

IMPLEMENTACIÓN DEL COSTEO ABC

Vinculación con la sociedad y
transferencia de conocimientos



Autores
Cecilia Ivonne **Narváez Zurita**
Juan Carlos **Erazo Álvarez**



COLECCIÓN ADMINISTRACIÓN

Implementación del costeo ABC

vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos

Cecilia Ivonne Narváez Zurita, Juan Carlos Erazo Álvarez

[Autores]



Religación
Press
Ideas desde el Sur Global

Religación Press

Equipo Editorial

Eduardo Díaz R. Editor Jefe
Roberto Simbaña Q. Director Editorial
Felipe Carrión. Director de Comunicación
Ana Benalcázar. Coordinadora Editorial
Ana Wagner. Asistente Editorial

Consejo Editorial

Jean-Arsène Yao | Dilrabo Keldiyorovna Bakhronova | Fabiana Parra | Mateus Gamba Torres
| Siti Mistima Maat | Nikoleta Zampaki | Silvina Sosa

Religación Press, es parte del fondo editorial del Centro de Investigaciones CICSHAL-RELIGACIÓN.

Diseño, diagramación: Religación Press.

Portada: Cristian Erazo Álvarez

CP 170515, Quito, Ecuador. América del Sur.

Correo electrónico: press@religacion.com

www.religacion.com

Disponible para su descarga gratuita en <https://press.religacion.com>

Este título se publica bajo una licencia de Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)



Implementación del costeo ABC: vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos

Implementation of ABC costing: linkage with society and transfer of knowledge
Implementação do custeio ABC: vínculo com a sociedade e transferência de conhecimento

Derechos de autor:	Religación Press© Autoras@ Autores@
Primera Edición:	2024
Editorial:	Religación Press
Materia Dewey:	332 - Economía financiera
Clasificación Thema:	KJC - Estrategia empresarial / KJU - Teoría y comportamiento organizativos / KJH - Emprendimiento y emprendedores
BISAC:	BUS092000 BUSINESS & ECONOMICS / Development / General
Público objetivo:	Profesional / Académico
Colección:	Economía
Soporte/Formato:	PDF / Digital
Publicación:	2024-10-21
ISBN:	978-9942-664-40-2



APA 7

Narváez Zurita, C. I., y Erazo Álvarez, J. C. (2024). *Implementación del costeo ABC: vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos. Volumen I*. Religación Press. <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.217>

[Revisión por pares]

Este libro fue sometido a un proceso de dictaminación por académicos externos (doble-ciego). Por lo tanto, la investigación contenida en este libro cuenta con el aval de expertos en el tema quienes han emitido un juicio objetivo del mismo, siguiendo criterios de índole científica para valorar la solidez académica del trabajo.

[Peer Review]

This book was reviewed by an independent external reviewers (double-blind). Therefore, the research contained in this book has the endorsement of experts on the subject, who have issued an objective judgment of it, following scientific criteria to assess the academic soundness of the work.

Sobre los autores

Cecilia Ivonne Narváez Zurita

<https://orcid.org/0000-0002-7437-9880>

Universidad Católica de Cuenca | Unidad Académica de Posgrado | Cuenca | Ecuador
inarvaez@ucacue.edu.ec

PhD en Ciencias Económicas, Magíster en Dirección de Empresas, Economista. Sub-decana de la Unidad Académica de Posgrado de la Universidad Católica de Cuenca.

Juan Carlos Erazo Álvarez

<https://orcid.org/0000-0001-6480-2270>

Universidad Católica de Cuenca | Unidad Académica de Posgrado | Cuenca | Ecuador
jcerazo@ucacue.edu.ec

PhD en Ciencias Económicas, Magíster en Dirección de Empresas, Ingeniero Financiero. Director de la Maestría en Administración de Empresas de la Universidad Católica de Cuenca.

Resumen

En un entorno empresarial cada vez más competitivo, la gestión eficiente de costos se convierte en un elemento fundamental para garantizar la sostenibilidad y la rentabilidad de las organizaciones. Este libro profundiza en la implementación del sistema de costeo basado en actividades (ABC) como una herramienta esencial para la optimización de procesos. A través de investigaciones llevadas a cabo por los docentes y estudiantes de la Maestría en Contabilidad y Auditoría, se presentan casos prácticos que ilustran cómo el sistema ABC puede adaptarse a diferentes contextos empresariales en Ecuador, brindando soluciones efectivas para mejorar la toma de decisiones y maximizar la eficiencia. Esta importante contribución académica enriquece la cultura de la difusión científica y ofrece nuevas oportunidades para que docentes y estudiantes se adentren en el apasionante campo de la investigación y la vinculación. Sin duda, este trabajo allana el camino para que sus resultados sean considerados por la comunidad académica a nivel nacional e internacional, promoviendo un intercambio valioso y el avance del conocimiento en el ámbito empresarial.

Palabras clave:

Costes Basado en las Actividades, industria, microempresa, gestión.

Abstract:

In an increasingly competitive business environment, efficient cost management is becoming a key element to ensure the sustainability and profitability of organizations. This book delves into the implementation of the activity-based costing (ABC) system as an essential tool for process optimization. Through research carried out by teachers and students of the Master's Degree in Accounting and Auditing, case studies are presented that illustrate how the ABC system can be adapted to different business contexts in Ecuador, providing effective solutions to improve decision making and maximize efficiency. This important academic contribution enriches the culture of scientific dissemination and offers new opportunities for teachers and students to enter the exciting field of research and networking. Undoubtedly, this work paves the way for its results to be considered by the academic community at a national and international level, promoting a valuable exchange and the advancement of knowledge in the business world.

Keywords:

Activity Based Costing, industry, microenterprise, management.

Resumo:

Em um ambiente de negócios cada vez mais competitivo, a gestão eficiente de custos está se tornando um elemento-chave para garantir a sustentabilidade e a lucratividade das organizações. Este livro aborda a implementação do custeio baseado em atividades (ABC) como uma ferramenta essencial para a otimização de processos. Por meio de pesquisas realizadas por professores e alunos do Mestrado em Contabilidade e Auditoria, são apresentados estudos de caso que ilustram como o sistema ABC pode ser adaptado a diferentes contextos empresariais no Equador, fornecendo soluções eficazes para melhorar a tomada de decisões e maximizar a eficiência. Essa importante contribuição acadêmica enriquece a cultura de divulgação científica e oferece novas oportunidades para que professores e alunos entrem no empolgante campo da pesquisa e do trabalho em rede. Sem dúvida, este trabalho abre caminho para que seus resultados sejam considerados pela comunidade acadêmica em nível nacional e internacional, promovendo um valioso intercâmbio e avanço do conhecimento no ambiente de negócios.

Palavras-chave:

Custeio baseado em atividades, setor, microempresa, gerenciamento.

Contenido

[Peer Review]	7
Resumen	10
Abstract:	10
Resumo:	11
Prólogo	18

Capítulo 1

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria alimenticia: un enfoque para optimizar la gestión de costos en Aviced Grill

Víctor Fabián Guamán Reinoso, María José Jácome Álvarez, Rosales Troya Erika Andrea, Mirreya Magdalena Torres Palacios 21

Capítulo 2

Optimizando la eficiencia de la fundación nos necesitan Ecuador mediante la implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la elaboración de postres del taller de inclusión laboral (TIL)

Chiluiza-Mullo, Edgar Fabián, Esmeraldas-Quiñonez Johanna Maricela, Solorzano-Cedeño Pamela Maribel, Miryam Alejandra Montero Cobo 64

Capítulo 3

De la teoría a la práctica: costeo basado en actividades en la fábrica de chocolate San Vicente

María Fernanda Abad Cevallos, Johanna Paola Aguiar Urgilés, Karla Gabriela Celi Galván, Carmen Yolanda Jaramillo Calle 100

Capítulo 4

Propuesta de un sistema de costeo ABC para la microempresa chocolates de Yoli

María Verónica León Carrasco, Yaneli Maritza Vásquez Vera, Fernanda Elizabeth Piñaloza Camacho, Azucena de las Mercedes Torres Negrete 125

Capítulo 5

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria sardinera: un enfoque para optimizar la gestión de costos en la empresa productos del mar marina-trading S. A.

Carolina Elizabeth Mosquera Ochoa, Lizbeth Tamara Lafebre Tenén, Cristóbal Josué Viteri Cevallos, Pedro Enrique Zapata Sánchez 149

Capítulo 6

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria alimenticia: un enfoque para optimizar la gestión de costos en Avigal productora avícola

Mónica Marivel Gutama Gutama, Carlos German Largo Morocho, Antonio Ismael Guerrero Ortega, Juan Bautista Solís Muñoz 178

Capítulo 7

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en Hispanoroses CIA LTDA: enfoque para optimizar la gestión de costos

Mayra Emilia Bustillos Toaquiza, Ángel Eduardo Duchitanga Plasencia, Adriana Alejandra Toapanta Freire, Luis Idrián Estrella Silva 219

Capítulo 8

Implementación del costeo basado en actividades (abc) en la industria acuícola: un enfoque para optimizar la gestión de costos en productores de camarón de el Oro Pco CÍA. LTDA

Aarón Gabriel López Marín, Jessica Mariela Jaramillo Armijos, Jenny Alexandra San Martín Zhagui, Rolando Patricio Andrade Amoroso 250

Capítulo 9

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria alimenticia: un enfoque para optimizar la gestión de costos en la empresa San Rafael

Nancy Ximena Campoverde Peñaranda, Gema Yamilet Vásquez Tacuri, Vilma Jhaneth Rodríguez Rodríguez, Narciza Azucena Reyes Cárdenas 279

Capítulo 10

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria láctea: un enfoque para optimizar la gestión de costos en INNOLAC establecimiento de la asociación *Ñukanchik Ñan*

Nancy Esther Cruz Ilijama, Johana Alexandra Yupangui Castelo, María Natali Yupangui Castillo, Yanice Licenia Ordóñez Parra 310

Capítulo 11

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la empresa manufacturera de obras y proyectos Flores & Hijo Cía. LTDA: un enfoque para optimizar la gestión de costos en la obra

Jenny Alexandra Mogrovejo Segarra, Janeth Paola Morocho Marín, Jennifer Charlotte Paz Loayza, Ximena Elizabeth Narváez Zurita 335

Capítulo 12

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la empresa Spark Blue Mining: un enfoque para optimizar la gestión de costo

Jimmy Araldo Loaiza Tapia, Jenniffer Vanesa Pizarro Davis, Jessenia Katherine Ullaguari Pizarro, Mireya Magdalena Torres Palacios 367

Implementación del costeo ABC:

vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos

Prólogo

En un mundo empresarial cada vez más competitivo y complejo, la necesidad de herramientas que permitan una gestión eficiente de los costos se ha vuelto esencial. En este contexto, el sistema de costeo basado en actividades (ABC) se presenta como una solución innovadora que ayuda a las organizaciones a identificar y asignar los costos de manera más precisa, optimizando así sus procesos productivos y aumentando su rentabilidad. Este libro aborda la implementación del sistema ABC en empresas ecuatorianas, un tema de vital importancia para el desarrollo sostenible y la competitividad de nuestras organizaciones.

Los capítulos que a continuación se presentan son el resultado del arduo trabajo de un grupo de profesores y estudiantes comprometidos que están cursando su maestría en Contabilidad y Auditoría en la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Estos autores han dedicado su tiempo y esfuerzo a investigar, analizar y aplicar los principios del costeo ABC en diversas empresas, contribuyendo a su formación académica, y también al crecimiento profesional de las organizaciones con las que han colaborado. Su dedicación y rigor en la investigación son dignos de reconocimiento, ya que han logrado establecer un vínculo entre la teoría y la práctica que es fundamental para el avance en la gestión contable en Ecuador.

Es importante destacar que el éxito de este trabajo no habría sido posible sin la valiosa colaboración de los representantes legales de las empresas que han participado en el estudio. Agradecemos profundamente su disposición para abrir sus puertas y compartir sus experiencias, lo que ha permitido una transferencia de conocimientos efectiva entre la academia y el mundo empresarial. Gracias a su apoyo, los estudiantes han podido aplicar sus aprendizajes en entornos reales, generando un impacto positivo en la gestión de costos y en la toma de decisiones estratégicas.

Cada capítulo ofrece una perspectiva única sobre cómo el sistema ABC puede ser implementado y adaptado a diferentes contextos y necesidades empresariales. Desde la identificación de actividades clave hasta la asignación precisa de costos, los autores proporcionan herramientas prácticas y recomendaciones que pueden ser de gran utilidad para empresarios, gerentes y profesionales del área contable.

Este libro no solo pretende ser un recurso académico, sino también una fuente de inspiración para aquellas empresas que buscan mejorar sus procesos y alcanzar la excelencia. La implementación del costeo ABC es un paso hacia la modernización de la contabilidad en Ecuador, y este esfuerzo colectivo sienta las bases para un futuro más próspero y sostenible para nuestras empresas.

Esperamos que los lectores encuentren en estas páginas un valioso compendio de conocimientos y experiencias que los motiven a explorar y aplicar el sistema de costeo basado en actividades, contribuyendo así al crecimiento de un sector empresarial más eficiente y consciente de su impacto en la economía del país.

Agradecimiento/Dedicatoria

Queremos expresar nuestro reconocimiento y gratitud a los docentes y estudiantes de la Maestría en Contabilidad y Auditoría de la Universidad Católica de Cuenca, que contribuyeron con sus aportes académicos para la publicación de este libro.

Valoramos los esfuerzos desplegados por ustedes evidenciado en este trabajo colaborativo emprendido desde diferentes aproximaciones y enfoques, que han dado paso a la discusión de problemáticas, dinámicas y procesos relevantes en distintas áreas del conocimiento, como la salud, el derecho, la tecnología, la economía y la educación.

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria alimenticia: un enfoque para optimizar la gestión de costos en Aviced Grill

Víctor Fabián Guamán Reinoso, María José Jácome Álvarez, Erika Andrea Rosales Troya, Mireya Magdalena Torres Palacios

Resumen

En el presente trabajo, se detallan los procesos esenciales para la operación de una empresa alimentaria, incluyendo la gestión de compra, recepción, almacenamiento, producción y comercialización de productos, específicamente pollo asado. Cada proceso se desglosa en actividades concretas, como la compra de materias primas, la recepción de insumos, la producción de alimentos y el empaque y venta de productos. A través de estas actividades, se busca optimizar la cadena de suministro, mejorar el control de inventarios y asegurar la calidad del producto final. Además, se implementan herramientas de gestión de procesos y clasificación de actividades para racionalizar las tareas y optimizar la asignación de costos, contribuyendo así a la eficiencia operativa de la empresa. La codificación de actividades y el análisis de las mismas, mediante el sistema de costeo basado en actividades (ABC), permite identificar actividades primarias y de apoyo, facilitando una mejor distribución de recursos y mejorando la competitividad de la empresa.

Palabras clave:

costos; contabilidad; Costeo basado en actividades; gestión; optimización.

Guamán Reinoso, V. F., Jácome Álvarez, M. J., Rosales Troya E. A., y Torres Palacios, M. M. (2024). Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria alimenticia: un enfoque para optimizar la gestión de costos en Aviced Grill. En C. I. Narváez Zurita, J. C. Erazo Álvarez. *Implementación del costeo ABC: vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos. Volumen I*. (pp. 21-62). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.217.c249>



Preámbulo

Una de las principales estrategias adoptadas por empresas a nivel mundial es la constante reducción de costos, con el objetivo de aumentar la producción y mejorar la calidad utilizando menos recursos, lo cual es necesario para mantenerse competitivas en un mercado cada vez más exigente. La creciente competencia en todas las áreas ha llevado a las empresas a perfeccionar sus sistemas de información administrativa y a permanecer actualizadas en los métodos de gestión de recursos, siempre buscando optimizar su desempeño (Cuervo et al., 2013).

Es importante comprender el papel que desempeñan en el ámbito empresarial los costos, esto se debe a que el manejo de estos está ligado a decisiones estratégicas por parte de la gerencia o los empresarios. Estas decisiones abarcan aspectos como el tamaño óptimo de la empresa, la velocidad de su crecimiento, la asignación de inversiones en activos, la estructura de pasivos, la naturaleza y calidad de los productos, la selección de equipos, el uso de financiamiento, la situación de liquidez, la valoración del negocio, el desarrollo de nuevos productos, la reestructuración o eliminación de líneas de producción, ajustes en los precios de venta, la implementación de descuentos y estrategias promocionales, entre otros (Cuervo et al., 2013).

Los costos se presentan como una herramienta directa y primordial a disposición de los gerentes y empresarios para la toma de decisiones informadas. La contabilidad de costos se define como un componente contable que proporciona los datos necesarios para cuantificar los costos asociados a un producto o servicio, así como para calcular su rendimiento y establecer un control sobre las operaciones. Este subsistema contable engloba una serie de actividades, tales como la identificación, medición, registro, generación de información, análisis y evaluación de los costos (Cuervo et al., 2013).

Optimización de la gestión de costos a través del ABC: el caso de Aviced Grill

La contabilidad tradicional asume que los productos y su volumen de producción correspondiente originan unos costos, por consiguiente, las unidades de productos individuales se convierten en el centro del problema del sistema de costos. Los métodos tradicionales utilizan medidas como horas de mano de obra directa, costos de mano de obra directa, horas máquina y costos de materiales directos para asignar costos a los productos (Zapata, 2015). Sin embargo, estos enfoques resultan imprecisos cuando las actividades generales que no están relacionadas con el volumen de producción aumentan en importancia. Por ejemplo, actividades como ingeniería, compras, mantenimiento de maquinaria, procesamiento de pedidos y preparación de equipos pueden distorsionar

los costos de los productos cuando se asignan utilizando bases relacionadas solo con el volumen de producción. En estos casos, los sistemas tradicionales de costos no ofrecen una imagen precisa de la relación entre las actividades operativas que generan los costos y los productos (Zapata, 2015).

Una diferencia fundamental entre la contabilidad de costos tradicional y el costeo basado en actividades radica en que el primero tiende a separar los costos y los gastos, mientras que el segundo prefiere tratarlos de manera conjunta. En el costeo basado en actividades, tanto los costos como los gastos son vistos como recursos consumidos por las actividades de la empresa, y ambos contribuyen al esfuerzo que la empresa realiza para cumplir con su misión. Se considera que tanto los costos como los gastos son necesarios para evaluar la viabilidad y la eficiencia de la empresa, así como para determinar la absoluta necesidad de todos los recursos utilizados (Cuervo et al., 2013).

El enfoque de costeo basado en actividades (ABC) ha ganado popularidad en todo el mundo como una metodología efectiva para evaluar con precisión los costos y el rendimiento de los recursos, las actividades y los objetos de costo en empresas u organizaciones. Este sistema, que tuvo sus inicios en 1979 con la visión de Michael Porter, y después se desarrolló bajo la guía de Robert Kaplan y Robin Cooper a finales de los años 80, ha evolucionado hasta convertirse en una Administración Basada en Actividades (ABA). Este enfoque ofrece oportunidades para tomar decisiones que no solo se basan en el volumen de producción, sino que también se centran en mejorar procesos, actividades y el uso de recursos. Dos aspectos fundamentales de este enfoque son la medición precisa de los costos y el rendimiento. La simplicidad del modelo y la detallada explicación de los pasos necesarios para su diseño e implementación hacen que pueda replicarse en otras pequeñas y medianas empresas de servicios en economías regionales de América Latina (Tiepermann & Porporato, 2021).

El Costeo Basado en Actividades (ABC) determina qué actividades se realizan en cada organización, cual es el presupuesto y qué valor agregan. La asignación de costos indirectos (costos de producción, costos comerciales, administrativos y financieros o gastos) funciona a través de cuatro etapas:

1. Asignar a los objetos principales los costos directos, que son los materiales y mano de obra directos y ciertos gastos identificables (Zapata, 2015).
2. Acumular los costos indirectos por centros de acción llamados actividades.
3. Los costos indirectos se asignan a los productos, servicios u otra forma de evidenciar el objeto de costo de acuerdo con el número de actividades requeridas (Zapata, 2015).

4. En la etapa final, se integran los costos directos y los indirectos, obtenidos según se indica en las etapas anteriores, con el fin de tener el dato sobre costos totales (Zapata, 2015).

Para implementar el costeo en actividades (ABC) en la gestión de costos, resulta indispensable dividir la empresa en actividades. Una actividad describe lo que la empresa hace, la forma de consumo del tiempo y las salidas o productos que se obtienen de dicha actividad. La principal función de una actividad es convertir recursos (materiales, mano de obra, tecnología) en salidas, es decir, resultados medibles (Zapata, 2015).

El costeo basado en actividades tiene varios objetivos fundamentales. En primer lugar, busca obtener información precisa sobre los costos asociados a las actividades y procesos de la empresa, con el propósito de optimizar la asignación de recursos y alinear las operaciones con las demandas del mercado. Además, sirve como indicador de desempeño, permitiendo mejorar la eficiencia y reducir el desperdicio en actividades tanto operativas como administrativas. Asimismo, proporciona datos esenciales para la planificación empresarial, la evaluación de utilidades, el control y la reducción de costos, así como para la toma de decisiones estratégicas. Por último, el costeo basado en actividades busca integrar toda la información relevante para la gestión empresarial, permitiendo que las organizaciones amplíen su alcance y aborden diferentes aspectos como la fabricación, ventas, finanzas y procesos, entre otros (Zapata, 2015).

