiste en identificar y agrupar los costos indirectos de fabricación de acuerdo con los grupos de actividades previamente establecidos.

Esto implica que cada grupo de actividades debe concentrar aquellos costos que se originan por su ejecución dentro del proceso productivo.

Tabla 26

Costos Indirectos de Fabricación por Grupo de Actividades

Grupo de actividades	CIF mensual (USD)
Preparación de materia prima	7.000
Proceso productivo	12.500
Control de calidad	2.000
Generales de fábrica	2.500
Total CIF	24.000

Las cifras muestran que el proceso productivo concentra la mayor proporción de los CIF mensuales con USD 12.500, lo que representa más de la mitad del total (USD 24.000), indicando que las actividades realizadas sobre la pulpa ya transformada demandan un consumo significativo de recursos. La preparación de materia prima registra USD 7.000, valor relevante si se considera que estas etapas trabajan sobre un volumen mayor de fruta y explican el esfuerzo operativo inicial. En menor proporción se encuentran los generales de fábrica con USD 2.500 y el control de calidad con USD 2.000, correspondientes a actividades de apoyo y verificación. En conjunto, la distribución refleja que el mayor peso de los costos indirectos se concentra en las actividades directamente vinculadas al proceso de transformación del producto.

Tabla 27*Detalle de costos del grupo Preparación de materia prima*

Recurso involucrado	Valor (USD)
Agua industrial	1.200
Mano de obra operativa	2.100
Materiales de limpieza	450
Energía eléctrica equipos lavado	900
Uso de despulpadora (energía + desgaste)	1.750
Mantenimiento asociado	600
Total	7.000

En el grupo de actividades proceso productivo se concentran los recursos que se consumen cuando el producto ya ha sido transformado en pulpa y pasa por las etapas de tratamiento térmico, homogeneización, envasado y congelación. Estos costos reflejan el uso intensivo de maquinaria, energía y mantenimiento requerido en esta fase.

Tabla 28*Detalle de costos del grupo Proceso productivo*

Recurso involucrado	Valor (USD)
Energía pasteurización	3.200
Energía homogeneización	1.800
Energía envasado	1.400
Energía congelación	2.600
Mantenimiento maquinaria	2.300
Mano de obra apoyo proceso	1.200
Total	12.500

El grupo de actividades control de calidad incluye los recursos destinados a la verificación, inspección y aseguramiento de los estándares exigidos para la exportación. Estos costos no dependen del volumen producido, sino de la frecuencia con la que se realizan los controles dentro del proceso.

Tabla 29*Detalle de costos del grupo Control de calidad*

Recurso involucrado	Valor (USD)
Personal de control	1.200
Insumos de laboratorio	350
Equipos medición	250
Registros y documentación	200
Total	2.000

Finalmente, el grupo Generales de fábrica agrupa los recursos de apoyo y supervisión necesarios para el funcionamiento integral de la planta. Estos costos no se relacionan con una actividad productiva específica, sino con el soporte operativo general.

Tabla 30*Detalle de costos del grupo Generales de fábrica*

Recurso involucrado	Valor (USD)
Supervisión	900
Servicios auxiliares	700
Limpieza industrial	500
Apoyo operativo	400
Total	2.500

Cálculo de las tasas por actividad

Una vez definidos los costos indirectos asociados a cada grupo de actividades y establecidos los inductores mensuales que miden su nivel de ejecución, el siguiente paso dentro del modelo ABC consiste en calcular las tasas de actividad.

La fórmula aplicada es la siguiente:

$$\text{Tasa de la actividad} = \text{CIF del grupo de la actividad} / \text{Inductor mensual del grupo}$$

Tabla 31*Cálculo de tasas de actividad*

Grupo de actividades	CIF (USD)	Inductor mensual	Tasa de actividad
Preparación de materia prima	7.000	154.639 kg fruta	0,04526
Proceso productivo	12.500	60.000 kg pulpa	0,20833
Control de calidad	2.000	60 inspecciones	33,33
Generales de fábrica	2.500	1.438 horas MOD	1,738

Este cuadro muestra el cálculo de las tasas de actividad al relacionar los CIF de cada grupo con su inductor mensual.

Por la cual, el análisis de los resultados revela diferencias significativas en el impacto económico de cada fase. Por esto, la actividad de preparación de materia prima obtuvo una tasa de \$0,20833 por kilogramo de pulpa, lo que señala una mayor intensidad de costos en las fases posteriores la transformación primaria. Por su parte, la tasa de control de calidad se sitúa en \$33,33 por cada inspección realizada, indicando que su costo es en función al número de inspecciones ejecutadas. Finalmente, los costos generales de fábrica reflejan una tasa de 1,738 por hora de mano de obra directa consumida, lo cual, los vincula directamente al tiempo de apoyo operativo dedicado a la producción.

Cálculo por grupo de actividades

Una vez calculadas las tasas de actividad, el siguiente paso consiste en aplicarlas a cada producto de acuerdo con el consumo real que realizan de cada grupo de actividades. Este procedimiento permite determinar el valor de los costos indirectos de fabricación que corresponde a maracuyá, mora y guanábana bajo el enfoque del costeo basado en actividades.

A diferencia del sistema tradicional, donde los CIF se reparten mediante un único criterio general, aquí cada producto asume los costos en función de los inductores seleccionados.

La fórmula aplicada para para cada grupo es:

$$\text{CIF por producto} = \text{Consumo del inductor} \times \text{Tasa de actividad}$$

A continuación, se calculó el costo de cada actividad por tipo de producto.

Tabla 32

Costo de Preparación de materia prima por producto

Producto	Kg fruta	Tasa	CIF
Maracuyá	120.000	0,04526	5.431
Mora	30.353	0,04526	1.374
Guanábana	4.286	0,04526	194

Tabla 33

Costo de Proceso Productivo por producto

Producto	Kg pulpa	Tasa	CIF
Maracuyá	31.200	0,20833	6.500
Mora	25.800	0,20833	5.375
Guanábana	3.000	0,20833	625

Tabla 34

Costo de Control de Calidad por producto

Producto	Inspecciones	Tasa	CIF
Maracuyá	31	33,33	1.033
Mora	26	33,33	867
Guanábana	3	33,33	100

Tabla 35

Costo de Generales de Fábrica por producto

Producto	Horas MOD	Tasa	CIF
Maracuyá	719	1,738	1.249
Mora	532	1,738	924
Guanábana	187	1,738	325

Tabla 36*Resumen CIF asignado por producto mediante ABC*

Producto	Preparación de MP	Proceso	Calidad	Generales	CIF ABC
Maracuyá	5.431	6.500	1.033	1.249	14.213
Mora	1.374	5.375	867	924	8.540
Guanábana	194	625	100	325	1.244

La tabla anterior muestra con claridad cómo cada producto consume las actividades de forma diferente.

La pulpa de maracuyá concentra la mayor proporción de costos indirectos de fabricación dentro de la actividad de preparación de materia prima, por ello, esta asignación es consecuencia directa de su bajo rendimiento industrial, el cual exige procesar un volumen significativamente mayor de fruta fresca para obtener una unidad de pulpa.

Por el contrario, la mora se caracteriza por obtener un alto rendimiento, y presenta pequeños recursos en las etapas iniciales de transformación. Sin embargo, dado su considerable volumen de producción final, participa de forma destacada en la absorción de costos durante las fases agrupadas bajo el proceso de pasteurizado, envasado y congelación.

Finalmente, la guanábana a pesar de representar un volumen de producción menor recibe una asignación de CIF que es rigurosamente proporcionada en cada una de sus actividades. Por la cual, esto evidencia una de las principales ventajas del modelo ABC que es, eliminar las distorsiones generadas por criterios de prorratio generales, asegurando que cada producto soporte únicamente los costos de las actividades que las demanda.

Costo Unitario por el Método ABC

Una vez determinados los tres componentes del costo de producción, materia prima, mano de obra directa y costos indirectos asignados mediante el modelo ABC, se procede a integrar estos valores para obtener el costo total por producto y, posteriormente, el costo unitario por kilogramo de pulpa.

Este cálculo representa el resultado final de la aplicación del modelo de costeo basado en actividades, ya que refleja el consumo real de recursos que cada producto genera dentro del proceso productivo.

$$\text{Costo total ABC} = \text{MP} + \text{MOD} + \text{CIF ABC}$$

Tabla 37

Costo total por producto ABC

Producto	Materia Prima	MOD	CIF ABC	Costo total
Maracuyá	48.000	3.236	14.213	65.449
Mora	27.318	2.394	8.540	38.252
Guanábana	6.429	842	1.244	8.515

Con el costo total determinado, se procede a calcular el costo unitario por kilogramo de pulpa producida:

$$\text{Costo unitario ABC} = \text{Costo total} / \text{Kg de pulpa}$$

Tabla 38

Costo unitario por kilogramo mediante ABC

Producto	Costo total	Kg pulpa	Costo unitario ABC
Maracuyá	65.449	31.200	2,10
Mora	38.252	25.800	1,48
Guanábana	8.515	3.000	2,84

Los resultados evidencian que el costo unitario obtenido mediante el modelo ABC no responde únicamente al volumen producido, sino al consumo real de actividades que cada producto genera a lo largo del proceso productivo.

Según los resultados, la pulpa de maracuyá exhibe el costo unitario más elevado del portafolio. Esta situación se explica por la intensidad con la que se consume recursos durante las fases iniciales del proceso, consecuencia directa bajo su rendimiento industrial, que demanda procesar un volumen de fruta fresca sustancialmente mayor para obtener un kilogramo de pulpa terminada. En contraste, la pulpa de mora genera un costo unitario significativamente menor, lo cual es congruente con su mayor eficiencia operativa. Además, este producto aprovecha mejor la materia prima en las fases de lavado y despulpado, permitiendo así, un mayor rendimiento por kilogramo de fruta procesada y, por tanto, una asignación de costos indirectos más baja en ciertas actividades de costeo.