Aviced Grill: innovación y éxito en la industria alimenticia

En medio del caos y la incertidumbre que trajo consigo la pandemia de COVID-19 en el año 2020, Jorge Encalada percibió una oportunidad para la innovación y el emprendimiento. Apasionado por la comida y la gastronomía, este joven tenía un sueño audaz. Mientras el mundo se enfrentaba a la crisis sanitaria, él divisó una oportunidad para ofrecer algo nuevo y reconfortante a su comunidad, así nació Aviced Grill.

Con el firme propósito de brindar a las personas una opción deliciosa para llevar a casa, Jorge inició su emprendimiento en un modesto local. Aviced Grill se dedica a la venta de pollos a la brasa en la ciudad de Cuenca y en la actualidad cuenta con tres sucursales ubicadas en Control Sur, Chaullabamba y González Suárez.

Lo que comenzó como un pequeño negocio pronto se transformó en un éxito inesperado, a medida que la demanda crecía, se decidió expandir su menú para satisfacer los antojos de su clientela, ofreciendo entre ellas su producto estrella pollo asado acompañado de papas, arroz y menestra, asimismo de jugosas hamburguesas, hot dogs, salchipapas y otras delicias de comida rápida a la carta.

Con el paso del tiempo, ha consolidado su presencia en el mercado local, gracias a que los consumidores prefieren la excelente calidad de sus productos.

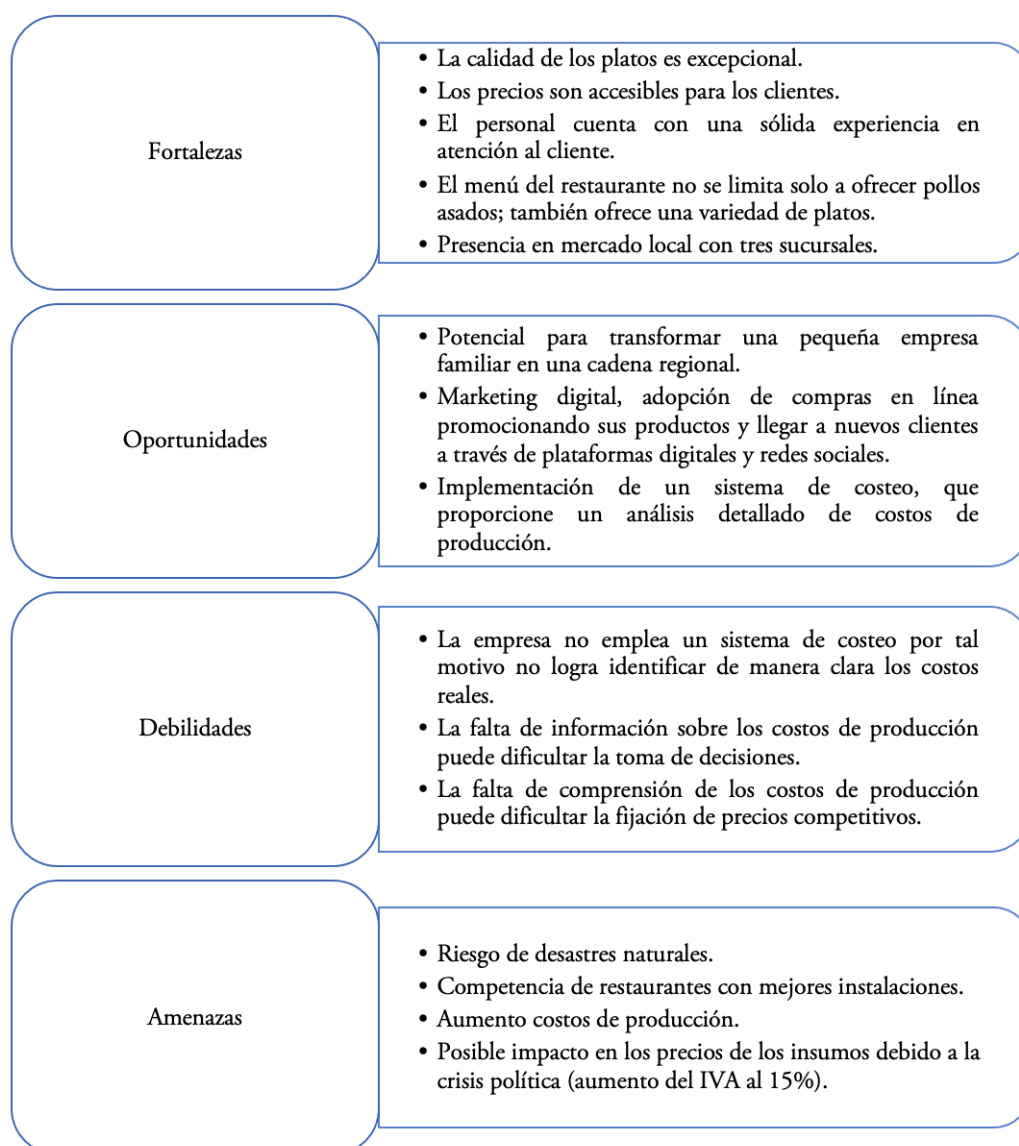
Aviced Grill tiene como visión ofrecer a los clientes la experiencia más deliciosa y auténtica de pollo asado, seleccionando los mejores ingredientes y especias frescas para sazonar y preparar cada pollo. Busca proporcionar un servicio excepcional, manteniendo siempre altos estándares de higiene y calidad en las operaciones. Además, dedica esfuerzos para que el lugar se convierta en un punto de encuentro en la comunidad, donde las familias puedan compartir momentos memorables disfrutando de comida sabrosa.

La misión es convertir el negocio en el destino preferido para los amantes del pollo asado en la ciudad de Cuenca, busca ser reconocido como líder en la industria, tanto por la calidad y precio incomparable de los productos como por el excelente servicio al cliente, busca expandir su presencia de manera sostenible, manteniendo siempre los valores de integridad, pasión por la comida y compromiso con la satisfacción del cliente (entrevista, 09/05/2024).

Diagnóstico situacional

Aviced Grill destaca por su calidad excepcional de platos a precios accesibles, respaldado por un equipo con experiencia en atención al cliente y una oferta variada más allá de los pollos asados, con tres sucursales en el mercado local. Además, tiene la oportunidad de expandirse a nivel regional, aprovechar el marketing digital y mejorar la gestión financiera con un sistema de costeo detallado. Sin embargo, su falta de comprensión de los costos de producción, las limitaciones en medios de pago y estacionamiento representan desafíos. Además, enfrenta amenazas como desastres naturales, aumentos en los costos de producción y precios de los insumos debido a la situación política del Ecuador.

Figura 1. Análisis FODA empresa Aviced Grill



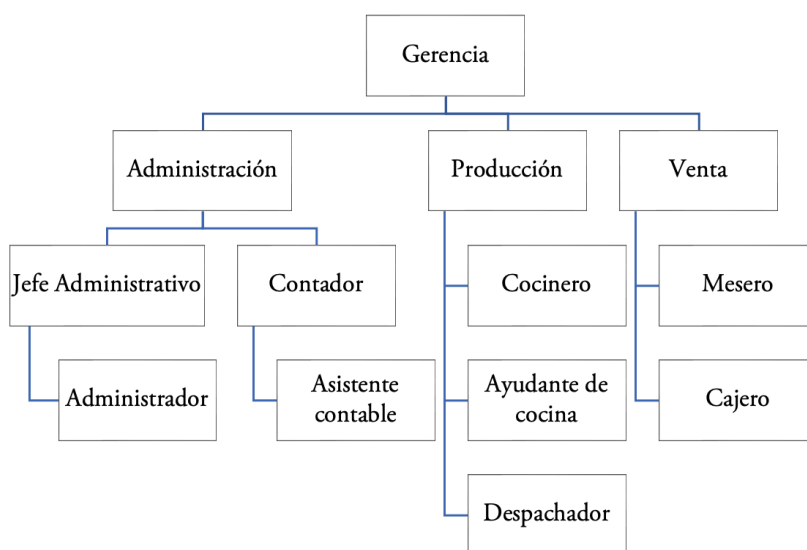
Fuente: Aviced grill.

Nota. Análisis FODA

Estructura organizacional

En la empresa Aviced Grill, la estructura orgánica comprende 10 empleados, distribuidos en 3 departamentos principales: administración, producción y ventas. El departamento administrativo cuenta con el jefe administrativo y el contador. Seguido de los departamentos de producción y ventas.

Figura 2. Estructura Organizacional



Fuente: Aviced grill

Nota. Estructura organizacional

Descripción y flujograma del proceso de producción

Es necesario identificar y definir las actividades realizadas en el proceso de producción. Entre ellas, se encuentra la preparación de alimentos que incluye papas, menestra, arroz y pollo. Estos alimentos se ofrecen al público en cuatro combinaciones diferentes: 1/8 de pollo, 1/4 de pollo, 1/2 de pollo y pollo entero.

Los procesos operativos están divididos en cuatro actividades:

1. Compra
2. Distribución y almacenamiento de materia prima
3. Producción de alimentos
4. Venta del producto

Compra

En esta actividad, cada 15 días se solicita a uno de los principales proveedores, todo tipo de adobos y especias necesarios para marinar los pollos. Además, se programa la visita de proveedores para asegurar el suministro de materias primas esenciales, también

se lleva a cabo la tarea de mantenerse al día con las últimas novedades del mercado y los materiales necesarios para la elaboración de los productos, mediante la creación de una lista detallada de insumos necesarios y la realización de visitas a varios proveedores para la adquisición de dichos materiales.

Distribución y almacenamiento de materia prima

Esta tarea se lleva a cabo al recibir la materia prima comprada por la persona encargada, la materia prima se separa según su próximo uso y luego se almacena, teniendo en cuenta su necesidad de refrigeración y su durabilidad.

Distribución

1. Recepar los materiales comprados a los proveedores.
2. Verificar el estado óptimo de la materia prima y equipos de producción.
3. Distribuir los materiales necesarios para cada día de la semana.

Almacenamiento

1. Clasificar los productos según su función.
2. Separar los materiales en áreas designadas, ya sean refrigeradas o no.
3. Supervisar y regular el consumo de materias primas a diario.

Producción de alimentos

En lo que respecta a la producción de diversos alimentos necesarios en la empresa, se llevan a cabo varios procesos. El principal de ellos es la preparación del pollo asado, el cual se acompaña con arroz, papas y menestra.

Venta del producto

El cliente realiza su pedido de pollo asado en el establecimiento o a través de un servicio de entrega, puede ser por unidad o en cantidades mayores, dependiendo las necesidades de cada persona, una vez que el cliente ha seleccionado y recibido su pollo

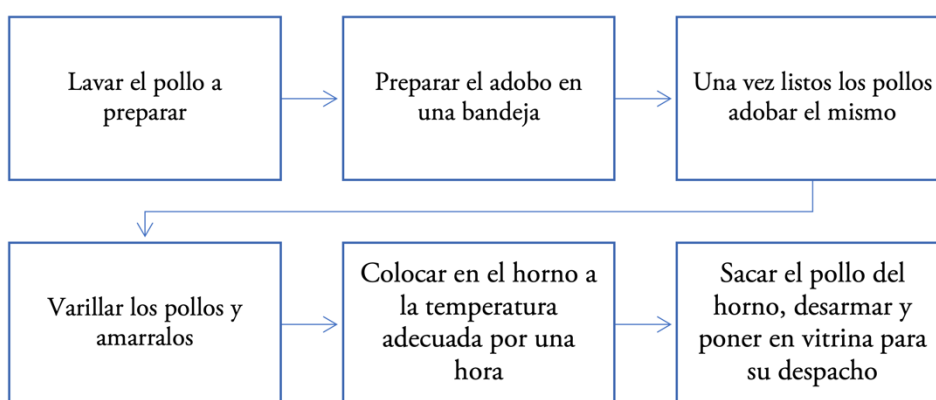
asado, se procede al cobro del pedido y esto se lo realiza en el punto de venta, en este caso solo mediante efectivo o transferencia bancaria; después de realizar el pago, el pollo asado se empaqueta en bandejas de plástico resistentes al calor.

Si el cliente ha optado por un servicio de entrega, el pollo asado se prepara para ser entregado en su domicilio. En caso contrario, el cliente puede llevarse el pedido desde el establecimiento y se lleva un registro detallado de las ventas de pollo asado, incluyendo la cantidad vendida, el precio unitario y el total recaudado. Esto es importante para llevar un control de inventario y contabilidad adecuados.

Flujograma del proceso de producción

Preparación de la comida, que incluye pollo, papas, menestra y arroz.

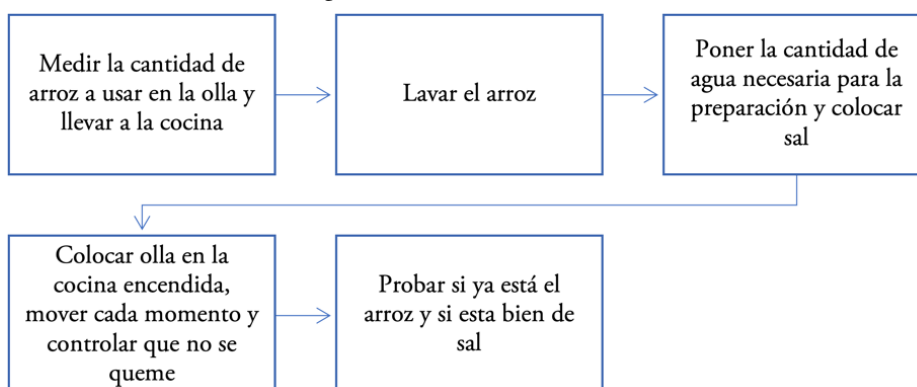
Figura 3. Elaboración de pollo



Fuente: Aviced grill

Nota. Elaboración del pollo

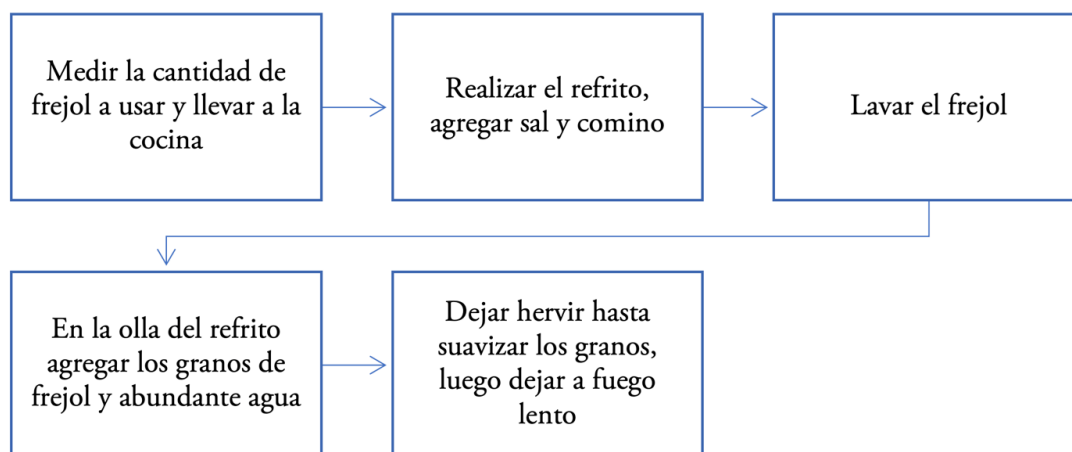
Figura 4. Elaboración de arroz



Fuente: Aviced grill

Nota. Elaboración de arroz

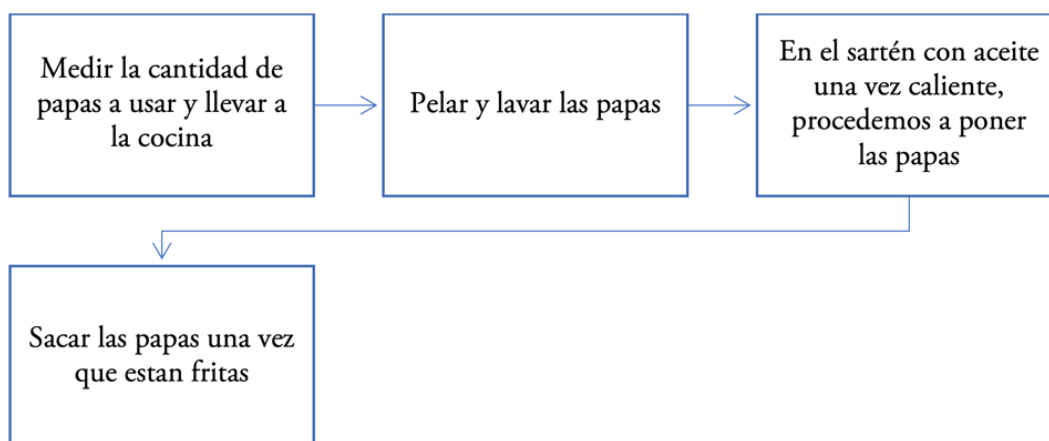
Figura 5. Elaboración de menestra



Fuente: Aviced grill

Nota. Elaboración de la menestra

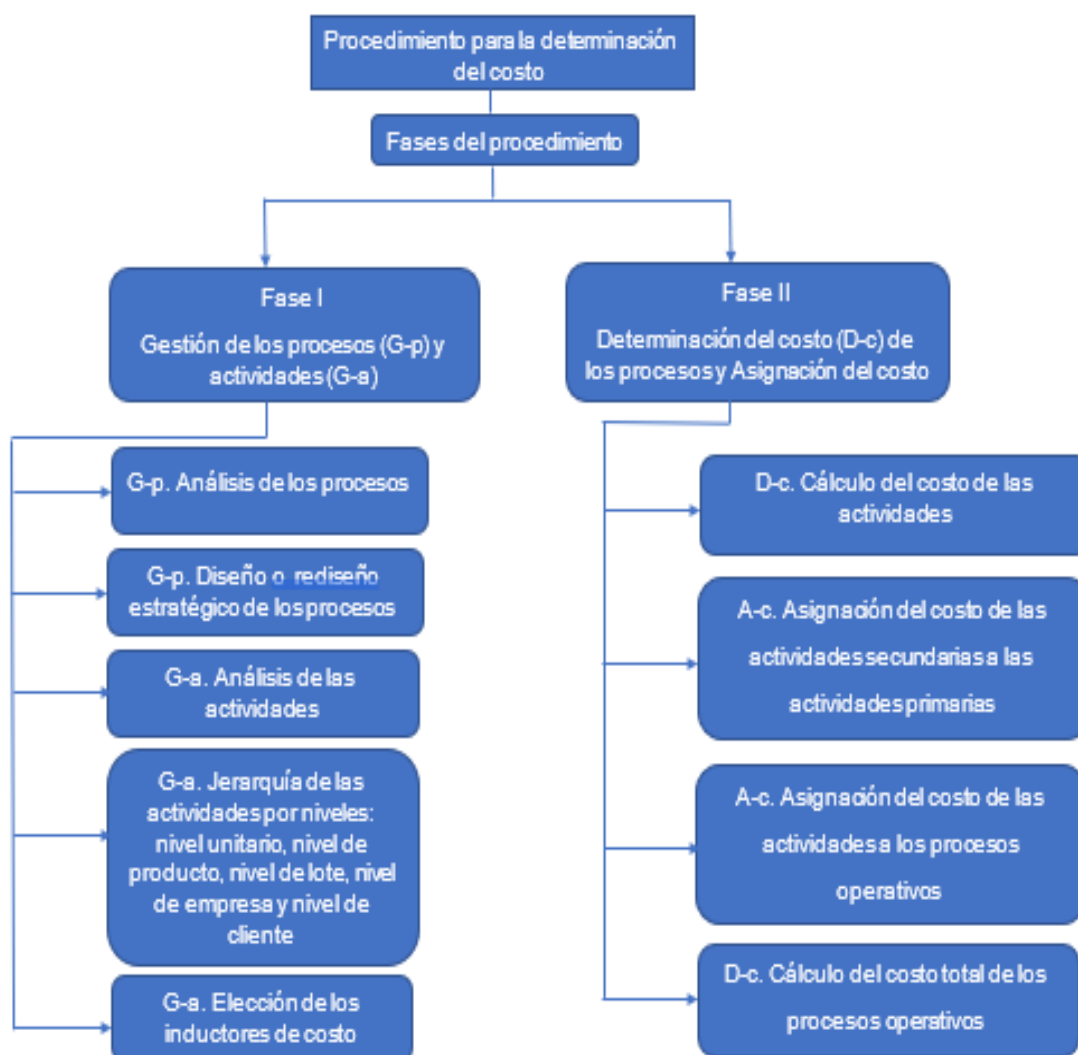
Figura 6. Elaboración de papa



Fuente: Aviced grill

Nota. Elaboración de papa

Figura 7. Propuesta del procedimiento para la determinación del coste basado en actividades en la empresa Aviced Grill



Fuente. Pérez (2023).

Nota: Con el procedimiento de determinación del coste permite tener una visión detallada y exacta de los costos asociados a cada producto, facilitando una mejor toma de decisiones estratégicas

Gestión de procesos y actividad

Se detalla los procesos de compra de materia prima, recepción y almacenamiento de materia prima, producción de alimentos y venta y empaque de producto.

Tabla 1. Proceso compra de materia prima

Proceso:	Compra de materia prima				
Nombre de la actividad:	Compra de materia prima (pollo, especias, condimentos, etc.)				
Descripción de la actividad:	Se solicita a uno de los principales proveedores (Conorque), todo tipo de adobos y especias necesarios para marinar los pollos. Además, se programa la visita de proveedores para asegurar el suministro de materias primas esenciales. Además, de pollo fresco o congelado.				
Objetivos de la actividad:	Identificar diferentes proveedores, comparar precios, calidad y términos de entrega.				
Tareas:	1. Identificación de materias primas. 2. Búsqueda de proveedores 3. Negociación y términos y condiciones. 4. Realización de pedidos.				
Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
2 veces al mes	Elaboración de órdenes de compra o la realización de transacciones electrónicas, dependiendo del método preferido por el proveedor y la empresa.	1680 pollos al mes	3-4 Horas al día	1 persona	Fluctuaciones en los precios de las materias primas, cambios en la demanda del mercado y eventos inesperados

Fuente. Pérez (2023).

Nota. La aplicación del cuestionario de descripción permite racionalizar las actividades.

Tabla 2. Proceso recepción y almacenamiento de materia prima

Proceso:	Recepción y almacenamiento de materia prima				
Nombre de la actividad:	Recepción y almacenamientos adecuados				
Descripción de la actividad:	Una vez que llegan las materias primas, se lleva a cabo la recepción y almacenamiento adecuados. Esto implica inspeccionar los productos recibidos para asegurarse de que cumplan con los estándares de calidad y almacenarlos de manera segura y adecuada para evitar daños o contaminación.				
Objetivos de la actividad:	Identificación de inventario de materias primas para garantizar que siempre haya suficientes existencias disponibles para la producción de pollo asado. Esto puede implicar el uso de sistemas de gestión de inventario para realizar un seguimiento de las cantidades disponibles y programar pedidos de reposición según sea necesario.				
Tareas:	1. Recibir la materia prima. 2. Control de calidad. 3. Almacenar los ingredientes. 4. Verificación de inventario.				
Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia

Proceso:	Recepción y almacenamiento de materia prima				
Nombre de la actividad:	Recepción y almacenamientos adecuados				
2 veces al mes	Incluye el costo de almacenamiento, manejo de inventario y control de calidad.	1680 pollos al mes	1- 2 hora al día	2 personas	Espacio de almacenamiento disponible es limitado

Fuente. Pérez (2023).

Nota. La aplicación del cuestionario de descripción permite racionalizar las actividades.

Tabla 3. Proceso producción de alimentos

Proceso:	Producción de alimentos				
Nombre de la actividad:	Preparación del producto				
Descripción de la actividad:	En cuanto a la producción diferentes alimentos que requerimos en la empresa, se llevan a cabo varios procesos, el principal es la preparación del pollo asado, que se sirve con arroz, papas y menestra. se llevan a cabo actividades como la limpieza del pollo, el deshuesado, la sazonado y la preparación inicial antes de la cocción. Esto podría incluir el costo de la mano de obra, los condimentos y los equipos utilizados.				
Objetivos de la actividad:	Garantizar la seguridad alimentaria y optimizar la calidad del producto.				
Tareas:	1. Limpieza del pollo. 2. Deshuesado. 3. Sazonado. 4. Preparación inicial. 6. Colocación en horno				
Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
Diario	Incluye materia prima/mano de obra	1680 pollos al mes	Horario laboral	2 personas	

Fuente. Pérez (2023).

Nota. La aplicación del cuestionario de descripción permite racionalizar las actividades

Tabla 4. Proceso venta y empaque de producto

Proceso:	Venta y empaque de producto				
Nombre de la actividad:	Preparación del producto para llevar o en restaurante				
Descripción de la actividad:	Después de cocinar el pollo, se debe empaquetar de manera adecuada para su comercialización. Esto puede implicar el envasado al vacío, el etiquetado con información nutricional y de manejo, y la preparación de presentaciones para diferentes tamaños de porción.				
Objetivos de la actividad:	Distribución de pedidos para llevar o a los clientes finales. Esto puede involucrar la logística de transporte y la gestión de inventario para garantizar la frescura del producto.				
Tareas:					

Proceso:	Venta y empaque de producto				
Nombre de la actividad:	Preparación del producto para llevar o en restaurante				
Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
Diario	Mano de obra	1680 pollos al mes	Horario laboral	2 personas	

Fuente. Pérez (2023).

Nota. La aplicación del cuestionario de descripción permite racionalizar las actividades

b.1) Procesos relevantes de la empresa

Seleccionar los procesos relevantes es importante para reducir la complejidad que puede surgir en la práctica. De esta manera, se aumenta el número de actividades valiosas para el cliente y, al mismo tiempo, se disminuyen las tareas innecesarias en los distintos procedimientos de la empresa.

Tabla 5. Procesos relevantes de la empresa

Nº	Nombre procesos relevantes
1	Compra de materia prima
2	Recepción y almacenamiento de materia prima
3	Producción de alimentos
4	Venta y empaque de producto
5	Control de inventario
6	Proceso de servicio al cliente
7	Proceso de control de calidad
8	Proceso de limpieza y mantenimiento
9	Gestión de proveedores

Fuente. Pérez (2023).

Nota. La aplicación de los procesos relevantes nos permite minimizar los procedimientos.

b.2) Esquema de clasificación de procesos relevantes de la empresa

Tabla 6. Clasificación de los procesos relevantes

Clasificación de los procesos relevantes		
Procesos Estratégicos	Procesos Operativos	Procesos de apoyo
Proceso de servicio al cliente	Compra de materia prima	Proceso de control de calidad
Gestión de proveedores	Recepción y almacenamiento de materia prima	Proceso de limpieza y mantenimiento
	Producción de alimentos	
	Venta y empaque de producto	
	Control de inventario	

Fuente. Pérez (2023).

Nota. La clasificación de procesos relevantes optimiza la eficiencia y precisión de costos al enfocar recursos en actividades valiosas y eliminar tareas innecesarias

Diseño o rediseño estratégico de los procesos

La creación o reestructuración estratégica de los procesos es fundamental para mejorar la eficiencia operativa y la distribución de recursos, garantizando que las actividades aporten valor y eliminen costos superfluos. Esto incrementa la efectividad y la competitividad de la empresa.

Tabla 7. Ficha técnica proceso operativo

Ficha técnica del proceso operativo	
Otros grupos de interés implicados	Proveedores de materias primas
	Empleados
	Clientes y consumidores finales
	Gobiernos y autoridades reguladoras
	Competencia
	Organizaciones ambientales
Contenido del proceso	
Inicio del proceso	Compra y almacenamiento de materia prima
Fin del proceso	Preparación y entrega de producto final a los clientes
Subprocesos	Compra de materia prima
	Recepción y almacenamiento de materia prima
	Producción de alimentos
	Venta y empaque de producto

Ficha técnica del proceso operativo	
Procesos relacionados	Proceso de control de calidad
	Proceso de limpieza y mantenimiento
	Proceso de servicio al cliente
	Gestión de proveedores
	Control de inventario
	Gestión financiera
Actividades incluidas	Despiece y limpieza del pollo
	Marinado del pollo
	Cocción del pollo
	Empaque del pollo asado
	Etiquetado del producto
	Distribución del pollo asado
	Servicio al cliente
	Control de calidad durante la preparación

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Rediseñar de manera estratégica los procesos mejora la eficiencia y competitividad al optimizar recursos y eliminar costos innecesarios

Codificación de las actividades

La codificación de las actividades consiste en asignar códigos distintivos a cada actividad, lo que facilita su monitoreo y análisis, permitiendo una asignación precisa de costos y una gestión más efectiva de los recursos operativos.

Tabla 8. Descripción de actividades

Descripción
Procesos Estratégicos
Proceso de servicio al cliente
Gestión de proveedores
Procesos Operativos
Compra de materia prima
Recepción y almacenamiento de materia prima
Producción de alimentos
Venta y empaque de producto
Control de inventario
Procesos de apoyo
Proceso de control de calidad
Proceso de limpieza y mantenimiento

Fuente. Pérez (2023).

Nota. La descripción de actividades implica detallar las tareas ejecutadas en un proceso para mejorar la asignación de costos y la gestión de recursos

Tabla 9. Codificación de las actividades

Código	Descripción
EC	Proceso de servicio al cliente
EC-1	Atención en puntos de venta
EC-2	Atención al cliente en línea o por teléfono
EC-3	Procesamiento de pedidos
EC-4	Fidelización de clientes
EP	Gestión de proveedores
EP-1	Identificación de proveedores potenciales
EP-2	Evaluación de proveedores
EP-3	Negociación de contratos
EP-4	Seguimiento de pedidos
OC	Compra de materia prima
OC-1	Identificación de necesidades de materia prima
OC-2	Obtención de cotizaciones
OC-3	Selección de proveedores
OC-4	Emisión de órdenes de compra
OR	Recepción y almacenamiento de materia prima
OR-1	Seguimiento de pedidos
OR-2	Recepción de materias primas
OR-3	Almacenamiento adecuado
OR-4	Gestión de documentos
OP	Producción de alimentos
OP-1	Preparación de ingredientes
OP-2	Despiece del pollo
OP-3	Marinado del pollo
OP-4	Cocción del pollo
OV	Venta y empaque de producto
OV-1	Atención al cliente
OV-2	Preparación del producto
OV-3	Inspección de materias primas
OV-4	Cobro de productos
OI	Control de inventario
OI-1	Registro de entradas
OI-2	Registro de salidas
OI-3	Monitoreo de niveles de stock
AC	Proceso de control de calidad
AC-1	Inspección de materias primas
AC-2	Control de proceso
AC-3	Muestreo aleatorio
AC-4	Inspección de producto terminado
AL	Proceso de limpieza y mantenimiento
AL-1	Programación de limpieza

Código	Descripción
AL-2	Desmontaje de equipos
AL-3	Limpieza de equipos y utensilios
AL-4	Limpieza de superficies y pisos

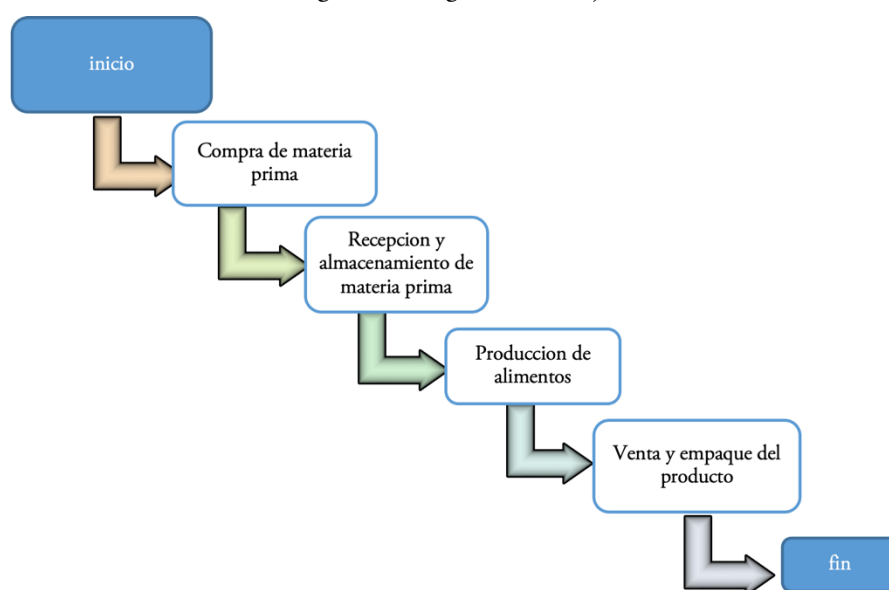
Fuente. Pérez (2023).

Nota. Codificación de las actividades de la empresa Aviced

Diagrama de flujo

El diagrama de flujo es una representación gráfica que ilustra el flujo de actividades y los costos asociados en un proceso, lo que facilita la identificación de actividades clave y la asignación precisa de costos a través de distintas etapas operativas.

Figura 8. Diagrama de Flujo



Fuente. Pérez (2023).

Nota: Diagrama de flujo de la empresa Aviced

Análisis de actividades

El análisis de actividades implica examinar en detalle las tareas realizadas en un proceso para identificar su contribución al valor del producto o servicio, así como los recursos consumidos, con el fin de mejorar la asignación de costos y la eficiencia operativa.

Tabla 10. Clasificación de actividades en primarias y secundarias

Código	Descripción	Primarias/apoyo
EC	Proceso de servicio al cliente	
EC-1	Atención en puntos de venta	Primaria
EC-2	Atención al cliente en línea o por teléfono	Primaria
EC-3	Procesamiento de pedidos	Primaria
EC-4	Fidelización de clientes	Apoyo
EP	Gestión de proveedores	
EP-1	Identificación de proveedores potenciales	Apoyo
EP-2	Evaluación de proveedores	Apoyo
EP-3	Negociación de contratos	Primaria
EP-4	Seguimiento de pedidos	Apoyo
OC	Compra de materia prima	
OC-1	Identificación de necesidades de materia prima	Primaria
OC-2	Obtención de cotizaciones	Apoyo
OC-3	Selección de proveedores	Primaria
OC-4	Emisión de órdenes de compra	Primaria
OR	Recepción y almacenamiento de materia prima	
OR-1	Seguimiento de pedidos	Apoyo
OR-2	Recepción de materias primas	Primaria
OR-3	Almacenamiento adecuado	Primaria
OR-4	Gestión de documentos	Apoyo
OP	Producción de alimentos	
OP-1	Preparación de ingredientes	Apoyo
OP-2	Despiece del pollo	Primaria
OP-3	Marinado del pollo	Primaria
OP-4	Cocción del pollo	Primaria
OV	Venta y empaque de producto	
OV-1	Atención al cliente	Primaria
OV-2	Preparación del producto	Primaria
OV-3	Inspección de materias primas	Apoyo
OV-4	Cobro de productos	Primaria
OI	Control de inventario	
OI-1	Registro de entradas	Apoyo
OI-2	Registro de salidas	Apoyo
OI-3	Monitoreo de niveles de stock	Primaria
AC	Proceso de control de calidad	
AC-1	Inspección de materias primas	Apoyo
AC-2	Control de proceso	Apoyo
AC-3	Muestreo aleatorio	Apoyo
AC-4	Inspección de producto terminado	Primaria
AL	Proceso de limpieza y mantenimiento	
AL-1	Programación de limpieza	Apoyo

Código	Descripción	Primarias/apoyo
AL-2	Desmontaje de equipos	Primaria
AL-3	Limpieza de equipos y utensilios	Primaria
AL-4	Limpieza de superficies y pisos	Primaria

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Las actividades primarias agregan valor directo al producto o servicio, mientras que las secundarias proporcionan apoyo indirecto en el proceso, siendo identificadas y analizadas en el costeo ABC para una asignación eficiente de costos

Jerarquía de las actividades por niveles

La jerarquía de las actividades por niveles implica organizar las actividades en distintos niveles de detalle, desde las más generales hasta las más específicas, para facilitar su análisis y asignación de costos.

Tabla 11. Jerarquía de las actividades

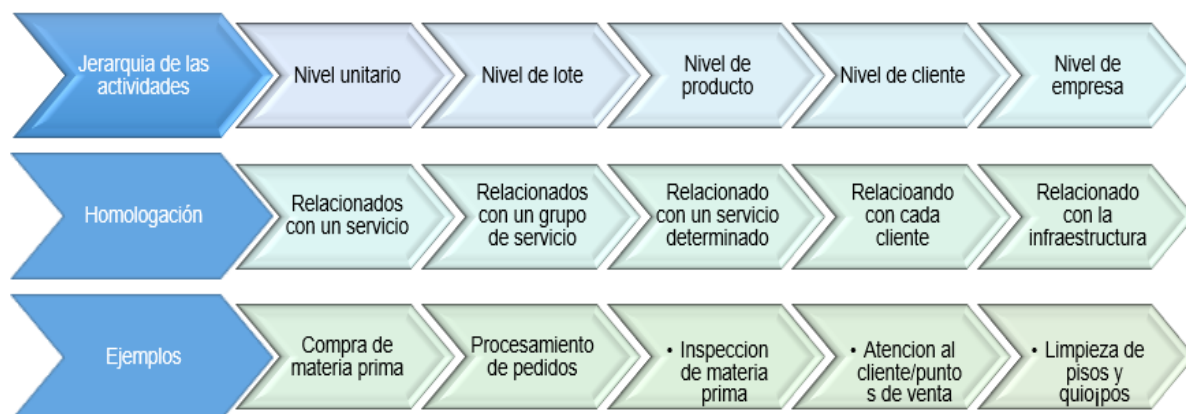
CÓDIGO	ACTIVIDADES	UNITARIO	LOTE	PRODUCTO	CLIENTES	EMPRESA
EC	Proceso de servicio al cliente					
EC-1	Atención en puntos de venta				X	
EC-2	Atención al cliente en línea o por teléfono				X	
EC-3	Procesamiento de pedidos	X				
EC-4	Fidelización de clientes				X	
EP	Gestión de proveedores					X
EP-1	Identificación de proveedores potenciales					X
EP-2	Evaluación de proveedores					X
EP-3	Negociación de contratos	X				
EP-4	Seguimiento de pedidos	X				
OC	Compra de materia prima					
OC-1	Identificación de necesidades de materia			X		
OC-2	Obtención de cotizaciones					X
OC-3	Selección de proveedores			X		
OC-4	Emisión de órdenes de compra	X				
OR	Recepción y almacenamiento de materia prima					
OR-1	Seguimiento de pedidos	x				
OR-2	Recepción de materias primas			X		
OR-3	Almacenamiento adecuado	x				
OR-4	Gestión de documentos			X		

CÓDIGO	ACTIVIDADES	UNITARIO	LOTE	PRODUCTO	CLIENTES	EMPRESA
OP	Producción de alimentos					
OP-1	Preparación de ingredientes			X		
OP-2	Despiece del pollo			X		
OP-3	Marinado del pollo			X		
OP-4	Cocción del pollo			X		
OV	Venta y empaque de producto					
OV-1	Atención al cliente				X	
OV-2	Preparación del producto			X		
OV-3	Inspección de materias primas			X		
OV-4	Cobro de productos			X		
OI	Control de inventario					
OI-1	Registro de entradas	X				
OI-2	Registro de salidas	X				
OI-3	Monitoreo de niveles de stock	x				
AC	Proceso de control de calidad					
AC-1	Inspección de materias primas			X		
AC-2	Control de proceso			X		
AC-3	Muestreo aleatorio			X		
AC-4	Inspección de producto terminado			X		
AL	Proceso de limpieza y mantenimiento					
AL-1	Programación de limpieza			X		
AL-2	Desmontaje de equipos					X
AL-3	Limpieza de equipos y utensilios					X
AL-4	Limpieza de superficies y pisos					X

Fuente. Pérez (2023).

Nota: Detalle de la jerarquía de las actividades de la empresa Aviced

Figura 9. Jerarquía de las actividades



Fuente. Pérez (2023).

Nota: Detalle de la jerarquía de las actividades de la empresa Aviced

Entradas y salidas de las actividades ejecutadas

Se detalla el control de entradas y salidas de las actividades ejecutadas, así como, los elementos del costo que participan en dichas actividades.

Tabla 12. Entradas y salidas de las actividades

Códigos	Actividades	Entradas	Salidas	Forma en la que se identifica el costo con la actividad				
				Costo directo		Costo Indirecto		
				MD	MOD	MI	MOI	OCI
OC	Compra de materia prima							
OC-1	Identificación de materia prima	Lista de materiales estándar utilizados en la producción.	Documento que autoriza la adquisición de la materia prima necesaria.	X	—	—	—	—
OC-4	Selección de proveedores	Especificaciones detalladas de los materiales que se necesita	Proceso de negociación con los proveedores seleccionados para establecer los términos y condiciones	X	—	—	—	—
OP	Producción de alimentos							
OP-1	Preparación de ingredientes	Condimentos y especias para sazonar el pollo	Pollo marinado según la receta de preparación	—	X	—	—	—
OP-4	Cocción del pollo	Registro de temperatura para buena cocción del pollo	pollo asado listo	—	X	—	—	—

Códigos	Actividades	Entradas	Salidas	Forma en la que se identifica el costo con la actividad				
				Costo directo		Costo Indirecto		
				MD	MOD	MI	MOI	OCI
OV	Venta y empaque del producto							
OV-1	Atención al cliente	tomar pedido del cliente	ejecutar el pedido	–	–	–	X	–
OV-2	preparación de producto	empaque de producto	entrega de producto	–	–	X	–	–
OV-4	cobro de productos	registrar datos del cliente y forma de pago	entrega de factura	–	–	–	X	–
AL	Proceso de limpieza y mantenimiento							
AL-1	Programación de limpieza	lista de áreas que requieran limpieza	calendario de áreas específicas a limpiar	–	–	–	–	–
AL-2	Limpieza de equipos y utensilios	personal de limpieza	equipos y utensilios limpios	–	–	–	X	–
AL-4	Limpieza de superficies y pisos	asignación de personal para cada área y tarea	barrido, trapeado, aspirado	–	–	–	X	–

Fuente. Pérez (2023).

Nota. La clasificación de los costos con respecto al nivel de actividad permite la identificación de estos con los documentos primarios que le son inherentes para el debido control

Elección de inductores de costo

Se detalla las actividades secundarias para precisar el generador que mayor relación guarda con la actividad primaria.