Por último, la pulpa de guanábana demuestra una vez más la neutralidad del sistema ABC. Aun cuando su volumen de producción es el menor de los tres, su costo unitario calculado se ajusta estrictamente al consumo real de actividades, evitando así, las distorsiones producidas en los métodos tradicionales de reparto proporcional.

Este resultado confirma el principio esencial del modelo ABC: los productos no absorben costos en función del tiempo trabajado, sino en función de las actividades que realmente consumen dentro del proceso productivo.

Cálculo del Costo Unitario mediante Método Tradicional

Para aplicar el método tradicional, es necesario determinar primero la tasa única de distribución de los costos indirectos de fabricación. Esta tasa se obtiene dividiendo el total de CIF mensual para el total de horas de mano de obra directa utilizadas en el período. De esta manera, se establece el costo indirecto que corresponde a cada hora trabajada dentro del proceso productivo.

$$\text{Tasa} = \text{CIF Total} / \text{Total horas MOD}$$

$$\text{Tasa} = 24.000 / 1.438 = 16,69 \text{ USD por hora MOD}$$

Tabla 39

Distribución de CIF mediante el método tradicional

Producto	Horas MOD	Tasa	CIF Tradicional
Maracuyá	719	16,69	12.000
Mora	532	16,69	8.880
Guanábana	187	16,69	3.120

Una vez distribuidos los costos indirectos, se procede a integrar la materia prima, la mano de obra directa y los CIF tradicionales para obtener el costo total.

Tabla 40

Costo total por producto Método tradicional

Producto	MP	MOD	CIF	Total
Maracuyá	48.000	3.236	12.000	63.236
Mora	27.318	2.394	8.880	38.592
Guanábana	6.429	842	3.120	10.391

El cuadro del método tradicional muestra que el mayor costo total corresponde al maracuyá con 63.236, seguido por la mora con 38.592 y la guanábana con 10.391, distribución que guarda relación directa con el volumen producido. En los tres productos, el CIF representa una proporción significativa del costo total, pero su asignación se realiza de forma general, sin considerar las diferencias en el consumo real de actividades durante el proceso. Esto provoca que productos como el maracuyá, que requieren mayor procesamiento inicial por su bajo rendimiento, no reflejen adecuadamente el esfuerzo operativo que demandan, mientras que otros con mejor rendimiento pueden estar asumiendo una carga de costos que no corresponde a su nivel real de actividad.

Comparación del Costo Unitario: ABC vs Método Tradicional

Una vez obtenidos los costos unitarios mediante ambos enfoques, se procede a compararlos con el fin de evidenciar las diferencias en la asignación de los costos indirectos de fabricación.

Tabla 41

Comparación de costos unitarios

Producto	Unitario Tradicional	Unitario ABC	Diferencia
Maracuyá	2,03	2,10	+0,07
Mora	1,50	1,48	-0,02
Guanábana	3,46	2,84	-0,62

La comparación permite observar con claridad que los costos unitarios varían cuando los costos indirectos se asignan según el consumo real de actividades.

En el caso de la pulpa de maracuyá, el costo unitario aumenta bajo el modelo ABC. Esto ocurre porque este producto requiere procesar una gran cantidad de fruta antes de convertirse en pulpa, situación que el método tradicional no reconoce al utilizar únicamente las horas de mano de obra como criterio de reparto.

Para la pulpa de mora, el costo unitario disminuye ligeramente en el modelo ABC, reflejando que este producto consume menos recursos en las etapas iniciales del proceso debido a su alto rendimiento.

La diferencia más notoria se presenta en la pulpa de guanábana. Bajo el método tradicional, este producto absorbía una carga significativa de costos indirectos en proporción a su volumen, debido a la asignación basada en horas de trabajo. Sin embargo, el modelo ABC evidencia que su consumo real de actividades es menor, por lo que el costo unitario disminuye de forma considerable.

Este contraste demuestra que el método tradicional tiende a sobrecargar algunos productos y subestimar otros, mientras que el modelo ABC distribuye los costos de acuerdo con el comportamiento real del proceso.

Fase 8 Análisis de Rentabilidad

Una vez determinado el costo unitario real de producción mediante el modelo ABC, el siguiente paso consiste en analizar la rentabilidad de la operación de exportación. Para ello, es necesario incorporar aquellos costos adicionales que la empresa asume para colocar el producto en condición FOB en el puerto de embarque.

Estos costos no forman parte del costo de producción, ya que se generan después de que el producto ha sido elaborado y almacenado, pero resultan indispensables para determinar el costo real que implica comercializar la pulpa en el mercado internacional.

Costos de exportación por despacho

Durante el mes analizado, la empresa realizó dos despachos de exportación equivalentes a 60.000 kg de pulpa. Cada despacho generó los siguientes costos:

Tabla 42

Costos por despacho de exportación

Concepto	Costo (USD)
Transporte refrigerado planta – puerto	450
Embalaje para exportación	350
Servicios de agente afianzado	220
Documentación de exportación	180
Energía adicional de conservación	250
Mano de obra de despacho	150
Total por despacho	1.600

Considerando los dos despachos mensuales que se realizaron, el costo total de exportación fue de \$ 3.200.

Costo de exportación por kilogramo

Conocido el costo total mensual de exportación, el siguiente paso consiste en determinar cuánto representa este valor por cada kilogramo de pulpa exportada. Este cálculo permite integrar posteriormente este costo al valor unitario de producción obtenido mediante el modelo ABC

$$3.200 / 60.000 = 0,053 \text{ USD/kg}$$

Este valor representa el costo adicional que debe incorporarse al costo unitario de producción para obtener el costo FOB.

Determinación del costo FOB por kilogramo

Con el costo unitario de producción determinado mediante el sistema ABC y el costo de exportación por kilogramo previamente calculado, se procede a integrar ambos valores para obtener el costo FOB del producto.

Tabla 43

Cálculo del costo FOB por kilogramo

Producto	Costo ABC	Exportación	Costo FOB
Maracuyá	2,10	0,053	2,15
Mora	1,48	0,053	1,53
Guanábana	2,84	0,053	2,89

En esta tabla se observa cómo el costo de exportación incrementa ligeramente el costo unitario obtenido mediante el ABC, reflejando el gasto real que la empresa debe asumir para colocar el producto en el puerto de embarque.

Determinación del precio de venta FOB

Con el costo FOB correctamente determinado para cada producto, el siguiente paso consiste en establecer el precio de venta FOB aplicando el margen de exportación definido por la empresa para sus operaciones internacionales.

Para el presente caso de estudio, se considera un margen del 20% sobre el costo FOB, criterio utilizado por la empresa para asegurar rentabilidad en sus ventas al exterior.

Tabla 44*Determinación del precio FOB por Kg*

Producto	Costo FOB (USD/kg)	Margen 20%	Precio FOB (USD/kg)
Pulpa de Maracuyá	2,153	0,431	2,584
Pulpa de Mora	1,533	0,307	1,840
Pulpa de Guanábana	2,893	0,579	3,472

Los valores muestran que la pulpa de guanábana tiene el mayor costo FOB por kg (2,893) y, en consecuencia, el precio FOB más alto (3,472) al aplicar el margen del 20%. Le sigue el maracuyá con un costo de 2,153 y un precio de 2,584, mientras que la mora presenta el menor costo (1,533) y el precio más bajo (1,840). La diferencia de precios entre productos se mantiene proporcional al costo FOB, ya que el margen aplicado es uniforme, lo que genera variaciones directas en el precio final según el costo unitario de cada pulpa.

Determinación Costos Fijos y Costos Variables

Tabla 45*Costos variables por kg*

Producto	MP	MOD	Exportación	Variable
Maracuyá	1,72	0,33	0,053	2,103
Mora	1,20	0,28	0,053	1,533
Guanábana	2,45	0,34	0,053	2,843

La tabla presenta el costo variable por kg de cada producto, conformado por materia prima, mano de obra directa y exportación. La guanábana registra el mayor valor (2,843), seguida del maracuyá (2,103) y la mora (1,533). Además, los CIF corresponden a un costo fijo mensual de 24.000, diferenciando así los costos que varían con la producción de aquellos que permanecen constantes.

Análisis de rentabilidad mediante el modelo Costo–Volumen–Utilidad

A partir del precio FOB calculado, se procede a analizar la rentabilidad utilizando el modelo CVU, el cual permite evaluar cómo el volumen producido y vendido influye en la generación de utilidad. Finalmente, este resultado se vincula con los indicadores financieros ROA y ROE, que muestran la eficiencia con la que la empresa utiliza sus activos y el retorno que genera para los propietarios.

Tabla 46

Margen de contribución por kilogramo

Producto	Precio FOB	Costo Variable	Margen contribución
Maracuyá	2,58	2,10	0,48
Mora	1,84	1,53	0,31
Guanábana	3,47	2,84	0,63

El margen de contribución muestra cuánto aporta cada kilogramo vendido después de cubrir el costo total necesario para producir y exportar la pulpa. Se observa que la guanábana genera el mayor margen unitario, mientras que la mora presenta el menor. Sin embargo, este valor por sí solo no determina la rentabilidad total, ya que debe analizarse en conjunto con el volumen de producción mensual de cada producto.

Margen de contribución mensual

El siguiente paso consiste en trasladar el margen unitario al volumen mensual producido, con el fin de determinar cuánto aporta cada producto a la cobertura de los costos fijos y a la generación de utilidad durante el mes.