Tabla 13. Inductor de costos de las actividades secundarias asignadas a las primarias

Inductor de costo								
Actividades secundarias	Actividades primarias			Generador del costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	Gasto del periodo
	EC-1	EC-2	EC-3					
EC-4	x	x	x	Tiempo de procesamiento por pedido	x	x	x	x
Actividades secundarias				Generador del costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	Gasto del periodo
	EP-3							
EP-1								
EP-2	x			Número de proveedores	x	x	x	
EP-4	x			Número de pedidos	x	x	x	

Inductor de costo								
Actividades secundarias	Actividades primarias			Generador del costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	Gasto del periodo
	EC-1	EC-2	EC-3					
Actividades secundarias				Generador del costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	
	OC-1	OC-3						
OC-2	x	x	x	Número de ordenes de compra	x	x	x	
Actividades secundarias				Generador del costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	
	OR-2							
OR-1	x			Número de entregas recibidas	x	x	x	
OR-4	x	x		Número de pedidos	x	x	x	
Actividades secundarias				Generador del costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	
	OP-2	OP-3						
OP-1	x	x	x	Horas de mano de obra directa	x	x	x	
Actividades secundarias				Generador del costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	
	OV-1	OV-2						
OV-3		x	x	Horas de mano de obra directa	x	x	x	
Actividades secundarias				Generador del costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	
	OI-3							
OI-1	x			Número de entregas recibidas	x	x	x	
OI-2	x			Número de pedidos	x	x	x	
Actividades secundarias				Generador del costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	
	AC-4							
AC-1	x			Horas de mano de obra directa	x	x	x	
AC-2	x			Número de pedidos	x	x	x	
AC-3								
Actividades secundarias				Generador del costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	
	AL-2	AL-3						
AL-1		x	x	Frecuencia programación de limpieza	x	x	x	

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Se determina el costo de las actividades de los procesos estratégicos y de apoyo a los procesos operativos, y se analizan los generadores que más influencia tiene

Análisis de otros costos y gastos

Se analiza los costos y gastos que no guardan una relación directa con los procesos relevantes, y se verifica si los mismos se asignan a gastos del periodo o se vinculan a los procesos operativos, seleccionándose el más apropiado.

Tabla 14. Análisis de otros costos y gastos

OTROS GASTOS Y COSTOS	GASTO DEL PERIODO	PROCESOS OPERATIVOS	GENERADOR DE COSTO
Electricidad	x	control de inventario	
Agua	x	control de inventario	
Vigilancia y alarmas	x	control de inventario	Metros cuadrados
Gas	x	control de inventario	—
Internet	x	control de inventario	Número de computadoras conectadas
Publicidad	x	control de inventario	
Costos financieros	x	control de inventario	—
Honorarios profesionales	x	control de inventario	Número horas hombre
Equipo de oficina	—	control de inventario	Número impresoras

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Se revisa valoración con respecto a la asignación de costos y gastos

Cálculo de costos de las actividades para la producción

Se calcula los costos en relación de cada una de las actividades para la producción de pollo, arroz, menestra y papas. La determinación correcta de estos costos es importante para establecer el costo total.

Preparación de Pollo

Tabla 15. Los conductores de primer nivel para asignar los recursos a las actividades

Recursos	Valor USD	Drivers (primer nivel)
Gastos de personal	\$102,86	% de MOTP
Consumo de materia prima	\$567,00	Valor del consumo de materiales
Depreciación de maquinaria y consumo energía	\$268,80	Hora- máquina
Total	\$938,66	

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del pollo

Tabla 16. Identificar las actividades y el consumo de recursos de cada una de ellas

Actividades	% MOTP	Consumo de materia prima	Depreciación de equipos y consumo de energía kw/h
Lavar el pollo a preparar	0,3239	5	1
Preparar el adobo en una bandeja	0,2465	2	5
Adobar el pollo	0,1056	1	2
Varillar los pollos y amarrarlos	0,1620	3	6
Color en el horno a temperatura adecuada	0,1620	5	2
Total	1,0000	16	16

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del pollo

Tabla 17. Determinación del costo de mano de obra

Apellidos y nombres	No personas	Nómina total USD	% de ponderación
Cocinero	1	\$500,00	35,21%
Ayudante	1	\$460,00	32,39%
Despachador	1	\$460,00	32,39%
Total	3	1420	100%

Fuente. Pérez (2023).

Nota: Determinación del costo producción del pollo

Tabla 18. Distribución actividades de acuerdo a mano de obra

Actividad	Cocinero	Ayudante	Despachador	Total	FTE
Lavar el pollo a preparar		100		100	0,33
Preparar el adobo en una bandeja	70			70	0,23
Adobar el pollo	30			30	0,10
Varillar los pollos y amarrarlos			50	50	0,17
Color en el horno a temperatura adecuada			50	50	0,17
Total	100	100	100	300	1,00

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del pollo

Tabla 19. Determinación del costo de mano de obra

Cálculo del MOPT				
Actividad	Cocinero	Ayudante	Despachador	MOPT
Lavar el pollo a preparar	0.000	0.324	0.000	0.324
Preparar el adobo en una bandeja	0.246	0.000	0.000	0.246
Adobar el pollo	0.106	0.000	0.000	0.106
Varillar los pollos y amarrarlos	0.000	0.000	0.162	0.162
Colocar en el horno a temperatura adecuada	0.000	0.000	0.162	0.162
Total	0.352	0.324	0.324	1.000

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del pollo

Tabla 20. Calcular la tasa de aplicación TA para la distribución de los recursos a las actividades

Recursos	TA
Gastos de personal	% MOTP
Consumo de materia prima	\$ 35,44
Depreciación de maquinaria y consumo energía	\$ 16,80

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del pollo

Tabla 21. Calcular el valor de las actividades de acuerdo con la TA y con el recurso consumido por cada una de ellas

Actividades	Lavar el pollo a preparar	Preparar el adobo en una bandeja	Adobar el pollo	Varillar los pollos y amarrarlos	Colocar en el horno a temperatura adecuada	Total
Gastos de personal	33,32	25,35	10,87	16,66	16,66	102,86
Consumo de materia prima	196,41	78,56	39,28	117,84	196,41	628,50
Depreciación de maquinaria y consumo energía	16,52	82,59	33,04	99,11	33,04	264,30
Total	246,24	186,51	83,18	233,62	246,10	995,66

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del pollo

Tabla 22. Identificar las actividades con su costo y su direccionador

Actividades	Valor	Drivers (segundo nivel)
Lavar el pollo a preparar	227,31	Horas hombre dedicadas
Preparar el adobo en una bandeja	180,23	Horas hombre dedicadas
Adobar el pollo	79,90	Horas hombre dedicadas
Varillar los pollos y amarrarlos	223,77	Horas hombre dedicadas
Colocar en el horno a temperatura adecuada	227,45	Número de pollos horneados
Total	938,66	

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del pollo

Tabla 23. Identificar los objetos de costo y el consumo de actividades de cada uno de ellos

Objeto de costo	Horas hombre para lavar el pollo para preparar	Horas hombre para preparar el adobo en una bandeja	Horas hombre para adobar el pollo	Horas hombre para varillar los pollos y amarrarlos	Número de Pollos horneados
Pollo asado	10	70	20	50	150
Total	10	70	20	50	150

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del pollo

Tabla 24. Calcular la tasa de aplicación TA para la distribución de las actividades a los objetos de costo

Actividades	TA
Lavar el pollo a preparar	22,73074195
Preparar el adobo en una bandeja	2,574673038
Adobar el pollo	3,995134557
Varillar los pollos y amarrarlos	4,475449195
Colocar en el horno a temperatura adecuada	1,516316398

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del pollo

Tabla 25. Calcular el valor de los objetos de costo de acuerdo con la TA y con las actividades consumidas por cada

Actividad	Pollo asado
Lavar el pollo a preparar	210.91
Preparar el adobo en una bandeja	98.24

Actividad	Pollo asado
Adobar el pollo	47.11
Varillar los pollos y amarrarlos	125.39
Colocar en el horno a temperatura adecuada	194.65
Total	676.31
Costo unitario	\$ 4.51

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del pollo

Preparación del arroz

Tabla 26. Los conductores de primer nivel para asignar los recursos a las actividades

Recursos	Valor USD	Drivers (primer nivel)
Gastos de personal	102.86	% de MOTP
Consumo de materia prima	93.00	Valor del consumo de materiales
Depreciación de maquinaria y consumo energía	6.45	Hora- máquina
Total	202.31	

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del arroz

Tabla 27. Identificar las actividades y el consumo de recursos de cada una de ellas

Actividades	%MOPT	Consumo de materia prima	Depreciación de equipos y consumo de energía
Medir la cantidad de arroz a usar en la olla y llevar a la cocina	0.16	1	1
Lavar el arroz	0.16	1	1
Poner la cantidad de agua necesaria para la preparación y colocar sal	0.21	4	5
Colocar olla en la cocina encendida, mover cada momento y controlar que no se queme	0.11	4	5
Probar si ya está el arroz y si está bien de sal	0.36	5	3
Total	1.00	15	15

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del arroz

Tabla 28. Determinación del costo de mano de obra

Apellidos y nombres	No personas	Nómina total USD	% de ponderación
Cocinero	1	500.00	35.21%
Ayudante	1	460.00	32.39%
Despachador	1	460.00	32.39%
Total	3	1420.00	1

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del arroz

Tabla 29. Distribución de actividades de acuerdo a la mano de obra

Actividad	Cocinero	Ayudante	Despacho	Total	FTE
Medir la cantidad de arroz a usar en la olla y llevar a la cocina		50		50	0.17
Lavar el arroz		50		50	0.17
Poner la cantidad de agua necesaria para la preparación y colocar sal	60			60	0.20
Colocar olla en la cocina encendida, mover cada momento y controlar que no se queme	30			30	0.10
Probar si ya está el arroz y si está bien de sal	10		100	110	0.37
Total	100	100	100	300	1.00

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del arroz

Tabla 30. Determinación del costo de mano de obra

Cálculo del MOPT				
Actividad	Cocinero	Ayudante	Despachador	MOPT
Medir la cantidad de arroz a usar en la olla y llevar a la cocina	0.000	0.162	0.000	0.162
Lavar el arroz	0.000	0.162	0.000	0.162
Poner la cantidad de agua necesaria para la preparación y colocar sal	0.211	0.000	0.000	0.211
Colocar olla en la cocina encendida, mover cada momento y controlar que no se queme	0.106	0.000	0.000	0.106
Probar si ya está el arroz y si está bien de sal	0.035	0.000	0.324	0.359
Total	0.352	0.324	0.324	1.000

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del arroz

Tabla 31. Calcular la tasa de aplicación TA para la distribución de los recursos a las actividades

Recursos	TA
Gastos de personal	% MOTP
Consumo de materia prima	6.2
Depreciación de maquinaria y consumo energía	0.43
Total	6.63

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del arroz

Tabla 32. Calcular el valor de las actividades de acuerdo con la TA y con el recurso consumido por cada una de ellas

Recurso	Medir la cantidad de arroz	Lavar el arroz	Poner la cantidad de agua	Colocar olla en la cocina encendida	Probar si ya está el arroz y si está bien de sal	Total
Gastos de personal	\$16.66	\$16.66	\$21.73	\$10.87	\$36.94	\$102.86
Consumo de materia prima	\$6.20	\$6.20	\$24.80	\$24.80	\$31.00	\$93.00
Depreciación de maquinaria y consumo energía	\$0.43	\$0.43	\$1.72	\$1.72	\$2.15	\$6.45
Total	\$23.29	\$23.29	\$48.25	\$37.39	\$70.09	\$202.31

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del arroz

Tabla 33. Identificar las actividades con su costo y su direccionador

Actividades	Valor	Drivers (segundo nivel)
Medir la cantidad de arroz a usar en la olla y llevar a la cocina	23.29	Horas hombre dedicadas
Lavar el arroz	23.29	Horas hombre dedicadas
Poner la cantidad de agua necesaria para la preparación y colocar sal	48.25	Horas hombre dedicadas
Colocar olla en la cocina encendida, mover cada momento y controlar que no se queme	37.39	Horas hombre dedicadas
Probar si ya está el arroz y si está bien de sal	70.09	Horas hombre dedicadas
Total	202.31	

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del arroz

Tabla 34. Identificar los objetos de costo y el consumo de actividades de cada uno de ellos

Objeto de costo	Horas hombre para medir la cantidad de arroz a usar en la olla y llevar a la cocina	Horas hombre para lavar el arroz	Horas hombre para poner la cantidad de agua necesaria para la preparación y colocar sal	Horas hombre para colocar olla en la cocina encendida, mover cada momento y controlar que no se queme	Horas hombre para probar si ya está el arroz y si está bien de sal
Cocción del arroz	20	70	50	60	100
Total	20	70	50	60	100

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del arroz

Tabla 35. Calcular la tasa de aplicación TA para la distribución de las actividades a los objetos de costo

Actividades	TA
Medir la cantidad de arroz a usar en la olla y llevar a la cocina	1.164
Lavar el arroz	0.333
Poner la cantidad de agua necesaria para la preparación y colocar sal	0.965
Colocar olla en la cocina encendida, mover cada momento y controlar que no se queme	0.623
Probar si ya está el arroz y si está bien de sal	0.701
Total	3.786

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del arroz

Tabla 36. Calcular el valor de los objetos de costo de acuerdo con la TA y con las actividades consumidas

Actividad Objeto costo	Arroz
Medir la cantidad de arroz a usar en la olla y llevar a la cocina	23.29
Lavar el arroz	23.29
Poner la cantidad de agua necesaria para la preparación y colocar sal	48.25
Colocar olla en la cocina encendida, mover cada momento y controlar que no se queme	37.39
Probar si ya está el arroz y si está bien de sal	70.09
Total	202.31
Costo unitario (4 Porciones)	\$ 1.35

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción del arroz

Preparación de menestra

Tabla 37. Los conductores de primer nivel para asignar los recursos a las actividades

Recursos	Valor USD	Drivers (primer nivel)
Gastos de personal	102.86	% de MOTP
Consumo de materia prima	57.00	Valor del consumo de materiales
Depreciación de maquinaria y consumo energía	6.45	Hora- máquina
Total	166.31	

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de la menestra

Tabla 38. Identificar las actividades y el consumo de recursos de cada una de ellas

Actividades	%MOTP	Consumo de materia prima	Depreciación de equipos y consumo de energía
Medir la cantidad de frejol a usar y llevar a la cocina	0.06	1.00	5.00
Realizar el refrito, agregar sal y comino	0.27	5.00	2.00
Lavar el frejol	0.06	2.00	1.00
Agregar los granos de frejol y abundante agua en la olla del refrito	0.35	2.00	3.00
Dejar hervir hasta suavizar los granos, luego dejar a fuego lento	0.25	4.00	3.00
Total	1.00	14.00	14.00

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de la menestra

Tabla 39. Determinación del costo de mano de obra

Apellidos y nombres	No personas	Nómina total USD	% de ponderación
Cocinero	1	500.00	35.21%
Ayudante	1	460.00	32.39%
Despachador	1	460.00	32.39%
Total	3	1420.00	100.00%

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de la menestra

Tabla 40. Distribución de actividades de acuerdo a mano de obra

Actividad	Cocinero	Ayudante	Despachador	Total	FTE
Medir la cantidad de frejol a usar y llevar a la cocina		20		20	0.067
Realizar el refrito, agregar sal y comino	50	30		80	0.267
Lavar el frejol		20		20	0.067
Agregar los granos de frejol y abundante agua en la olla del refrito	25	30	50	105	0.350
Dejar hervir hasta suavizar los granos, luego dejar a fuego lento	25		50	75	0.250
Total	100	100	100	300	1

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de la menestra

Tabla 41. Determinación del costo de mano de obra

Cálculo del MOPT				
Actividad	Cocinero	Ayudante	Despachador	MOPT
Medir la cantidad de frejol a usar y llevar a la cocina	0.00	0.06	0.00	0.06
Realizar el refrito, agregar sal y comino	0.18	0.10	0.00	0.27
Lavar el frejol	0.00	0.06	0.00	0.06
Agregar los granos de frejol y abundante agua en la olla del refrito	0.09	0.10	0.16	0.35
Dejar hervir hasta suavizar los granos, luego dejar a fuego lento	0.09	0.00	0.16	0.25
Total	0.35	0.32	0.32	1.00

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de la menestra

Tabla 42. Calcular la tasa de aplicación TA para la distribución de los recursos a las actividades

Recursos	TA
Gastos de personal	% MOTP
Consumo de materia prima	4.07
Depreciación de maquinaria y consumo energía	0.46

Recursos	TA
Total	4.53

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de la menestra

Tabla 43. Calcular el valor de las actividades de acuerdo con la TA y con el recurso consumido por cada una de ellas

Actividad	Medir la cantidad de frejol a usar y llevar a la cocina	Realizar el refrito, agregar sal y comino	Lavar el frejol	Agregar los granos de frejol y abundante agua en la olla del refrito	Dejar hervir hasta suavizar los granos, luego dejar a fuego lento	Total
Gastos de personal	6.66	28.10	6.66	35.71	25.71	102.86
Consumo de materia prima	4.07	20.36	8.14	8.14	16.29	57.00
Depreciación de maquinaria y consumo energía	2.30	0.92	0.46	1.38	1.38	6.45
Total	13	49	15	45	43	166

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de la menestra

Tabla 44. Identificar las actividades con su costo y su direccionador

Actividades	Valor	Drivers (segundo nivel)
Medir la cantidad de frejol a usar y llevar a la cocina	13	Horas hombre dedicadas
Realizar el refrito, agregar sal y comino	49	Horas hombre dedicadas
Lavar el frejol	15	Horas hombre dedicadas
Agregar los granos de frejol y abundante agua en la olla del refrito	45	Horas hombre dedicadas
Dejar hervir hasta suavizar los granos, luego dejar a fuego lento	43	Horas hombre dedicadas
Total	166	

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de la menestra

Tabla 45. Identificar los objetos de costo y el consumo de actividades de cada uno de ellos

Objeto de costo	Horas hombre para medir la cantidad de frejol a usar y llevar a la cocina	Horas hombre para realizar el refrito, agregar sal y comino	Horas hombre para lavar el frejol	Horas hombre para agregar los granos de frejol y abundante agua en la olla del refrito	Horas hombre para dejar hervir hasta suavizar los granos, luego dejar a fuego lento
Cocción de las menestras	10	60	30	20	30
Total	10	60	30	20	30

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de la menestra

Tabla 46. Calcular la tasa de aplicación TA para la distribución de las actividades a los objetos de costo

Actividades	TA
Medir la cantidad de frejol a usar y llevar a la cocina	1.3039
Realizar el refrito, agregar sal y comino	0.8231
Lavar el frejol	0.5089
Agregar los granos de frejol y abundante agua en la olla del refrito	2.2618
Dejar hervir hasta suavizar los granos, luego dejar a fuego lento	1.4461
Total	6.3437

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de la menestra

Tabla 47. Calcular el valor de los objetos de costo de acuerdo con la TA y con las actividades consumidas por cada

Actividad	Menestra
Medir la cantidad de frejol a usar y llevar a la cocina	13.04
Realizar el refrito, agregar sal y comino	49.38
Lavar el frejol	15.27
Agregar los granos de frejol y abundante agua en la olla del refrito	45.24
Dejar hervir hasta suavizar los granos, luego dejar a fuego lento	43.38
Total	166.31
Costo unitario (4 Porciones)	\$ 1.11

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de la menestra

Preparación de papas

Tabla 48. Los conductores de primer nivel para asignar los recursos a las actividades

Recursos	Valor USD	Drivers (primer nivel)
Gastos de personal	102.86	% de MOTP
Consumo de materia prima	36.00	Valor del consumo de materiales
Depreciación de maquinaria y consumo energía	6.45	Hora- máquina
Total	145.31	

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de las papas

Tabla 49. Identificar las actividades y el consumo de recursos de cada una de ellas

Actividades	%MOTP	Consumo de materia prima	Depreciación de equipos y consumo de energía
Medir la cantidad de papas a usar y llevar a la cocina	0.2915	2	1
Pelar y lavar las papas	0.5183	4	5
En el sartén con aceite una vez caliente, procedemos a poner las papas	1.0366	5	6
Sacar las papas una vez que están fritas	0.0000	5	4
Total	1.8464789	16	16

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de las papas

Tabla 50. Determinación del costo de mano de obra

Apellidos y nombres	No personas	Nómina total USD	% de ponderación
Cocinero	1	500.00	35.21%
Ayudante	1	460.00	32.39%
Despachador	1	460.00	32.39%
Total	3	1420.00	1

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de las papas

Tabla 51. Distribución de actividades de acuerdo a la mano de obra

Actividad	Cocinero	Ayudante	Despachador	Total	FTE
Medir la cantidad de papas a usar y llevar a la cocina		40		40	0.133
Pelar y lavar las papas		30		30	0.100
En el sartén con aceite una vez caliente, procedemos a poner las papas	50	30	10	90	0.300
Sacar las papas una vez que están fritas	50		90	140	0.467
Total	100	100	100	300	1.000

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de las papas

Tabla 52. Determinación del costo de mano de obra

Cálculo del MOPT				
Actividad	Cocinero	Ayudante	Despachador	MOPT
Medir la cantidad de papas a usar y llevar a la cocina	0.0000	0.1296	0	0.1296
Pelar y lavar las papas	0.0000	0.0972	0	0.09718
En el sartén con aceite una vez caliente, procedemos a poner las papas	0.1620	0.0972	0.03239437	0.29155
Sacar las papas una vez que están fritas	0.1620	0.0000	0.2915493	0.51831
Total	0.3239	0.3239	0.3239	1.0366

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de las papas

Tabla 53. Calcular la tasa de aplicación TA para la distribución de los recursos a las actividades

Recursos	TA
Gastos de personal	% MOTP
Consumo de materia prima	\$ 0.44
Depreciación de maquinaria y consumo energía	\$ 2.48
Total	\$ 2.92

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de las papas

Tabla 54. Calcular el valor de las actividades de acuerdo con la TA y con el recurso consumido por cada una de ellas

Actividades	Medir la cantidad de papas a usar y llevar a la cocina	Pelar y lavar las papas	En el sartén con aceite una vez caliente, procedemos a poner las papas	Sacar las papas una vez que están fritas	Total
Gastos de personal	29.99	53.31	106.62	0.00	189.92
Consumo de materia prima	5.85	11.70	14.62	14.62	46.80
Depreciación de maquinaria y consumo energía	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	36	65	121	15	237

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de las papas

Tabla 55. Identificar las actividades con su costo y su direccionador

Actividades	Valor	Drivers (segundo nivel)
Medir la cantidad de papas a usar y llevar a la cocina	36	Horas hombre dedicadas
Pelar y lavar las papas	65	Horas hombre dedicadas
En el sartén con aceite una vez caliente, procedemos a poner las papas	121	Horas hombre dedicadas
Sacar las papas una vez que están fritas	15	Horas hombre dedicadas
Total	237	

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de las papas

Tabla 56. Identificar los objetos de costo y el consumo de actividades de cada uno de ellos

Objeto de costo	Horas hombre para medir la cantidad de papas a usar y llevar a la cocina	Horas hombre para pelar y lavar las papas	Horas hombre para proceder a poner las papas en el sartén con aceite una vez caliente	Horas hombre para sacar las papas una vez que están fritas
Cocción de las papas	20	70	50	100
Total	20	70	50	100

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de las papas

Tabla 57. Calcular la tasa de aplicación TA para la distribución de las actividades a los objetos de costo

Actividades	TA
Medir la cantidad de papas a usar y llevar a la cocina	1.792
Pelar y lavar las papas	0.929
En el sartén con aceite una vez caliente, procedemos a poner las papas	2.425
Sacar las papas una vez que están fritas	0.146
Total	5.292

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de las papas

Tabla 58. Calcular el valor de los objetos de costo de acuerdo con la TA y con las actividades consumidas por cada

Actividades Objeto costo	Papas
Medir la cantidad de papas a usar y llevar a la cocina	35.84
Pelar y lavar las papas	70.93
En el sartén con aceite, una vez caliente, procedemos a poner las papas	121.25
Sacar las papas una vez que están fritas	14.62
Total	242.64
Costo unitario (4 Porciones)	\$1.62

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de las papas

A continuación, se muestra una tabla con el costo total que incluye pollo, arroz, menestra y papas.

Tabla 59. Determinación del costo total

Producto	Costo
Pollo	\$ 4.51
Arroz	\$ 1.35
Menestra	\$ 1.11
Papas	\$ 1.62
VALOR	\$ 8.58

Fuente. Pérez (2023).

Nota. Determinación del costo producción de las papas

Conclusiones

Aviced Grill ha demostrado su compromiso con la mejora continua al adoptar el Costeo Basado en Actividades (ABC). Esta estrategia le permite identificar con precisión los costos asociados a sus actividades operativas y administrativas, lo que facilita la toma de decisiones informadas para optimizar recursos y mejorar la eficiencia en sus procesos.

La implementación del ABC posiciona a Aviced Grill como una empresa competitiva y sostenible en la industria alimenticia, al comprender mejor sus costos y procesos, la empresa puede ofrecer productos de alta calidad a precios accesibles, manteniendo altos estándares de higiene y satisfaciendo las demandas de los clientes.

Aviced Grill se destaca por su enfoque en brindar a los clientes una experiencia auténtica y deliciosa. La selección cuidadosa de ingredientes frescos y especias de calidad para sazonar y preparar cada pollo refleja su compromiso con la excelencia en el producto final, lo que contribuye a su consolidación en el mercado local.

Referencias

- Cuervo, J., Osorio, J., & Duque, M. (2013). *Costeo basado en actividades ABC, gestión basada en actividades*. Ecoe Ediciones.
- Pérez, O. (2023). *Teoría y práctica del sistema de gestión y costos basados en actividades en instalaciones hoteleras*. Editorial Pio XII.
- Tiepermann, J., & Porporato, M. (2021). Costos Basados en las Actividades (ABC), aplicación de una herramienta para la gestión estratégica en empresas de servicios. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 17(32).
- Zapata, P. (2015). *Contabilidad de costos, herramienta para la toma decisiones*. Alfaomega.

Implementing activity-based costing (ABC) in the food industry: an approach to optimize cost management at Aviced Grill

Implementação do custeio baseado em atividades (ABC) no setor de alimentos: uma abordagem para otimizar a gestão de custos na Aviced Grill

Víctor Fabián Guamán Reinoso

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | victor.guaman.29@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-5346-4071>

María José Jácome Álvarez

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | maria.jacome.72@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0004-0684-8595>

Rosales Troya Erika Andrea

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | erika.rosales.36@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0004-1990-9246>

Mireya Magdalena Torres Palacios

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | mireya.torres@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-7724-3313>

Abstract:

In this paper, the essential processes for the operation of a food business are detailed, including the management of purchasing, receiving, storage, production and marketing of products, specifically rotisserie chicken. Each process is broken down into specific activities, such as the purchase of raw materials, the reception of inputs, the production of food, and the packaging and sale of products. Through these activities, we seek to optimize the supply chain, improve inventory control and ensure the quality of the final product. In addition, process management and activity classification tools are implemented to streamline tasks and optimize cost allocation, thus contributing to the company's operational efficiency. The codification of activities and their analysis, through the activity-based costing (ABC) system, allows the identification of primary and support activities, facilitating a better distribution of resources and improving the company's competitiveness.

Palabras clave: costs; accounting; activity-based costing; management; optimization.

Resumo:

Este documento detalha os processos essenciais para a operação de uma empresa de alimentos, incluindo o gerenciamento de compras, recebimento, armazenamento, produção e comercialização de produtos, especificamente frango assado. Cada processo é dividido em atividades específicas, como compra de matérias-primas, recebimento de insumos, produção de alimentos e embalagem e venda de produtos. Por meio dessas atividades, o objetivo é otimizar a cadeia de suprimentos, melhorar o controle de estoque e garantir a qualidade do produto final. Além disso, ferramentas de gerenciamento de processos e classificação de atividades são implementadas para simplificar as tarefas e otimizar a alocação de custos, contribuindo assim para a eficiência operacional da empresa. A codificação das atividades e sua análise, usando o sistema de custeio baseado em atividades (ABC), permite a identificação das atividades primárias e de apoio, facilitando uma melhor alocação de recursos e aumentando a competitividade da empresa.

Palabras clave: custos; contabilidade; custeio baseado em atividades; gestão; otimização.

2

Optimizando la eficiencia de la fundación nos necesitan Ecuador mediante la implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la elaboración de postres del taller de inclusión laboral (TIL)

Chiluiza-Mullo, Edgar Fabián, Esmeraldas-Quiñonez Johanna Maricela, Solorzano-Cedeño Pamela Maribel, Miryam Alejandra Montero Cobo

Resumen:

El Costeo Basado en Actividades (ABC) es un sistema ampliamente utilizado en empresas productivas para asignar costos de manera precisa a las actividades que generan estos costos. Este método permite una mayor exactitud en la identificación y distribución de costos indirectos, optimizando la toma de decisiones. El ABC facilita el análisis detallado de los procesos, identificando actividades que añaden valor y eliminando aquellas que no lo hacen, lo que mejora la eficiencia operativa y competitividad. Además, proporciona información confiable sobre el comportamiento de costos a largo plazo, lo que permite a las empresas planificar mejor sus estrategias y ajustar sus precios según los costos reales de producción.

En el contexto del Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco, el costeo ABC se aplica para la producción de postres, optimizando los recursos y fomentando la inclusión laboral de personas con discapacidad intelectual, integrándolas exitosamente en el mercado laboral.

Palabras clave:

asignación de costos; eficiencia operativa; inclusión laboral; toma de decisiones; Costeo ABC.

Chiluiza-Mullo, E. F., Esmeraldas-Quiñonez J. M., Solorzano-Cedeño P. M., Montero Cobo, M. A. (2024). Optimizando la eficiencia de la fundación nos necesitan Ecuador mediante la implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la elaboración de postres del taller de inclusión laboral (TIL) En C. I. Narváez Zurita, J. C. Erazo Álvarez. *Implementación del costeo ABC: vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos. Volumen I.* (pp. 64-99). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.217.c250>



Preámbulo

Hoy en día, la gestión de costos se ha vuelto un aspecto crítico para empresas a nivel global. Por esta razón, muchas han optado por implementar el sistema de Costeo Basado en Actividades (ABC), reconocido por su eficacia en abordar los costos asociados con las actividades realizadas en sus operaciones productivas. El ABC proporciona una visión detallada de los aspectos económicos de cada proceso, sirviendo como base sólida para la toma de decisiones informadas. En el contexto de las empresas productoras, donde la gestión eficiente de costos es esencial para la competitividad y rentabilidad sostenida, el ABC surge como una herramienta esencial. Una de sus ventajas más destacadas radica en su capacidad para asignar costos indirectos de manera precisa, lo que permite calcular el costo real de producción con mayor exactitud, facilitando así la determinación de precios más competitivos en el mercado.

Además, el ABC facilita la identificación de actividades de valor añadido en el proceso de producción, permitiendo a las empresas enfocar sus recursos en áreas cruciales para garantizar la calidad y eficiencia del producto final. También ayuda a eliminar actividades no productivas, reduciendo costos innecesarios y mejorando la eficiencia operativa.

Finalmente, al proporcionar información detallada sobre los costos en diferentes áreas de la empresa, el ABC permite una toma de decisiones más informada y estratégica por parte de los gerentes. Esto les permite implementar acciones concretas para mejorar la rentabilidad y competitividad a largo plazo en un mercado dinámico y desafiante (Villacís & Villaroel, 2020).

Beneficios del costeo basado en actividades ABC: perspectivas de investigadores y expertos

El sistema de costos basado en actividades (ABC, por sus siglas en inglés) ha sido reconocido por varios investigadores y expertos por los beneficios que ofrece a las organizaciones. Aquí hay una síntesis de los beneficios destacados:

Mayor exactitud en la información de costos: los costos ABC proporcionan una mayor precisión en la asignación de costos al identificar y asignar los costos indirectos de manera más precisa a las actividades que los generan.

- a. Gran cantidad de información útil para la toma de decisiones:** este sistema produce una gran cantidad de información detallada sobre los costos relacionados con diversas actividades, lo que ayuda a los gerentes a tomar decisiones informadas sobre la asignación de recursos y la mejora de procesos.

- b. **Reducción de costos:** el sistema de costos ABC es útil para identificar áreas donde se pueden reducir los costos innecesarios o mejorar la eficiencia operativa.
- c. **Exactitud en los costos de línea de productos:** se destaca que el costeo ABC permite una mejor comprensión de los costos asociados con cada línea de productos, lo que facilita la toma de decisiones relacionadas con precios, promociones y discontinuación de productos no rentables.
- d. **Flexibilidad para analizar costos, procesos y áreas de responsabilidad:** el ABC permite analizar los costos desde diferentes perspectivas, lo que facilita la identificación de áreas de mejora tanto a nivel de procesos internos como de responsabilidades administrativas y de clientes.
- e. **Señales confiables a largo plazo sobre costos de producción variables:** el sistema proporciona información valiosa sobre cómo los costos varían en función de diferentes niveles de actividad, lo que ayuda a las empresas a planificar a largo plazo y tomar decisiones estratégicas.
- f. **Evaluación de actividades de producción para eliminar aquellas que no añaden valor:** los costos ABC permite a las empresas identificar y eliminar actividades que no contribuyen al valor del producto final, lo que ayuda a mejorar la eficiencia y la rentabilidad.
- g. **Comprensión del comportamiento de costos:** el ABC ayuda a las organizaciones a comprender mejor cómo cambian los costos en respuesta a diferentes factores, lo que facilita la fijación de precios y la gestión de costos.
- h. **Fijación de precios del producto o servicio:** al comprender mejor los costos asociados con la producción y entrega de productos o servicios, las empresas pueden establecer precios más precisos que reflejen los costos involucrados y maximicen la rentabilidad.
- i. **Desarrollo de prácticas que mejoran los costos y la competitividad en el mercado:** el ABC proporciona información valiosa que ayuda a las empresas a identificar áreas de mejora y desarrollar prácticas más eficientes, lo que les permite competir de manera más efectiva en el mercado.

El sistema de costos ABC es reconocido por su capacidad para proporcionar información precisa y detallada que ayuda a las empresas a tomar decisiones informadas, reducir costos y mejorar su competitividad en el mercado (López et al., 2011).

Optimización de la gestión de producción: importancia de la precisión y calidad de la información

La eficiencia en la gestión de una empresa de producción se basa en la calidad y precisión de la información disponible para la planificación y el control. Para lograrlo, es importante identificar y comprender las distintas etapas del proceso productivo, lo que permite generar datos específicos para cada actor involucrado. El análisis detallado de cada fase y la provisión de información pertinente reducen los costos asociados con posibles no conformidades o errores.

Asimismo, resalta la importancia de los procesos que añaden valor, pues son decisivos tanto para la producción como para la generación de información dirigida a satisfacer las necesidades de los clientes (Casanova et al., 2021). Un sistema de costos ABC logra una determinación precisa, con un margen de error inferior al 10% del costo de un servicio o producto, a diferencia del sistema tradicional que no logra un margen de error menor al 25%.

En el sistema tradicional, la distribución de los costos indirectos (CIF) se realiza según métodos de asignación que no consideran el consumo de estos recursos. En contraste, el sistema ABC reconoce que la producción de un servicio o producto requiere de actividades que consumen todos los recursos necesarios para su producción (Vásquez et al., 2021). De esta manera, la implementación de un sistema de costos ABC permite una mejor comprensión y control de los costos, lo que contribuye a la mejora de la eficiencia en la gestión de la empresa.

Metodología de costeo ABC en la elaboración de postres: la estrategia del Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco para la integración laboral

La Fundación Nos Necesitan Ecuador, iniciativa promovida por las hermanas Siervas del Plan de Dios, gestiona el Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco, así como el Centro Pastoral y Solidario Nuestra Señora de la Reconciliación. Esta fundación, establecida en Guayaquil el 25 de mayo de 2004, tiene como objetivo principal asistir a las personas más necesitadas, en línea con los principios del evangelio y la Enseñanza Social de la Iglesia. Su sede se encuentra en Cedros 329, Urdesa Central, Guayaquil.

Uno de los proyectos emblemáticos de la Fundación nos necesita Ecuador es el Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco, en el cual se enfocará el presente trabajo de investigación, en su centro de costos dedicado a la elaboración y comercialización de postres.

El Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco fue establecido en 1993 con el propósito de brindar atención especializada y residencia a mujeres con discapacidad intelectual. En 2004, la obra fue donada a la comunidad Siervas del Plan de Dios, quienes se dedican a servir a personas frágiles y necesitadas.

A lo largo de los años, con el respaldo de la sociedad guayaquileña, el centro ha ampliado su cobertura y servicios, incluyendo programas de inclusión laboral. Se ha duplicado el número de beneficiarias y se han creado nuevos talleres. Se ha enfatizado en actividades extracurriculares para promover el desarrollo integral de las participantes en los programas formativos e inclusión laboral.

El programa de inclusión laboral comenzó en 2007 con empleo con apoyo en empresas locales. A lo largo de los años, este programa ha crecido y en veinticuatro alumnas trabajan en empresas reconocidas del medio, manteniendo estabilidad laboral gracias al acompañamiento proporcionado.

En 2010, se estableció un centro especial de empleo dentro de la institución, brindando oportunidades laborales a veinticuatro alumnas con mayores necesidades. Una empresa privada se sumó a esta iniciativa y, gracias al acompañamiento continuo, el proceso de inclusión ha sido exitoso y sigue en curso.

Actualmente, el Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco, atiende a más de cincuenta alumnas en diferentes programas y servicios de formación para el trabajo e inclusión laboral. Cuenta con un equipo humano comprometido, capacitado y dedicado a la misión institucional.

Justificación

En la actualidad, la sociedad ha mostrado un progresivo esfuerzo por concientizar sobre la dignidad, valores y capacidades de las personas con discapacidad. A pesar de los avances en ámbitos sociales, culturales y legales, aún persisten barreras que dificultan su inclusión social y laboral plena. En la Fundación nos necesitan Ecuador surge. El Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco como un espacio especializado de aprendizaje y formación para mujeres con discapacidad intelectual, ofreciendo herramientas personalizadas y acompañamiento profesional para potenciar su desarrollo y autonomía.

Con más de 30 años dedicados a esta labor, el Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco busca compartir su experiencia y proporcionar las herramientas necesarias para una inclusión laboral y social efectiva de las mujeres con discapacidad. De esta manera, contribuye al progreso de la sociedad guayaquileña.

Misión

Somos un centro perteneciente a la Fundación Nos Necesitan Ecuador, dedicado a la formación integral de mujeres con discapacidad intelectual y síndrome de Down, basado en los principios de la fe católica. Nuestro objetivo es promover la inclusión social y laboral a través de un enfoque holístico.

En nuestro trabajo, ofrecemos herramientas personalizadas y un acompañamiento profesional para facilitar la rehabilitación integral y el óptimo desenvolvimiento social y laboral de nuestras participantes.

Visión

Nuestro objetivo es ser una institución auto sostenible, con una infraestructura de vanguardia que permita ofrecer servicios personalizados de alta calidad a las jóvenes y adultas con discapacidad intelectual y síndrome de Down en la provincia del Guayas. Nos esforzamos por lograr su plena inclusión familiar y laboral.

Para alcanzar este propósito, nuestro equipo de trabajo se enfoca en fortalecer sus habilidades profesionales y fomentar el trabajo colaborativo. Además, trabajamos en la socialización de la identidad de nuestra institución, asegurando que nuestra labor sea reconocida y valorada en la comunidad.

Buscamos la sostenibilidad institucional mediante una gestión eficiente de recursos en diversos ámbitos. Promovemos de forma activa nuestros servicios y establecemos convenios y alianzas estratégicas con otras instituciones para maximizar nuestro impacto y alcance en la sociedad.

Valores

En nuestra organización, nos comprometemos a vivir y practicar los siguientes valores:

Fe: En nuestra organización, nos guiamos por los valores fundamentales de la fe cristiana católica, reconociendo el amor de Dios en nuestras acciones diarias. Nos comprometemos a compartir esta experiencia vital con quienes servimos, promoviendo una comunidad basada en la fe y la solidaridad. Además, contamos con un área dedicada a la pastoral formativa y celebrativa, y fomentamos la participación voluntaria del equipo de trabajo y familiares en actividades pastorales.

Servicio: Nuestra organización se fundamenta en el servicio amoroso y generoso hacia nuestras alumnas, sus familias, nuestro equipo y todas las personas con las que interactuamos. Nos comprometemos a estar presentes en la vida de nuestras alumnas más allá del ámbito académico, brindando apoyo y atención a sus familias en todo lo que podamos.

Alegría: En nuestra institución, valoramos y promovemos la alegría como parte integral de nuestro ambiente de trabajo y relación con las alumnas, sus familias y todo nuestro equipo. Esto se refleja en nuestra práctica diaria, donde celebramos los cumpleaños de todos los miembros de la institución y realizamos actividades lúdicas para crear un ambiente positivo y contagiar alegría a todos.

Espíritu de familia: En el Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco, valoramos y cultivamos un ambiente de espíritu familiar y confianza, donde todos los miembros de nuestra comunidad pueden compartir y apoyarse mutuamente.

Dignidad: En el Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco, honramos la dignidad inherente de cada individuo, reconociendo su valor como ser humano creado por Dios. Esto nos impulsa a brindar apoyo y asistencia en su desarrollo personal y crecimiento humano.

Objetivo general

- Formar integralmente, desde la fe católica, a mujeres adolescentes, jóvenes y adultas con discapacidad intelectual y Síndrome de Down autónomas con o sin otras patologías en el Ecuador, para una adecuada inclusión social y laboral de acuerdo a sus condiciones y necesidades en un ambiente profesional, confiable y seguro.

Objetivos específicos

- Brindar educación, formación integral y capacitación a mujeres con discapacidad intelectual, con o sin otras patologías, para prepararlas para una adecuada inclusión social y laboral.
- Promover la inclusión social y laboral de mujeres con discapacidad intelectual con o sin otras patologías.
- Dar orientación psicológica y apoyo espiritual a las familias de las mujeres con discapacidad intelectual que se atienden en la Institución, promoviendo la reconciliación y unidad de la familia.
- Apoyar en la sensibilización de la sociedad sobre temas asociados a la discapacidad y fomentar la inclusión social y laboral de las personas con discapacidad.
- Ofrecer un servicio de residencia temporal o permanente a aquellas que por alguna condición personal o familiar no puedan convivir con sus familias.

Metodología

Bajo la metodología de empleo con apoyo, nuestro equipo multidisciplinario se centra en fortalecer habilidades esenciales para la producción y elaboración de postres. Esto incluye el desarrollo de autonomía, independencia y habilidades sociales, así como la formación en aprendizajes cognitivos específicos y la capacitación en habilidades laborales relacionadas con la producción de postres. Estas actividades se complementan con ejercicios físicos y artísticos, creando un entorno de aprendizaje integral. El empleo con apoyo es una valiosa metodología de inclusión socio laboral que facilita el acceso y la permanencia en empleos regulares del mercado para personas en situación de vulnerabilidad, mediante el respaldo de un facilitador laboral. Este enfoque individualizado y centrado en la persona busca apoyar a aquellos con discapacidades y desafíos especiales para que puedan integrarse, avanzar y prosperar en entornos laborales convencionales con el respaldo de profesionales y otros recursos de apoyo.