Tabla 47

Margen de contribución mensual

Producto	MC (\$/kg)	Producción (kg)	MC mensual (\$)
Maracuyá	0,48	31.200	15.007
Mora	0,31	25.800	7.921
Guanábana	0,63	3.000	1.887
Total		60.000	24.815

Al analizar el margen de contribución mensual se puede observar que la pulpa de maracuyá es el producto que mayor aporte realiza a la rentabilidad total de la operación, principalmente por su volumen de producción, que le permite generar el mayor margen acumulado del período. Aunque la guanábana presenta el mayor margen unitario por kilogramo, su bajo nivel de producción limita su impacto en el resultado final, mientras que la mora mantiene una contribución intermedia. Estos resultados se obtienen a partir de los costos calculados mediante el modelo ABC, lo que permite que la rentabilidad identificada refleje de manera más real el comportamiento del proceso productivo.

Punto de Equilibrio

Conocido el margen total, es posible determinar el punto de equilibrio, es decir, el nivel mínimo de producción necesario para cubrir los costos fijos mensuales.

Costos fijos mensuales (CIF): \$24.000

Margen de contribución promedio:

$$24.815 / 60.000 = 0,41 \text{ \$/Kg}$$

Punto de equilibrio:

$$24.000 / 0,41 = 57.971 \text{ Kg}$$

El punto de equilibrio obtenido se ubica en 57.971 kg mensuales, valor muy cercano al volumen exportado de 60.000 kg analizado en el caso de estudio. Dicho resultado revela la estrecha relación que existe entre el volumen de operación y la rentabilidad de la empresa, proponiendo que fluctuaciones moderadas en las unidades exportadas podrían tener un impacto importante en su desempeño financiero. Esta situación es peculiar dentro del sector agroindustrial con una estructura de costos fijos manejable, derivada al uso de maquinarias, sistemas de refrigeración industrial y otros recursos operativos de alta inversión.

Asimismo, el resultado confirma la utilidad del modelo ABC, ya que al conocer con precisión cómo se forman los costos unitarios, es posible evaluar con mayor claridad el impacto que tiene el volumen de producción sobre la rentabilidad. Sin esta información, sería difícil comprender por qué la operación necesita mantenerse por encima de ciertos niveles de producción para resultar sostenible.

Utilidad Operativa Mensual

La utilidad operativa mensual se obtiene entre la diferencia total del margen de contribución mensual y los costos fijos.

$$\text{Utilidad} = 24.815 - 24.000 = 815$$

La utilidad operativa mensual refleja el resultado económico que genera la exportación una vez cubiertos los costos fijos asociados a la operación. Este valor permite cuantificar de forma concreta el aporte financiero de esta línea dentro del funcionamiento general de la planta.

El resultado obtenido sirve como base para los indicadores financieros que se presentan a continuación, los cuales permitirán evaluar cómo esta utilidad se relaciona con el uso de los activos y el rendimiento del patrimonio de la empresa.

Vinculación de la utilidad con ROA y ROE

Al tener una utilidad operativa mensual de \$815, lo que proyectado a un año representa:

$$815 \times 12 = 9.780$$

En este caso, se considera que la empresa cuenta con activos cercanos a \$900.000 y un patrimonio de \$600.000

Cálculo de indicadores

Tabla 48

Indicadores ROA y ROE

Indicador	Cálculo	Resultado
ROA	$9.780 / 900.000$	1,09 %
ROE	$9.780 / 600.000$	1,63 %

De acuerdo con los valores obtenidos en el cuadro, el ROA de 1,09 % y el ROE de 1,63 % muestran que la utilidad generada por la exportación se traduce en un rendimiento positivo tanto sobre los activos utilizados como sobre el capital invertido. Estos resultados evidencian que la operación es capaz de generar beneficios, aunque con márgenes ajustados, lo que confirma que su rentabilidad depende en gran medida de la eficiencia en el manejo de los costos y del volumen exportado.

Validación de la propuesta metodológica

Al aplicar la propuesta metodológica en la Empresa XYZ, se logró obtener información que el sistema tradicional de costos no mostraba con

claridad. El cambio principal estuvo en dejar de asignar los costos indirectos de forma general por kilogramo producido y empezar a relacionarlos con lo que realmente ocurre en cada parte del proceso productivo de la empresa.

Un hallazgo relevante fue la inclusión del rendimiento específico por tipo de fruta al calcular los costos, lo que permitió identificar que la efectividad en la utilización de la materia prima varía de manera notable entre los diferentes productos. Así, se evidenció que determinadas tareas especialmente las de recepción, lavado y la de extracción de pulpa necesitan un uso de recursos considerablemente más elevado cuando se trata de frutas como la pulpa de maracuyá, algo que el modelo anterior no podía medir de forma adecuada.

Además, la implementación de la metodología propuesta permitió fundamentar la asignación de costos indirectos en bases objetivas y técnicamente pertinentes, así como, el peso de la fruta en la recepción, el volumen de pulpa obtenido, la frecuencia de controles de calidad y el tiempo incurrido en mano de obra directa ejecutada. Dicho esto, genera distribuciones en los CIF notablemente más lógica y representativa de la diversidad de productos en la línea, derivando en costos unitarios que se aproximan con mayor fidelidad al comportamiento real del proceso productivo.