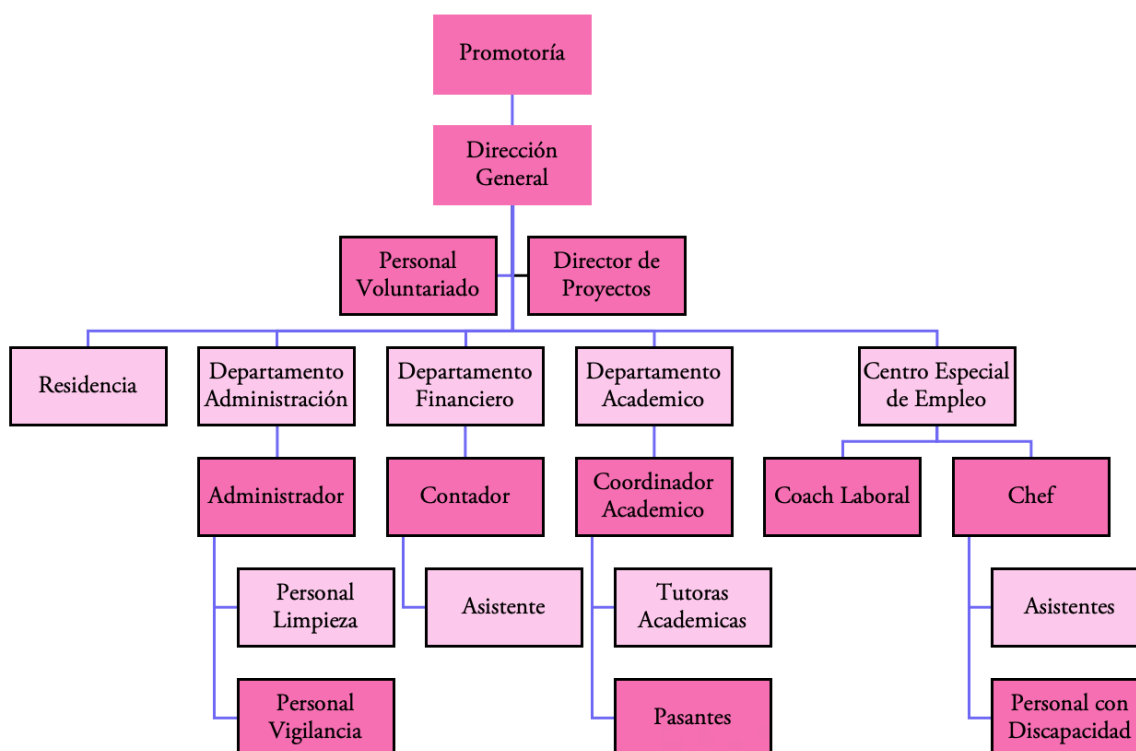
Figura 1. Análisis FODA del taller de inclusión laboral



Fuente: elaboración propia

Nota. El análisis FODA del Taller de Inclusión Laboral (TIL) del Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco destaca la optimización de la eficiencia mediante la implementación del Costeo Basado en Actividades (ABC) en la elaboración de postres. Se identifican fortalezas como la inclusión social y laboral, oportunidades de crecimiento en el mercado de postres y la capacidad de adaptación a nuevas tecnologías. Entre las debilidades se mencionan posibles limitaciones en recursos financieros y amenazas como la competencia en el mercado y cambios en regulaciones laborales.

Figura 2. Organigrama estructural de la institución



Fuente: elaboración propia

Nota. Estructura organizacional del Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco.

Proceso productivo elaboración de postres

Planificación y preparación:

- **Recetas:** Seleccionar o diseñar recetas para los postres que se van a producir.
- **Lista de ingredientes:** Elaborar una lista de los ingredientes necesarios para cada receta.
- **Compra de ingredientes:** Adquirir los ingredientes de los proveedores.
- **Almacenamiento:** Almacenar los ingredientes de forma adecuada para mantener su frescura y calidad.

Preparación de ingredientes:

- **Medición y pesaje:** Medir y pesar los ingredientes según las proporciones indicadas en las recetas.

- Preparación previa: Limpiar, pelar, picar o preparar de cualquier otra forma los ingredientes que lo necesiten.

Elaboración de mezclas:

- **Mezclado de ingredientes:** Combinar los ingredientes según las instrucciones de la receta.
- **Batido o amasado:** Realizar procesos de batido o amasado según sea necesario para lograr la consistencia adecuada.

Cocción u horneado:

- **Precalentamiento:** Precalentar los hornos u otros equipos de cocción.
- **Cocción:** Cocinar los postres según las especificaciones de la receta.
- **Control de calidad:** Supervisar el proceso de cocción para evitar que los postres se quemem o cocinen de manera incorrecta.

Enfriamiento y acabado:

- **Enfriamiento:** Dejar enfriar los postres a temperatura ambiente o en refrigeración.
- **Decoración:** Decorar los postres con ingredientes como glaseado, crema, frutas, etc.
- **Empaquetado:** Empaquetar los postres de forma adecuada para su almacenamiento y venta.

Almacenamiento:

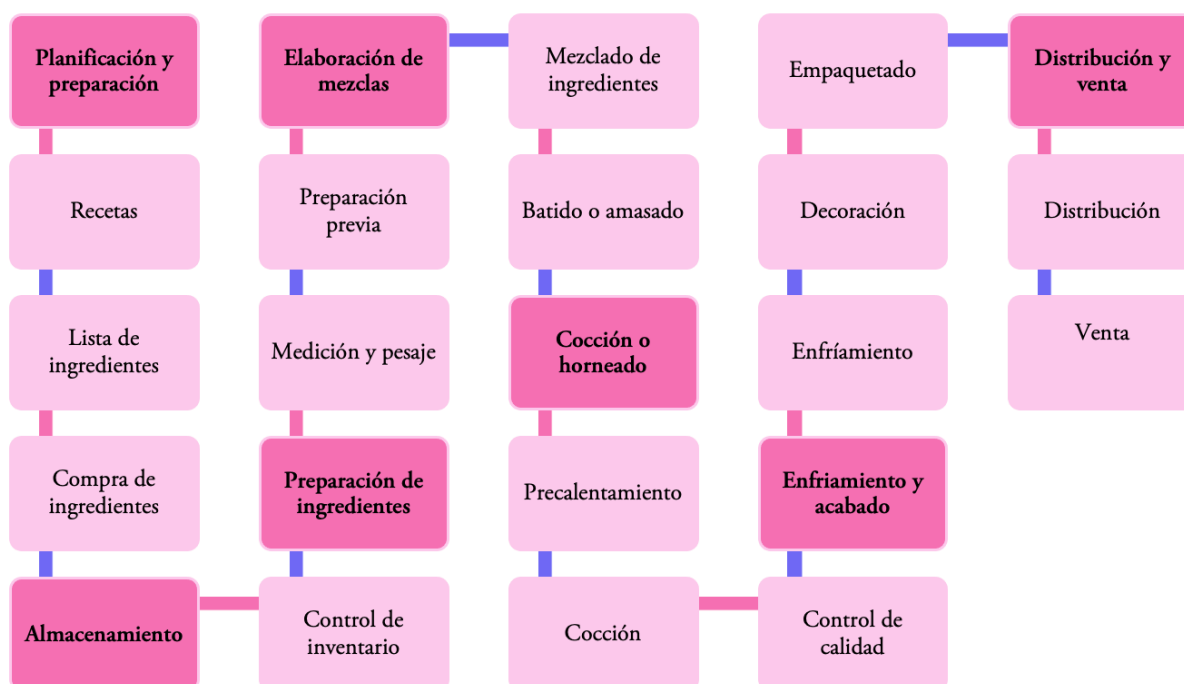
- **Almacenamiento:** Guardar los postres en condiciones óptimas (refrigeración, temperatura ambiente, etc.) según el tipo de postre.
- **Control de inventario:** Llevar un registro de la cantidad de postres producidos y almacenados.

Distribución y venta:

- **Distribución:** Distribuir los postres a los puntos de venta o clientes según corresponda.
- **Venta:** Realizar la venta de los postres a los clientes finales o mayoristas.

Es importante destacar que el proceso productivo debe cumplir con las normas de higiene y seguridad alimentaria, además de ser eficiente para garantizar la calidad de los postres y optimizar los costos de producción.

Figura 3. Diagrama de Flujo: Proceso productivo en la elaboración de postres



Fuente: elaboración propia

Nota. Proceso productivo en la elaboración de postres del Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco.

Costos ABC en la elaboración de postres

El costo basado en actividades (ABC, por sus siglas en inglés) es un método de contabilidad de costos que se centra en identificar y asignar los costos de acuerdo a las actividades que se llevan a cabo en una empresa. Al aplicar este método en la elaboración de postres, se identifican las actividades clave en el proceso de producción y se asignan los costos en función de los recursos consumidos por cada actividad. A continuación, te explico cómo aplicar el proceso ABC en la elaboración de postres:

Identificación de actividades: El primer paso es identificar todas las actividades que se llevan a cabo en la elaboración de postres. Por ejemplo:

- Compra de ingredientes.
- Preparación de la mezcla.
- Horneado o cocción.
- Decoración.
- Empaquetado.
- Limpieza y mantenimiento.

Asignación de costos a actividades: Una vez identificadas las actividades, se deben asignar los costos a cada una de ellas. Esto incluye costos directos, como los ingredientes, y costos indirectos, como la energía utilizada en el horneado o el tiempo de mano de obra.

Identificación de generadores de costos: Se deben identificar los generadores de costos para cada actividad. Por ejemplo:

- **Compra de ingredientes:** La cantidad de ingredientes comprados.
- **Preparación de la mezcla:** El tiempo de mano de obra dedicado a la preparación.
- **Horneado:** El consumo de energía.

Asignación de costos a productos: Los costos de cada actividad se asignan a los diferentes postres según su uso de recursos y generadores de costos. Por ejemplo, si un postre utiliza más tiempo de mano de obra en la decoración, se le asignará un mayor costo de esa actividad.

Cálculo del costo total por producto: Al sumar los costos asignados de todas las actividades, se obtiene el costo total de cada postre.

Análisis y toma de decisiones: Al entender los costos de cada producto, puedes tomar decisiones informadas sobre precios, producción, y estrategias de ventas. Por ejemplo,

puedes identificar si ciertos postres son más costosos de producir y ajustar su precio en consecuencia para mantener un margen de ganancia adecuado. También puedes identificar actividades que consumen muchos recursos y buscar formas de optimizarlas para reducir costos.

Mejora continua: Al aplicar el proceso ABC de manera continua, puedes evaluar y ajustar tus procesos de producción para mejorar la eficiencia y reducir costos. Esto puede implicar cambiar el diseño de ciertos postres, ajustar el tamaño de los lotes de producción, o buscar proveedores más económicos.

En resumen, el método ABC te ayuda a entender cómo se distribuyen los costos en la elaboración de postres, permitiéndote tomar decisiones informadas sobre la producción y el precio de venta. Esto puede ayudarte a mejorar la rentabilidad de tu negocio de postres.

Propuesta del procedimiento para la determinación del coste basado en actividades en el Centro de Producción del Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco

Figura 4. Procedimiento para la determinación del Costeo ABC



Fuente: elaboración propia

Nota. Identifica todas las actividades asociadas con la determinación del costeo ABC en la producción de bienes o servicios, así como los recursos consumidos por cada una.

1. Reconocimiento de información inicial

- Identificación de ingredientes
- Determinación de costos fijos
- Establecimiento de costos variables

2. Cálculo de costos de producción

- Costo de materia prima
- Costo de mano de obra directa
- Costo de mano de obra indirecta
- Costo de equipos y maquinaria

3. Determinación del costo unitario

- División del costo total entre la cantidad de postres elaborados
- Inclusión de gastos generales de producción y otros costos indirectos

Adición de margen de beneficio

- Establecimiento de un porcentaje de margen de beneficio sobre el costo unitario

4. Establecimiento del precio de venta

Suma del costo unitario y el margen de beneficio

Establecimiento de políticas de precios

Análisis del mercado y la competencia

Consideración de calidad del producto, demanda y márgenes de beneficio

5. Control de costos durante la producción

Monitoreo continuo de costos de materia prima y mano de obra

Implementación de medidas para optimizar la eficiencia

6. Cálculo de costos de distribución

Evaluación de costos de embalaje, almacenamiento y transporte

Determinación de gastos de distribución y su inclusión en el precio de venta

7. Control de costos postventa

Evaluación periódica de costos para ajustar precios

Identificación de áreas de mejora en el proceso de costeo y producción

Procesos y actividades de valor en el procedimiento para la determinación del costeo basado en actividades

Identificación de ingredientes:

Figura 5. Matriz: Identificación de ingredientes



Fuente: elaboración propia

Nota. En la fase de preparación de cada postre, es esencial seleccionar y listar los ingredientes específicos necesarios. Este proceso garantiza el uso adecuado de cada ingrediente, así como su cantidad precisa en la receta.

Implementación del costeo ABC en la línea de producción de postres

Figura 6. Matriz: Cálculo de costos de producción



Fuente: elaboración propia

Nota. Para garantizar una gestión financiera eficiente, es crucial determinar con precisión los costos asociados con la materia prima, la mano de obra directa e indirecta, así como los equipos y maquinaria utilizados en la producción de los postres. Esto implica no solo calcular el costo directo de los ingredientes, sino también considerar los salarios del personal involucrado en la elaboración y aquellos costos indirectos relacionados con la operación de la maquinaria y equipos. Al tener claridad sobre estos aspectos, se puede realizar una evaluación exhaustiva de los costos de producción y establecer precios que sean competitivos en el mercado pero que también aseguren la rentabilidad del negocio.

Determinación del costo unitario:

Figura 7. Matriz: Determinación del costo unitario

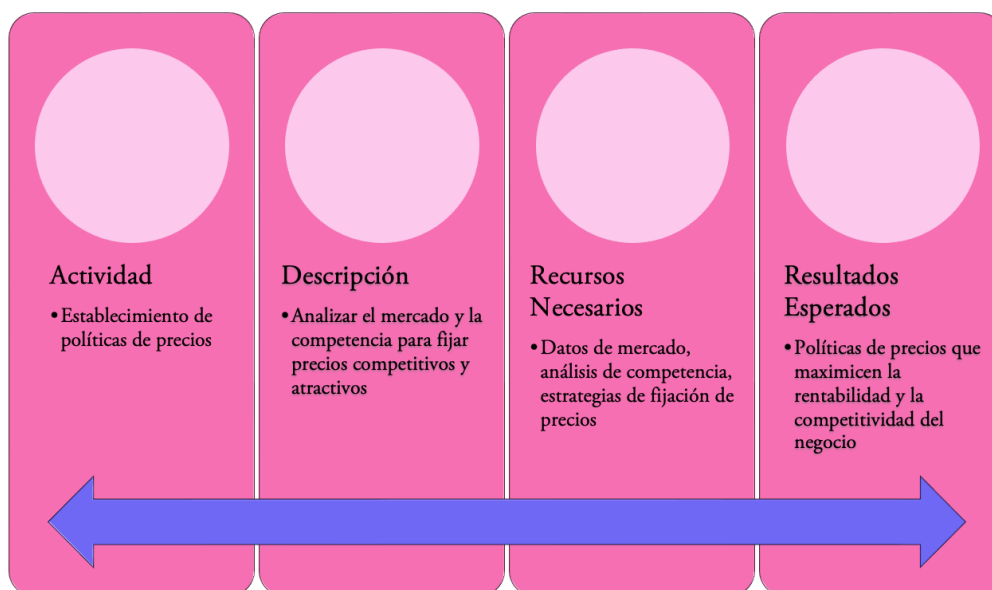


Fuente: elaboración propia

Nota. Para una gestión financiera precisa, es esencial calcular el costo unitario de cada postre. Esto se logra dividiendo el costo total de producción entre la cantidad de postres elaborados. Además de los costos directos de materia prima y mano de obra, este cálculo también considera los gastos generales de producción y otros costos indirectos asociados. Con esta información detallada, se puede establecer un precio adecuado para cada postre que refleje tanto los costos involucrados en su elaboración como los márgenes de ganancia deseados.

Establecimiento de políticas de precios:

Figura 8. Matriz: Establecimiento de políticas de precios



Fuente: elaboración propia

Nota. El análisis del mercado y la competencia desempeña un papel crucial en la fijación de precios competitivos y atractivos para los clientes. Este proceso implica evaluar la calidad del producto, comprender la demanda del mercado y tener en cuenta los márgenes de beneficio esperados. Al entender el panorama competitivo y las preferencias del consumidor, se puede establecer un precio que no solo sea competitivo, sino también que refleje el valor percibido del producto. Este enfoque permite maximizar las oportunidades de ventas mientras se mantiene la rentabilidad del negocio.

Control de costos durante la producción:

Figura 9. Matriz: Control de costos durante la producción



Fuente: elaboración propia

Nota. Es fundamental monitorear de manera continua los costos de materia prima y mano de obra para prevenir excesos o desperdicios en la producción de postres. Este seguimiento constante permite identificar oportunidades de optimización de la eficiencia y de reducción de costos operativos. Al mantener un control cercano sobre estos aspectos, es posible implementar medidas correctivas y estratégicas que contribuyan a mantener la rentabilidad del negocio a largo plazo.

Control de costos post-venta:

Figura 10. Matriz: Control de costos post-venta



Fuente: elaboración propia

Nota. Es esencial realizar evaluaciones periódicas de los costos de producción y distribución con el fin de ajustar los precios según sea necesario y mantener la competitividad en el mercado. Esta práctica permite garantizar que los precios reflejen los costos actuales y las condiciones del mercado. Además, al identificar áreas de mejora en el proceso de costeo y producción, se pueden implementar medidas para optimizar la rentabilidad a largo plazo, asegurando así la viabilidad y el crecimiento continuo del negocio.

Estos procesos son esenciales para la gestión eficaz de la empresa de elaboración de postres, ya que influyen en la calidad del producto, la rentabilidad y la satisfacción del cliente.

Modelo de cuestionario de procesos y actividades

Identificación de ingredientes:

¿Cómo se determinan los ingredientes necesarios para cada postre?

¿Se utiliza alguna lista o receta estándar para asegurar la consistencia en la selección de ingredientes?

¿Quién es responsable de verificar la disponibilidad y calidad de los ingredientes?

Cálculo de costos de producción:

¿Qué costos se incluyen en el cálculo de los costos de producción?

¿Cómo se determinan los costos de mano de obra directa e indirecta?

¿Se utiliza algún sistema o software específico para llevar a cabo estos cálculos?

Determinación del costo unitario:

¿Cuál es el proceso para calcular el costo unitario de cada postre?

¿Qué factores se tienen en cuenta al incluir los gastos generales de producción y otros costos indirectos?

¿Cómo se asegura la precisión en el cálculo del costo unitario?

Establecimiento de políticas de precios:

¿Qué estrategias se utilizan para fijar los precios de venta de los postres?

¿Qué información se recopila y analiza para determinar los precios competitivos y atractivos para los clientes?

¿Se realizan ajustes periódicos en los precios en función de cambios en el mercado o costos de producción?

Control de costos durante la producción:

¿Cómo se monitorean y controlan los costos de materia prima y mano de obra durante la producción?

¿Qué medidas se implementan para optimizar la eficiencia y reducir costos operativos?

¿Quiénes son responsables de supervisar este proceso y tomar medidas correctivas si es necesario?

Control de costos postventa:

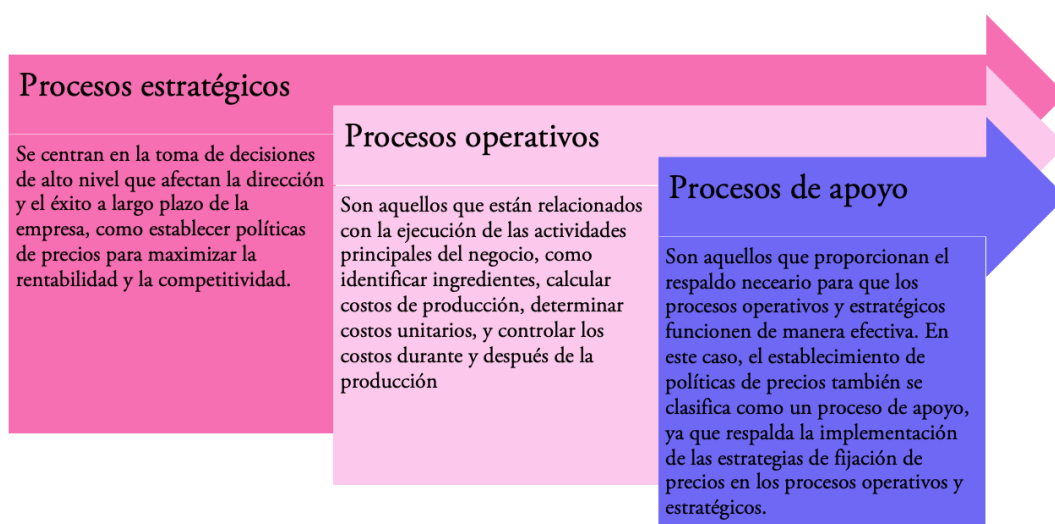
¿Qué se hace para evaluar de manera periódica los costos de producción y distribución?

¿Cómo se identifican y abordan las áreas de mejora en el proceso de costeo y producción?

¿Se realizan análisis comparativos con la competencia para ajustar los precios de venta si es necesario?

Esquema de clasificación de procesos relevantes en la elaboración de postres del Centro de Producción Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco

Estos procesos son clasificados como lo muestra la Figura 11:



Fuente: elaboración propia

Nota. Los procesos estratégicos son primordiales para establecer políticas de precios que impulsen la rentabilidad y la competitividad a largo plazo. Los procesos operativos, como la identificación de ingredientes y el cálculo de costos, garantizan una ejecución eficiente de la producción. Por otro lado, los procesos de apoyo, incluido el establecimiento de políticas de precios, respaldan la implementación efectiva de las estrategias clave en todos los niveles de la empresa, asegurando su funcionamiento armonioso y su éxito continuo.

Tabla 1. Diseño estratégico de los procesos

Proceso operativo de la elaboración de postres	
Planificación y selección de recetas:	Considera los ingredientes disponibles y el tiempo que tienes para dedicar a la elaboración del postre.
Reunir ingredientes y equipos necesarios:	Asegurarse de tener todos los ingredientes y equipos necesarios
Preparación de ingredientes	Lava, pela y corta los ingredientes según sea necesario. Mide con precisión los ingredientes secos y líquidos para garantizar que la receta salga como se espera.
Proceso de mezcla:	Esto puede incluir batir, mezclar a mano, doblar o cualquier otra técnica específica para el postre en preparación
Cocción o enfriamiento:	Cocción o enfriamiento, según lo requiera el postre
Decoración y presentación:	Una vez que el postre esté listo, se procede a la decoración
Almacenamiento y servido	Almacenar o servir en recipientes herméticos en el refrigerador o a temperatura ambiente según sea necesario.

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla describe el proceso operativo para la elaboración de postres, abarcando desde la planificación y selección de recetas hasta el almacenamiento y servicio del producto final. Se destacan las etapas clave, incluyendo la preparación de ingredientes, la mezcla, la cocción y la decoración, asegurando un enfoque sistemático en cada fase del proceso.

Tabla 2. Codificación de las actividades





Códigos	Actividades
(OA)	Proceso de planificación y preparación
(OA-1)	Recetas
(OA-2)	Lista de Ingredientes
(OA-3)	Compra de ingredientes
(OA-4)	Almacenamiento
(OAp)	Subproceso de preparación de ingredientes
OAp-1	Medición y pesaje
OAp-2	Preparación previa
(OAe)	Subproceso de elaboración de mezclas
OAe-1	Mezclado de ingredientes
OAe-2	Batido o amasado



Códigos	Actividades
(OAc)	Subproceso de cocción o horneado
OAc-1	Precalentamiento
OAc-2	Cocción
OAc-3	Control de calidad
(OAx)	Subproceso de enfriamiento y acabado
OAx-1	Enfriamiento
OAx-2	Decoración
OAx-3	Empaquetado
(OAa)	Subproceso de almacenamiento
OAa-1	Almacenamiento
OAa-2	Control de inventario
(OAd)	Subproceso de distribución y venta
OAd-1	Distribución
OAd-2	Venta

Fuente: elaboración propia

Nota. En esta tabla se presenta la codificación de las actividades involucradas en el proceso operativo de elaboración de postres. Cada código corresponde a una actividad específica, lo que facilita la organización y seguimiento de los diferentes subprocesos, desde la planificación hasta la distribución y venta del producto.

Figura 12. Diagrama de flujo de procesos

Símbolos	Nombres	Significados
	Círculo	Operación
	Círculo y triángulo	Operación y almacenamiento
	Flecha	Transparente
	Cuadrado	Inspección

Símbolos	Nombres	Significados
	Cubo	Demora
	Triángulo	Almacenamiento

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta figura ilustra el flujo de procesos en la elaboración de postres, utilizando diversos símbolos para representar operaciones, almacenamiento, inspección, demora y más. Este diagrama proporciona una visualización clara de cómo se interrelacionan las distintas etapas del proceso, lo que permite una mejor comprensión y gestión del mismo.

Tabla 3. Análisis de actividades

Códigos	Actividades	Primaria	De apoyo
(OA)	Proceso de planificación y preparación	x	
(OA-1)	Recetas		x
(OA-2)	Lista de Ingredientes	x	
(OA-3)	Compra de ingredientes	x	
(OA-4)	Almacenamiento		x
(OAp)	Subproceso de preparación de ingredientes	x	
OAp-1	Medición y pesaje	x	
OAp-2	Preparación previa	x	
(OAe)	Subproceso de elaboración de mezclas	x	
O Ae-1	Mezclado de ingredientes	x	
O Ae-2	Batido o amasado	x	
(OAc)	Subproceso de cocción o horneado	x	
OAc-1	Precalentamiento	x	
OAc-2	Cocción	x	
OAc-3	Control de calidad		x
(OAx)	Subproceso de enfriamiento y acabado	x	
OAx-1	Enfriamiento		x
OAx-2	Decoración		x
OAx-3	Empaquetado		x
(OAa)	Subproceso de almacenamiento	x	
O Aa-1	Almacenamiento		x

Códigos	Actividades	Primaria	De apoyo
OAA-2	Control de inventario	x	
(OAd)	Subproceso de distribución y venta	x	
OAd-1	Distribución		x
OAd-2	Venta		x

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla detalla el análisis de las actividades en la elaboración de postres, clasificando cada actividad como primaria o de apoyo. Este enfoque permite identificar las funciones esenciales que contribuyen al proceso y aquellas que brindan soporte.

Tabla 4. Jerarquía de las actividades por niveles

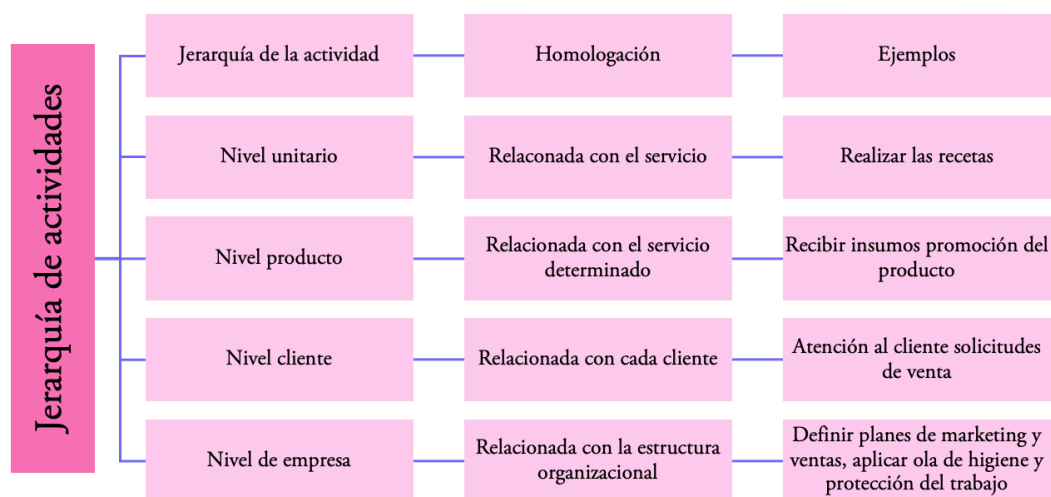
Códigos	Actividades	Unitario	Lote	Producto	Cliente	Empresa
(OA)	Proceso de planificación y preparación					
(OA-1)	Recetas			x		
(OA-2)	Lista de Ingredientes			x		
(OA-3)	Compra de ingredientes			x		
(OA-4)	Almacenamiento		x			
(OAp)	Subproceso de preparación de ingredientes					
OAp-1	Medición y pesaje	x				
OAp-2	Preparación previa	x				
(OAe)	Subproceso de elaboración de mezclas					
OAe-1	Mezclado de ingredientes	x				
OAe-2	Batido o amasado	x				
(OAc)	Subproceso de cocción o horneado					
OAc-1	Precalentamiento	x				
OAc-2	Cocción	x				
OAc-3	Control de calidad		x			
(OAx)	Subproceso de enfriamiento y acabado					
OAx-1	Enfriamiento	x				
OAx-2	Decoración		x			
OAx-3	Empaquetado		x			
(OAa)	Subproceso de almacenamiento					
OAA-1	Almacenamiento					x
OAA-2	Control de inventario					x

Códigos	Actividades	Unitario	Lote	Producto	Cliente	Empresa
(OAd)	Subproceso de distribución y venta					
OAd-1	Distribución				x	
OAd-2	Venta				x	

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla presenta la jerarquía de las actividades por niveles en el proceso de elaboración de postres. Se categorizan las actividades en función de su relevancia para el producto, el cliente y la empresa, lo que permite una gestión más efectiva de cada etapa del proceso y asegura que se cumplan los objetivos organizacionales.

Figura 13. Jerarquía de actividades



Fuente: elaboración propia

Nota. Esta figura ilustra la jerarquía de actividades en el proceso de elaboración de postres, destacando la organización y la importancia de cada actividad en la cadena de valor.

Tabla 5. Cantidad de actividades en función al valor que agregan a los clientes y a los locales

Grupos implicados	Total de actividades en ISO procesos			Total de actividades
	Operativos	Estratégicos	De apoyo	
Cliente				
Añaden Valor	1		1	2
No añaden Valor	2		1	3
Directivos				

Grupos implicados	Total de actividades en ISO procesos			Total de actividades
	Operativos	Estratégicos	De apoyo	
Añaden Valor			2	2
No añaden Valor	3	1		4
Empleados				
Añaden Valor	9		5	14
No añaden Valor				

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla presenta la cantidad de actividades clasificadas según su capacidad para agregar valor a los clientes y a los locales. Se distingue entre actividades operativas, estratégicas y de apoyo, permitiendo identificar aquellas que contribuyen significativamente al valor percibido por el cliente.

Tabla 6. Composición de las actividades primarias y de apoyo

Grupos implicados	Total de actividades en ISO procesos			Total de Actividades
	Operativos	Estratégicos	De apoyo	
Primarios	11		5	16
De Apoyo	4	1	4	9
Total	15	1	9	25

Fuente: elaboración propia

Nota. n esta tabla se detalla la composición de las actividades primarias y de apoyo en los procesos relevantes. Se muestran los totales de actividades operativas, estratégicas y de apoyo, lo que facilita el análisis de la estructura del proceso y la asignación de recursos.

Tabla 7. Entradas y salidas de las actividades ejecutadas en la empresa

Códigos	Actividades	Entradas	Salidas	Forma en que se identifica el costo con la actividad				
				Costos directos			Costos indirectos	
				MD	MOD	MI	MOI	OCI
(OA)	Proceso de planificación y preparación							
(OA-1)	Recetas	X		X				
(OA-2)	Lista de Ingredientes	X		X				

Códigos	Actividades	Entradas	Salidas	Forma en que se identifica el costo con la actividad				
				Costos directos			Costos indirectos	
				MD	MOD	MI	MOI	OCI
(OA-3)	Compra de ingredientes	X					X	
(OA-4)	Almacenamiento	X						X
(OAp)	Subproceso de Preparación de ingredientes							
OAp-1	Medición y pesaje	X			X			
OAp-2	Preparación previa	X			X			
(OAe)	Subproceso de elaboración de mezclas							
OAe-1	Mezclado de ingredientes	X			X			
OAe-2	Batido o amasado	X			X			
(OAc)	Subproceso de cocción o horneado							
OAc-1	Precalentamiento	X			X			
OAc-2	Cocción	X			X			
OAc-3	Control de calidad	X					X	
(OAx)	Subproceso de Enfriamiento y acabado	X						
OAx-1	Enfriamiento			X				
OAx-2	Decoración			X				
OAx-3	Empaquetado						X	
(OAa)	Subproceso de almacenamiento							
OAa-1	Almacenamiento	X					X	
OAa-2	Control de inventario	X					X	
(OAd)	Subproceso de Distribución y venta							
OAd-1	Distribución		X				X	
OAd-2	Venta		X				X	

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla muestra las entradas y salidas de las actividades realizadas en la empresa, así como la forma en que se identifican los costos asociados a cada actividad. Se categoriza en costos directos e indirectos, proporcionando una visión clara de la relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos.

Tabla 8. Elección de inductores de costo

Recursos	Valor USD	Drivers (primer nivel)
Gastos de personal	1.536,220	% de MOTP
Materiales	58,891	Área ocupada en M2
Depreciación equipo y consumo	41,660	Hora- máquina
Total	1.636,771	

Fuente: elaboración propia

Nota. En esta tabla se presentan los inductores de costo seleccionados para las actividades de apoyo del proceso, junto con sus valores en USD. Se detalla cómo cada recurso impacta en los costos, facilitando la toma de decisiones sobre la gestión financiera del proceso.

Tabla 9. Análisis de costos y gastos

Actividades	% de MOTP	Área ocupada en M2	Horas-máquina
Proceso de planificación y preparación	0,303	0	0
Preparación de ingredientes	0,077	2	0
Elaboración de mezclas	0,035	5	100
Cocción o horneado	0,026	2	100
Enfriamiento y acabado	0,051	2	0
Almacenamiento	0,221	5	0
Distribución y venta	0,288	8	0
Total	1,000	24	200

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla ofrece un análisis de costos y gastos del proceso productivo de postres, clasificando las actividades según su porcentaje de MOTP, área ocupada y horas-máquina. Esto permite identificar las áreas más costosas y evaluar la eficiencia de cada etapa del proceso.

Tabla 10. Porcentaje mano de obra personal de trabajo

Apellidos y nombres	No personas	Nómina total USD	% de ponderación
Cabanilla Bran Nadia Katherine	1	751,14	0,49
Rodríguez Aguirre Alexandra Isaura	1	785,08	0,51
Total	2	1536,22	1,00

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla muestra el salario y el peso ponderado del personal de trabajo, detallando la nómina total en USD y el porcentaje correspondiente para cada empleado. Proporciona una visión clara de la distribución de costos laborales entre los miembros del equipo.

Tabla 11. Fracción de tiempo que se utiliza en cada proceso

Actividad	Cabanilla Nadia	Rodríguez Alexandra	Total	FTE
Proceso de planificación y preparación	0	100	100	0,227
Preparación de ingredientes	0	15	55	0,125
Elaboración de mezclas	0	70	70	0,159
Cocción o horneado	0	5	5	0,011
Enfriamiento y acabado	0	10	10	0,023
Almacenamiento	100	0	100	0,227
Distribución y venta	100	0	100	0,227
Total	200	200	440	1,000

Fuente: elaboración propia

Nota. En esta tabla se presenta la fracción de tiempo que cada miembro del personal dedica a las distintas actividades del proceso. Se muestra la participación de cada empleado en términos de porcentaje, así como el total en Full-Time Equivalent (FTE), lo que permite analizar la eficiencia del uso del tiempo en la planta de producción.

Tabla 12. Cálculo del costo de las actividades primarias y de apoyo

Actividad	Cabanilla Nadia	Rodríguez Alexandra	MOPT
Proceso de planificación y preparación	-	0,303	0,303
Preparación de ingredientes	-	0,077	0,077
Elaboración de mezclas	-	0,035	0,035
Cocción o horneado	-	0,026	0,026
Enfriamiento y acabado	-	0,051	0,051
Almacenamiento	0,221	-	0,221
Distribución y venta	0,288	-	0,288
Total	0,509	0,491	1,000

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla detalla el cálculo del costo de las actividades primarias y de apoyo, desglosando la contribución de cada empleado y el MOPT (Margen Operativo de Producción Total) correspondiente. Facilita la comprensión de cómo se distribuyen los costos en las distintas actividades del proceso.

Tabla 13. Cálculo de la tasa de aplicación TA para la distribución de los recursos

Recursos	TA
Gastos de personal	% MOPT
Consumo de servicios básicos	2,45
Depreciación maquinaria	0,21

Fuente: elaboración propia

Nota. En esta tabla se calcula la tasa de aplicación (TA) para la distribución de recursos, mostrando el porcentaje de MOPT asignado a gastos de personal y al consumo de servicios básicos y depreciación de maquinaria. Esta información es esencial para la gestión de costos y la planificación financiera.

Tabla 14. Cálculo del valor de las actividades y recursos

Actividad	Proceso de Planificación y preparación	Preparación de ingredientes	Elaboración de mezclas	Cocción o horneado	Enfriamiento y acabado	Almacenamiento	Distribución y venta
Gastos de personal	465,47	117,76	53,77	39,25	78,51	339,50	442,43
Consumo de servicios básicos	-	4,91	12,27	4,91	4,91	12,27	19,63
Depreciación maquinaria	-	-	20,83	20,83	-	-	-
Total	465,47	122,67	86,87	64,99	83,42	351,77	462,06

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla presenta el cálculo del valor de las actividades en función de los recursos utilizados, desglosando los gastos de personal, consumo de servicios básicos y depreciación de maquinaria para cada actividad.

Tabla 15. Asignación del costo de las actividades a los procesos productivos de los postres

Actividades	Valor	Drivers (segundo nivel)
Proceso de Planificación y preparación	465,47	Horas hombre dedicadas
Preparación de ingredientes	122,67	Horas hombre dedicadas
Elaboración de mezclas	86,87	Horas hombre dedicadas
Cocción o horneado	64,99	Horas hombre dedicadas
Enfriamiento y acabado	83,42	Horas hombre dedicadas

Actividades	Valor	Drivers (segundo nivel)
Almacenamiento	351,77	Horas hombre dedicadas
Distribución y venta	462,06	Unidades producidas

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla presenta la asignación de costos de las actividades a los procesos productivos de los postres, especificando el valor de cada actividad y el driver correspondiente. Se utiliza “horas hombre dedicadas” como principal indicador para la mayoría de las actividades, mientras que “unidades producidas” se aplica a la distribución y venta, facilitando el análisis de costos en cada etapa del proceso.

Tabla 16. Identificación de los objetos de costo y el consumo de actividades

Objeto de costo	Proceso de Planificación y preparación	Preparación de ingredientes	Elaboración de mezclas	Cocción o horneado	Enfriamiento y acabado	Almacenamiento	Distribución y venta	Unidades producidas
Torta frutos rojos	2,00	2	2	4	8	1	2,4	30
Bizcochos de tres leches	2,00	2	2	3	4	1	1	25
Galletas choco chips	1,00	1	1	1	1	1	0,4	100
Total	4	4	4	7	12	2	3,4	155

Fuente: elaboración propia

Nota. En esta tabla se identifican los objetos de costo relacionados con cada proceso de producción, mostrando el consumo de actividades y el número de unidades producidas. Esta información permite evaluar la eficiencia de cada producto y su costo asociado, proporcionando una base para la toma de decisiones sobre precios y producción.

Tabla 17. Cálculo de la tasa de aplicación TA para la distribución de las actividades a los objetos de costo

Actividades	TA
Proceso de Planificación y preparación	116,37
Preparación de ingredientes	30,67
Elaboración de mezclas	21,72
Cocción o horneado	9,28
Enfriamiento y acabado	6,95
Almacenamiento	175,89
Distribución y venta	135,90

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla calcula la tasa de aplicación (TA) para la distribución de actividades a los objetos de costo. Los valores reflejan el costo de cada proceso operativo, permitiendo una mejor comprensión de cómo se distribuyen los costos entre las diferentes actividades y productos.

Tabla 18. Cálculo del valor de los objetos de costo de acuerdo con la TA y con las actividades consumidas por cada uno de ellos

Actividad objeto costo	Torta de frutos rojos	Bizcochos de tres leches	Galletas choco chips
Proceso de Planificación y preparación	232,74	232,74	116,37
Preparación de ingredientes	61,33	61,33	30,67
Elaboración de mezclas	43,43	43,43	21,72
Cocción o horneado	37,14	27,85	9,28
Enfriamiento y acabado	55,61	27,81	6,95
Almacenamiento	175,89	175,89	175,89
Distribución y venta	326,16	135,90	54,36
Total	932,30	704,95	415,24
Unidades Producidas	30	25	100
Costo unitario	31,08	28,20	4,15

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla muestra el cálculo del valor de los objetos de costo, desglosando el costo de cada actividad para diferentes productos. Se incluyen los costos totales y unitarios, lo que permite evaluar la rentabilidad de cada producto y facilita la comparación de costos entre diferentes tipos de postres producidos.

Conclusiones sobre la eficiencia empresarial a través del costeo basado en actividades (ABC)

El Costeo Basado en Actividades (ABC) se posiciona como una herramienta esencial para la gestión eficiente de costos en las empresas productoras. Su capacidad para asignar costos indirectos con precisión brinda una visión detallada de los procesos económicos, permitiendo una toma de decisiones más informada y estratégica. La identificación de actividades de valor añadido y la eliminación de actividades no productivas contribuyen a mejorar la calidad y eficiencia del producto final, así como a reducir costos innecesarios, mejorando así la competitividad en el mercado.

Los beneficios del ABC, reconocidos por investigadores y expertos, refuerzan su importancia en la gestión empresarial. La mayor exactitud en la información de costos, la gran cantidad de datos útiles para la toma de decisiones y la flexibilidad para analizar costos, procesos y áreas de responsabilidad son solo algunas de las ventajas destacadas. Además, el ABC proporciona señales confiables sobre costos variables a largo plazo y facilita la identificación de prácticas que mejoran la competitividad en el mercado.

Por otro lado, el compromiso del Centro de Discapacidad Intelectual Jacinta y Francisco con la inclusión laboral y social representa un modelo de acción social responsable. A través de su enfoque holístico de formación integral, la institución promueve la autonomía y la inclusión de mujeres con discapacidad intelectual en la sociedad y el mercado laboral. Su labor, fundamentada en valores como la fe, el servicio y la dignidad humana, contribuye de forma significativa al progreso de la sociedad guayaquileña y al bienestar de las personas más vulnerables.