Por consiguiente, la respectiva información financiera detallada con exactitud proporcionó un fundamento robusto para etapas posteriores de análisis, como el cálculo del costo FOB, la identificación del punto de equilibrio específico por producto y, de manera especial, la evaluación integral de la rentabilidad mediante indicadores financieros estratégicos, entre los que destacan el margen de contribución y el retorno sobre la inversión.

Finalmente, se valida que el modelo no solo mide la precisión en la imputación de costos, sino que se consolida como un instrumento de gestión estratégica para el análisis de rentabilidad y el soporte de la toma de decisiones en el sector exportador de pulpas de frutas, orientando la acción gerencial hacia una mayor competitividad y sostenibilidad financiera.

Conclusiones

El presente estudio permitió analizar la determinación de los costos de producción en la empresa XYZ y de qué manera esta información influye en el análisis de su rentabilidad. La revisión teórica, la observación del proceso productivo, las entrevistas realizadas a profesionales del área y la revisión de la información contable disponible facilitaron una comprensión de cómo se gestionan actualmente los costos, cuáles son las principales deficiencias existentes y de qué manera una propuesta metodológica puede contribuir a mejorar la precisión en el cálculo del costo unitario y el análisis de la rentabilidad. A continuación, se revelan las conclusiones pertinentes derivadas de la investigación:

Como primer punto, el diagnóstico de una deficiencia del sistema vigente se reafirmó que la empresa no contaba con un buen sistema de costeo, ya que, el sistema de costeo estándar que utilizaban se ve comprometida por tres factores críticos que son: La falta de un registro sistemáticos y analítico de las mermas por lote, la asignación de los CIF mediante kilogramos producidos que no reflejan el consumo real de recursos; y la ausencia de un seguimiento entre las actividades que consumen recursos y los productos finales. Ya que, esto limita la confiabilidad de la información para la toma de decisiones y el análisis de rentabilidad.

Como segundo punto, la superioridad del sistema ABC en el sector agroindustrial, la investigación confirmó que el modelo ABC es significativamente más adecuado para los resultados financieros de una procesadora de pulpas. Puestos que, al identificar los procesos en actividades como recepción, lavado, despulpado, pasteurizado, envasado, y determinar costos mediante inductores de recursos como horas de mano de obra, horas máquina, o número de lotes, llegando a determinar un costo unitario más preciso y representativo. Finalmente, este método hace visible cómo cada producto consume los recursos de manera diferenciada, superando las insuficiencias del sistema tradicional.

Como último punto, la integración de la información precisa para la gestión estratégica, la propuesta que se diseñó, estableció una conexión de causa y efecto entre el sistema de costeo ABC y la calidad del análisis de rentabilidad. Dado que, el método ABC ofrece una distribución más precisa de

los costos, tanto fijos como variables, para cada producto, los indicadores que se originan del análisis Costo-Volumen-Utilidad (CVU), tal como el margen de contribución específico y el punto de equilibrio correcto, obtienen una confiabilidad técnica esencial. Más allá de esta corrección numérica, la verdadera validación de la propuesta radica en su función como herramienta de gestión integral. Además, El proceso de identificación de actividades e inductores no solo optimiza los cálculos, sino que también crea un esquema operativo que permite a la dirección: (a) distinguir entre actividades que generan valor y las que no, (b) basar decisiones estratégicas, como la fijación de precios para la exportación o el análisis de líneas de productos, en el verdadero costo y la rentabilidad marginal, y (c) establecer mecanismos de control operativo, especialmente en lo que respecta a pérdidas y rendimiento por lote, que retroalimentan y mejoran continuamente el sistema de costos. Por lo tanto, la metodología completa el ciclo entre la exactitud contable y la acción de gestión, mostrando que la información de costos, cuando es precisa y bien organizada, se convierte en la base para una administración informada, proactiva y enfocada en la mejora continua de la rentabilidad.

Recomendaciones

En futuras investigaciones sobre determinación de costos en entornos agroindustriales, se sugiere incorporar enfoques metodológicos mixtos que integren la observación directa del proceso productivo con mediciones cuantitativas del consumo de recursos por lote. Esta articulación permitiría contrastar la evidencia operativa con los registros contables y evaluar con mayor precisión los criterios de asignación utilizados en los sistemas de costos.

Para la formación académica es importante que los programas de contabilidad y auditoría estudien con mayor profundidad las organizaciones productivas reales, en especial las empresas agroindustriales, donde la dinámica operativa presenta insuficiencias de teorías contables. Este vínculo fortalece la formación profesional y la importancia del conocimiento académico.

Para la gestión organizacional, basadas en las empresas exportadoras de pulpas de frutas, se recomienda estructurar centros de costos plenamente definidos por cada fase del proceso productivo, lo que facilita a su vez, la identificación y el seguimiento de los recursos consumidos. Por ello, es fundamental que las empresas establezcan revisiones periódicas de los criterios utilizados para distribuir los costos indirectos de fabricación, a fin de garantizar que estos criterios mantengan una correspondencia directa con las condiciones operativas vigentes y no se conviertan en convenciones contables desactualizadas.

Referencias

- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2011). *Principles of corporate finance: S&P market insight* (10. ed). McGraw-Hill Irwin.
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2015). *Fundamentals of Financial Management*. Cengage Learning.
- Cajiao Merino, C. I. (2019). *Costos de producción de abono humus y su impacto en la rentabilidad* [bachelorThesis, Guayaquil: ULVR, 2019.]. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/2683>
- Caligiore Gei, M. V. (2012). *Aplicación de herramientas de gestión de costos en las PyMES mendocinas*. Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ciencias Económicas.
- Cujano Grefa, J. J. (2023). *Sistema de Costos y la Incidencia en la Rentabilidad de la Empresa SIMAA Cía. Ltda., del cantón Guano, período 2021*. [bachelorThesis, Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10858>
- Díaz Robayo, J. A. (2023). *Rediseño de la planta de producción de pulpa de fruta para la empresa Agrofruit en la ciudad de Píllaro* [bachelorThesis, Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo.]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10446>
- Domenico, G. B. D., & Lima, P. C. (1995). *GESTÃO DE CUSTOS BASEADA EM ATIVIDADES EM UM AMBIENTE AGRÍCOLA*.

- Encalada, C., & García, S. (2021). Evaluación técnico-económica de planta procesadora de pulpa de banano en la provincia El Oro, Ecuador. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 30(4).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2071-00542021000400008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Febre Centeno, C. P., Orellana Palacios, A. L., & Campos Rocafuerte, H. (2020). Tratamiento contable de las mermas en la empresa Ferro Steel S.A. y su impacto en los estados financieros. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (1 (Enero)), 20.
- Garrison, R. H., Noreen, E. W., & Brewer, P. C. (2018). *Managerial accounting* (Sixteenth edition). McGraw-Hill Education.
- Garrison, R., Noreen, E., & Brewer, P. (2007). *Contabilidad Administrativa*.
<https://ebooks.ucacue.edu.ec/library/publication/contabilidad-administrativa-1676503457>
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2006). *Cost management: Accounting and control* (5. ed., internat. student ed). Thomson/South-Western.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill España.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- Herrera Panchana, J. T. (2023). *Propuesta de un análisis de los costos de producción y su influencia en la rentabilidad operativa y financiera del hotel Radisson Guayaquil*.
<http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/59079>

- Hilton, R., & Platt, D. (2017). *Managerial accounting: Creating value in a dynamic business environment*. New York, NY: McGraw-Hill Education. http://archive.org/details/managerialaccoun0000hilt_c0k5
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2012a). *Cost accounting: A managerial emphasis* (14th ed). Prentice Hall.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2012b). *Cost accounting: A managerial emphasis* (14th ed). Prentice Hall.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2012c). *Cost accounting: A managerial emphasis* (14th ed). Prentice Hall.
- Johnson, T., & Kaplan, R. (1987). Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting. *Business History Review*, 62, 176-178. <https://doi.org/10.2307/3115407>
- Kosacoff, B., & López, A. (2008). América Latina y las Cadenas Globales de Valor: Debilidades y potencialidades. *GCG: revista de globalización, competitividad y gobernabilidad*, 2(1), 1.
- Laporta Pomi, R. (2014). Determinación de Custos en Agroindústria con la Utilización de Software de Gestión en Custos Aplicando Sistemas de Custos por Orden, por Proceso y por Actividad. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos - ABC*. <https://anaiscbc.abcustos.org.br/anais/article/view/3014>
- López Román, L. J., & Ponguillo Rivera, M. M. (2020). *Costo de producción y su incidencia en la rentabilidad de la Corporación Sicorpmattress*. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/4064>

- Macoto, C. J. (2014). *Evaluación de mermas en la materia prima durante la elaboración de panes en la Panadería y Repostería “El Hogar”, Tegucigalpa, Honduras* [Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano]. <https://bdigital.zamorano.edu/handle/11036/3357>
- Malhotra, N. K. (2004). *Investigación de mercados: Un enfoque aplicado*. Pearson Educación.
- Manzaba Arias, Á. F. (2024). *Costos de producción y su incidencia en la rentabilidad de la heladería car-vik, cantón la maná, provincia del cotopaxi año 2023*. <https://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/7622>
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics (8th ed.)* | Online Library of Liberty. <https://oll.libertyfund.org/titles/marshall-principles-of-economics-8th-ed>
- Molina Aquino, J. M. (2017). *La determinación de costos de producción y la rentabilidad de la empresa NUTRIPRODUCTOS*. <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/25625>
- Mustafaev, M. G., Mustafaeva, D. G., & Mustafaev, G. A. (2020). Organizational and methodological aspects of improving the organization and operation of production processes. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 828(1), 012016. Crossref. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/828/1/012016>
- Palacios Molina, D. L., & Reyes Vélez, P. E. (2016). Cambio de la matriz productiva del Ecuador y su efecto en el comercio exterior. *Dominio de las Ciencias*, 2(Extra 2), 418-431.

- Peixoto, H., Khan, A. S., & Silva, L. M. R. (1998). *Viabilidade econômica de implantação de agroindústria de polpa de frutas no estado do Ceará*.
<http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/5034>
- Penman, S. (2012). *Financial Statement Analysis and Security Valuation*. McGraw-Hill Education.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2017). *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. Wolters Kluwer Health.
<https://books.google.com.ec/books?id=O7HRoQEACAAJ>
- Rojas, R. (2007). *CONTABILIDAD DE COSTOS*.
- Rosito, L. E., A, C. D. M. M., & ROSITO, D. M. & A. (2014). PYME:PROBLEMAS DE COSTOS PRODUCIDOS EN ELLAS. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos - ABC*.
<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/3485>
- Roşu, M., Doicin, C., Sokovic, M., & Kopac, J. (2008). *Quality and Cost in Production Management Process*.
- Santana, A. C. de. (2015). *Análise do desempenho competitivo das agroindústrias de polpa de frutas do estado do Pará*.
<https://bibliotecasemiarios.ufv.br/jspui/handle/123456789/2685>
- Sotomayor, B., & Vilcahuaman, K. (2015). *Diseño de un sistema de costos por procesos a través del método ABC aplicado a la industria procesadora de frutas en la Provincia de Chanchamayo*.
<https://repositorio.uncp.edu.pe/items/b7c7054c-5609-4df3-83d5-fbd60a129733>

Varian, H. (2011). *Microeconomic Analysis*.

https://www.academia.edu/40308903/Microeconomic_Analysis_Hal_Varian

Weston, J. F., & Brigham, E. F. (1994). *Fundamentos de administración financiera*. McGraw Hill.

Apéndices

Apéndice A

Fotos del proceso (Observación directa)







DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Salazar Moyano, Jhosept Roberto** con C.C: # 0925954166 autor del trabajo de titulación: **Propuesta metodológica para la determinación de costos de producción y análisis de rentabilidad en la exportación de pulpas de frutas** previo a la obtención del título de Licenciado en Contabilidad y Auditoría, en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 23 de febrero del 2026

f. _____

Salazar Moyano, Jhosept Roberto

C.C: 0925954166



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Salcedo Ochoa, María Cristina** con C.C # 0931137343 autora del trabajo de titulación: **Propuesta metodológica para la determinación de costos de producción y análisis de rentabilidad en la exportación de pulpas de frutas** previo a la obtención del título de Licenciada en Contabilidad y Auditoría, en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 23 de febrero del 2026

María Cristina Salcedo O.

f. _____

Salcedo Ochoa, María Cristina

C.C: 0931137343



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Propuesta metodológica para la determinación de costos de producción y análisis de rentabilidad en la exportación de pulpas de frutas.		
AUTORES:	Salazar Moyano, Jhosept Roberto Salcedo Ochoa, María Cristina		
TUTORA:	CPA. Yong Amaya, Linda Evelyn		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Economía y Empresa		
CARRERA:	Contabilidad y Auditoría		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en Contabilidad y Auditoría		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	23 de febrero del 2026	No. DE PÁGINAS:	87 p.
ÁREAS TEMÁTICAS:	Contabilidad de Costos, Análisis Financiero.		
PALABRAS CLAVES	Costos de producción; rentabilidad; pulpas de frutas; costeo basado en actividades (ABC); costos indirectos de fabricación; asignación de costos.		

RESUMEN:

La determinación de los costos de producción y el análisis de rentabilidad en las empresas exportadoras de pulpa de frutas enfrentan distorsiones implicadas con el manejo de los desperdicios o mermas, también la repartición de los costos indirectos de fabricación y la falta de conocimiento de recursos repartidos en cada actividad. Para analizar este problema, se utilizaron herramientas que están descritas en nuestra metodología, como entrevistas dirigidas a profesionales en el área, observación directa en la planta de producción y revisión documental. Se constató que, la empresa analizada en nuestra tesis utiliza el sistema de costeo estándar como herramientas de control, además existen limitaciones en el seguimiento del rendimiento por lote, mala manejo de costos indirectos y mermas no contabilizadas correctamente, lo cual, afecta la precisión del costo unitario real de la fruta analizada. A partir de estos resultados, se aplicará un sistema de costeo basado en actividades, el mismo que llevará a cabo un mejor control de los recursos productivos, permitiendo así, identificar con mayor exactitud las actividades y los criterios técnicos de asignación de costos, dando como resultados una mejor visión de los costos y rentabilidad de las frutas para la toma de decisiones.

ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO
CONTACTO AUTORES:	CON	Teléfono: +539967231988 +593994144218 E-mail: jhosept.salazar@cu.ucsg.edu.ec maria.salcedo02@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO INSTITUCIÓN (COORDINADOR PROCESO UTE):	CON LA DEL	Nombre: Bernabé Argandoña, Lorena Carolina Teléfono: +593-4- 3804600 ext.1635 E-mail: lorena.bernabe@cu.ucsg.edu.ec
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		