La aplicación del ABC en la elaboración de postres en el Centro Jacinta y Francisco demuestra cómo esta metodología puede optimizar la gestión financiera y operativa de una empresa social comprometida. Al identificar con precisión los costos asociados con cada actividad de producción, el ABC permite una toma de decisiones más fundamentada, promoviendo así la eficiencia y la rentabilidad del negocio. Además, el enfoque individualizado del empleo con apoyo en el Centro facilita la integración de personas con discapacidad en el mercado laboral, promoviendo la igualdad de oportunidades y la inclusión social.

Referencias

- Casanova, C., Núñez, R., & Navarrete, C. (2021). Gestión y costos de producción: Balances y perspectivas. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVII(1), 304-314.
- López, M., Gómez, A., & Marín, S. (2011). Sistemas de costos ABC en la mediana empresa industrial mexicana. *Cuadernos de Contabilidad*, 12(30), 23-43.
- Vásquez, S., Quispe, C., Gonzales, D., & Hilario, Z. (2021). El sistema de costeo ABC, herramienta de gestión empresarial: una revisión teórica y sistemática. *Revista Hechos Contables*, 1(2), 18-33.
- Villacís, J., & Villaroel, V. (2020). Prácticas de contabilidad de gestión, para la toma de decisiones. *Costos y gestión*, (98), 50-75

Optimizing the efficiency of the “Nos necesitan Ecuador” foundation by implementing activity-based costing (ABC) in the elaboration of desserts in the labor inclusion workshop (TIL)

Otimização da eficiência da fundação nos necesitan Ecuador por meio da implementação do custeio baseado em atividades (ABC) na produção de sobremesas na oficina de inclusão de mão de obra (TIL)

Edgar Fabián Chiluiza-Mullo

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0009-6206-1101>
edgar.chiluiza.12@est.ucacue.edu.ec

Johanna Maricela Esmeraldas-Quíñonez

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0000-9339-718X>
johanna.esmeraldas.21@est.ucacue.edu.ec

Pamela Maribel Solorzano-Cedeño

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0001-0143-5335>
pamela.solorzano.92@est.ucacue.edu.ec

Miryam Alejandra Montero Cobo

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-8709-4457>
miriam.monteros@ucacue.edu.ec

Abstract:

Activity Based Costing (ABC) is a system widely used in productive enterprises to allocate costs accurately to the activities that generate these costs. This method allows greater accuracy in the identification and distribution of indirect costs, optimizing decision making. ABC facilitates the detailed analysis of processes, identifying activities that add value and eliminating those that do not, which improves operational efficiency and competitiveness. It also provides reliable information on long-term cost behavior, allowing companies to better plan their strategies and adjust their prices according to actual production costs.

In the context of the Jacinta y Francisco Intellectual Disability Center, ABC costing is applied to the production of desserts, optimizing resources and promoting the labor inclusion of people with intellectual disabilities, successfully integrating them into the labor market.

Palabras clave: cost allocation; operational efficiency; labor inclusion; decision making; ABC costing.

Resumo:

O custeio baseado em atividades (ABC) é um sistema amplamente utilizado em empresas de produção para alocar custos precisamente às atividades que geram esses custos. Esse método permite maior precisão na identificação e distribuição dos custos indiretos, otimizando a tomada de decisões. O ABC facilita a análise detalhada dos processos, identificando as atividades que agregam valor e eliminando as que não agregam, o que melhora a eficiência operacional e a competitividade. Ele também

fornece informações confiáveis sobre o comportamento dos custos a longo prazo, permitindo que as empresas planejem melhor suas estratégias e ajustem seus preços de acordo com os custos reais de produção. No contexto do Centro de Deficiência Intelectual Jacinta y Francisco, o custeio ABC é aplicado à produção de sobremesas, otimizando recursos e promovendo a inclusão laboral de pessoas com deficiência intelectual, integrando-as com sucesso ao mercado de trabalho.

Palabras clave: alocação de custos; eficiência operacional; inclusão laboral; tomada de decisão; custeio ABC.

De la teoría a la práctica: costeo basado en actividades en la fábrica de chocolate San Vicente

María Fernanda Abad Cevallos, Johanna Paola Aguiar Urgilés, Karla Gabriela Celi Galván, Carmen Yolanda Jaramillo Calle

Resumen:

En el contexto actual de globalización y competencia intensa, las empresas deben adaptarse para satisfacer las crecientes demandas de calidad y eficiencia. La implementación del sistema de Costeo Basado en Actividades (ABC) se ha convertido en una herramienta crucial para identificar la rentabilidad de servicios y optimizar la toma de decisiones estratégicas. A diferencia de los sistemas tradicionales de costeo, el ABC permite una asignación precisa de costos indirectos, facilitando una comprensión más clara de cómo se distribuyen los recursos dentro de la organización. En la industria alimentaria, como en el caso de la fábrica Chocolate San Vicente, el uso del ABC ayuda a identificar procesos productivos relevantes y a mejorar la eficiencia operativa. La implementación de este sistema puede marcar una diferencia significativa en la rentabilidad y competitividad, permitiendo a las pequeñas y medianas empresas tomar decisiones más informadas y optimizar sus operaciones.

Palabras clave:

globalización; costeo basado en actividades; rentabilidad; eficiencia operativa; toma de decisiones

Abad Cevallos, M. F., Aguiar Urgilés, J. P., Celi Galván, K. G., y Jaramillo Calle, C. Y. (2024). De la teoría a la práctica: costeo basado en actividades en la fábrica de chocolate San Vicente. En C. I. Narváez Zurita, J. C. Erazo Álvarez. *Implementación del costeo ABC: vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos. Volumen I.* (pp. 100-123). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.217.c251>



Preámbulo

En el comienzo de este siglo, la competencia en los mercados se ha intensificado debido al fenómeno de la globalización. Esto ha llevado a las empresas, tanto medianas como pequeñas, a buscar alternativas que les permitan estar a la altura del incremento de demandas de los clientes en términos de calidad, servicios y precios. En este contexto, las tendencias mundiales que rigen en la actualidad el campo empresarial reconocen que contar con información de costos, que le permita conocer cuáles de sus servicios son rentables y cuáles no, se ha vuelto fundamental para el soporte y la justificación del proceso de toma de decisiones estratégicas y operativas, en el que un correcto análisis de esta información significaría una ventaja que puede marcar una gran diferencia entre el éxito y el fracaso (Recalde & Porporato 2021).

En etapas anteriores del desarrollo organizacional, se recurrió a sistemas de costeo como el costeo por órdenes y procesos, estos métodos estaban diseñados para facilitar decisiones simples en entornos con estructuras jerárquicas. Sin embargo, con la evolución de los negocios y la necesidad de una mayor precisión en la gestión de costos, estos sistemas se han vuelto obsoletos en el contexto empresarial actual. Este modelo se enfoca en identificar las actividades específicas que consumen recursos para la producción de un producto o la prestación de un servicio. Al identificar estas actividades y sus respectivos costos, el ABC posibilita una asignación mucho más precisa de los costos indirectos, lo que proporciona una visión más clara de la verdadera rentabilidad y eficiencia de cada actividad dentro de la organización (Recalde & Porporato, 2021).

La asignación precisa de costos no solo proporciona una visión más clara de cómo se generan los costos dentro de la organización, y contribuye a mejorar los resultados del control de gestión empresarial. Al comprender mejor cómo se distribuyen los recursos y dónde se generan los costos, las empresas pueden tomar decisiones más informadas y estratégicas para optimizar sus procesos y mejorar su rentabilidad a largo plazo.

Eficiencia en la industria alimentaria: el ABC como herramienta estratégica de costos

El análisis de la empresa es una herramienta que permite reconocer ventajas competitivas y establecer su posición estratégica en el mercado. La cadena de valor es una representación visual de las principales actividades que realiza una empresa para diseñar, fabricar, comercializar y entregar sus bienes o servicios al mercado. Al analizar cada etapa de esta cadena, se pueden encontrar oportunidades para reforzar, mejorar o cambiar el trabajo (Wegmann, 2020).

Los sistemas de costos deben ir más allá de simplemente calcular los costos de los servicios vendidos; deben proporcionar una visión integral que indique qué servicios generan mayores costos y cuáles son más rentables. Estos sistemas ayudan a determinar si algunos servicios compensan los costos de otros al atraer clientes. Comprender y controlar completamente los costos asociados con la provisión de servicios se ha convertido en una herramienta esencial para la toma de decisiones estratégicas eficaces.

En los sistemas convencionales de contabilidad de costos, los contadores suelen asignar costos de fabricación a los productos sin detallar los costos asociados a cada proceso productivo o a los servicios directos e indirectos. Por ello, en los últimos años, algunas empresas han optado por implementar el sistema de costeo basado en actividades (ABC). Las pequeñas y medianas empresas buscan obtener información precisa sobre los costos de producción para mejorar la toma de decisiones en cuanto a fijación de precios y rentabilidad, al mismo tiempo que contribuyen al logro de sus metas de crecimiento tanto a nivel personal como empresarial (Escobar et al., 2021).

El costo basado en actividades (ABC) es un método contable que se está volviendo cada vez más popular en la gestión de costos en la industria alimentaria. Este enfoque tiene como objetivo asignar los costos indirectos de manera más precisa a los bienes, identificando las actividades que los generan y estableciendo una relación entre las actividades y los bienes. El ABC brinda la oportunidad de realizar una asignación de costos más precisa, de manera especial en la industria alimentaria, que abarca una amplia gama de productos y procesos. Esta precisión proporciona una comprensión más profunda de los costos de producción de cada artículo. En un entorno de alta competencia, donde la eficiencia operativa y los márgenes de beneficio son ajustados, esta precisión resulta determinante para mantener la rentabilidad y la ventaja competitiva.

Una serie de principios fundamentales guían el uso del Costeo Basado en Actividades (ABC) en la industria alimentaria. Primero, se determinan las actividades que requieren recursos y luego se asignan los costos a estas actividades, luego se relacionan los productos con estas actividades y se les asigna un precio en función de lo que hacen. Las empresas pueden calcular los costos de cada producto con mayor precisión gracias a este proceso, lo que les permite establecer precios más competitivos en el mercado.

El enfoque de costos por procesos tiene su grado de importancia, porque permite a las empresas calcular de manera eficiente el costo de producción de unidades homogéneas sometidas a procesos continuos, resulta ser útil en industrias de producción en masa, donde se generan unidades equivalentes que pasan por los mismos procesos de fabricación. Al asignar costos de manera proporcional a cada unidad producida, se obtiene un costo promedio que facilita la toma de decisiones gerenciales y el control de costos en entornos

de producción continua; además, ayuda a las empresas a mejorar la planificación y el control de sus operaciones, puesto que permite la asignación de recursos y una mayor comprensión de los costos involucrados en cada etapa del proceso productivo. Acumular los costos directos e indirectos de fabricación según los departamentos o centros de costos, da una visión clara de cómo se distribuyen los costos en la producción, lo que facilita la identificación de áreas de mejora y la optimización de los recursos (Moreno et al., 2022).

Proceso productivo y gestión de costos en la fábrica de chocolate San Vicente

En la industria de alimentos y bebidas, el chocolate ha experimentado un desarrollo importante, y las empresas se enfocan en la sostenibilidad y la innovación en sus productos. La fábrica Chocolate San Vicente situada en la ciudad de Azogues, parroquia Antonio Borrero se dedica a la producción y distribución de barras de chocolate amargo en diferentes presentaciones, es un negocio que ha venido incorporando procesos productivos frente a las necesidades que implica colocar en el mercado un producto que cumpla las expectativas y los estándares de los consumidores de la ciudad en la que se encuentra y provincias aledañas. A pesar de haberse mantenido por alrededor de 14 años en el mercado su aparato productivo se asienta en actividades primarias de pequeña empresa y en el sector artesanal, esta configuración la expone a las dificultades inherentes a la competitividad del mercado en el que opera, desafiándola de manera constante en la comercialización de su producto.

Diagnóstico situacional

Chocolate San Vicente es una pequeña empresa que cuenta con experiencia en el mercado local, ha desarrollado su propia identidad corporativa gracias al uso de tecnologías, la experiencia en su proceso productivo le permite llegar a los diferentes distribuidores comerciales, ha llegado a tener gran aceptación por su calidad en el producto. En la figura 1 se presenta el análisis FODA de la empresa

Figura 1. Análisis FODA de la Fábrica de Chocolate San Vicente



Fuente: elaboración propia

Nota. La figura muestra la situación de la fábrica de chocolate.

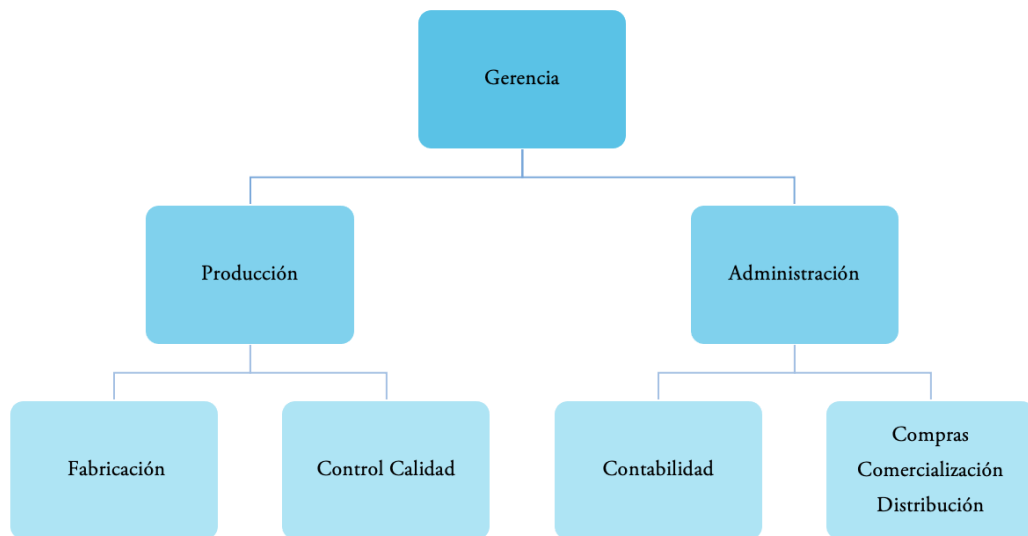
Estructura organizacional

Chocolate San Vicente cuenta con una estructura centralizada, lo que le ha permitido que la toma de decisiones sea rápida y eficiente, la administración ha identificado los procesos y lo ha dividido en dos grandes bloques, el operativo y el de producción.

Dentro del bloque operativo se encuentra el departamento de Administración en el que se desarrolla las actividades de contabilidad, compras, comercialización y distribución.

En el bloque de producción se encuentran los procesos de fabricación y control de calidad.

Figura 2. Estructura Organizacional Fábrica de Chocolate San Vicente



Fuente: elaboración propia

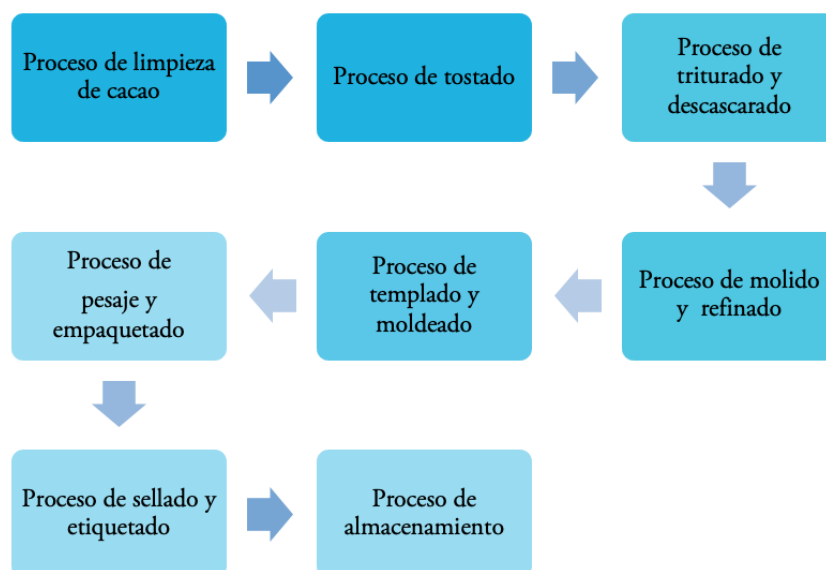
Nota. La figura muestra la estructura organizacional de la fábrica.

Proceso de industrialización de barra de chocolate amargo

Su actividad comercial se focaliza en el cliente, cuenta dentro de su producción de una única línea de producto de barras de chocolate amargo en tres presentaciones: trufas, hojas y tableta.

El proceso de producción de las barras de chocolate amargo se ha mantenido durante largos periodos por cuanto es un proceso que permite llegar a un producto final en condiciones visuales aptas para ofertarlas en el mercado y un sabor que identifica el producto, dentro del proceso producción se tiene el siguiente flujo:

Figura 3. Flujograma de proceso de producción Fábrica de Chocolate San Vicente



Fuente: elaboración propia

Nota. La figura muestra los procesos de la producción de la fábrica.

De manera resumida, pero clara se detalla cada una de las técnicas de los procesos. Esto permitirá, más adelante, identificar los recursos necesarios para cada proceso, los cuales se reflejan en los costos.

Proceso de limpieza: en este se realiza un pesaje de cómo llega la materia prima para luego realizar una observación minuciosa de todo objeto diferente al grano de cacao, como piedras, cuerdas, venas, tornillos, ramitas, etc., que acompañan a la materia prima, posterior a la eliminación de estos objetos se realiza un pesaje final y se codifica cada saco de cacao en un peso de 100 libras o 45.35 kg.

Proceso de tostado: en este proceso se ingresa la cantidad de cacao según la orden de producción al tostador en el que se elevara a una temperatura de 120 a 140 grados centígrados, en un tiempo que permita obtener el sabor adecuado para cada producto y conforme el grado de humedad con el que ingresa la materia prima.

Proceso de triturado y descascarado: se continúa con la trituración mínima de grano tostado para que luego se proceda con la separación de la cascarilla del resto del cotiledón. La cascarilla se rechaza y el cotiledón se aprovecha para la fabricación.

Proceso de molido y refinado: una vez que el cacao ha sido tostado y descascarillado se procede al molido de la masa, hasta la obtención de un producto líquido conocido con el nombre de licor de cacao, que será la materia prima básica para la obtención de los chocolates. Este licor es colocado en una olla refinadora en donde se obtiene un producto

muy fino de un tamaño de partícula impalpable, de forma que pasa de manera perfecta por el paladar sin sentir ninguna superficie áspera o rugosa.

Proceso de atemperado y moldeado: consiste en fundir el chocolate controlando su curva de temperatura, en este se forman unos cristales estables de manteca de cacao que hacen que el producto tenga brillo y se desprege del molde (una vez que haya sido moldeado). Siempre que el producto se mantenga en un lugar fresco y seco, estará en las condiciones adecuadas para su consumo. El chocolate es enfriado de manera pausada, de la temperatura de unos 45 grados en los tanques, a unos 28 o 30 grados, dependiendo del tipo de chocolate pasa a las líneas de moldeo, que de acuerdo a chocolate San Vicente se dispone de tres líneas trufas, hojas y tableta

Proceso de pesaje y empaquetado: se procede con el pesaje de acuerdo con la orden de producción en sus presentaciones de 100, 200, o 400 gramos, se empaqueta en fundas de polifan de acuerdo al tamaño y realizando un pequeño proceso de control de calidad.

Proceso de sellado y etiquetado: en este proceso cada producto pasa por una máquina en donde de forma simultánea sella y stampa el lote de producción, la fecha de elaboración, fecha de expiración, y el precio de venta al público.

Proceso de almacenamiento: se coloca el producto de acuerdo con su presentación en gavetas que contengan un número de 50 o 100 unidades, y pasa a la bodega de producto terminado, en donde realizaran el respectivo proceso de control de calidad.

En la figura 4, conforme lo indica Pérez et al. (2020) se propone un esquema del procedimiento para determinación del costo de la fábrica de chocolates San Vicente.

Procedimiento ABC/ABM para Fábrica de Chocolates

Figura 4. Procedimiento para la determinación del costo de la fábrica de chocolates San Vicente.



Fuente: Pérez et al. (2020).

Nota. Adaptado de Implementación de un procedimiento de gestión y costo basado en actividades a partir de la formación del capital intelectual contable de

Implementación de coste basado en actividades de la fábrica de chocolate San Vicente

Conforme la gestión de procesos y actividades, se realiza el levantamiento de información sobre las actividades y procesos de la fábrica en donde hubo la participación del personal que permitió definir las actividades que dan valor, se relaciona con el proceso de producción y permiten brindar un producto que cumpla con las expectativas del cliente, todo esto como una primera fase de análisis de los procesos. Con la información obtenida se realiza un diseño o rediseño estratégico, para lo cual se aplica cuestionarios de descripción de las actividades en los procesos conforme lo muestra el Anexo 1.

El levantamiento de los cuestionarios permitió optimizar las actividades, porque se pudo reagrupar actividades con características similares no se presenta casos de eliminación de actividades y se determina los procesos relevantes de la fábrica de chocolate San Vicente en la siguiente tabla:

Tabla 1. Procesos relevantes de la fábrica de chocolates San Vicente.

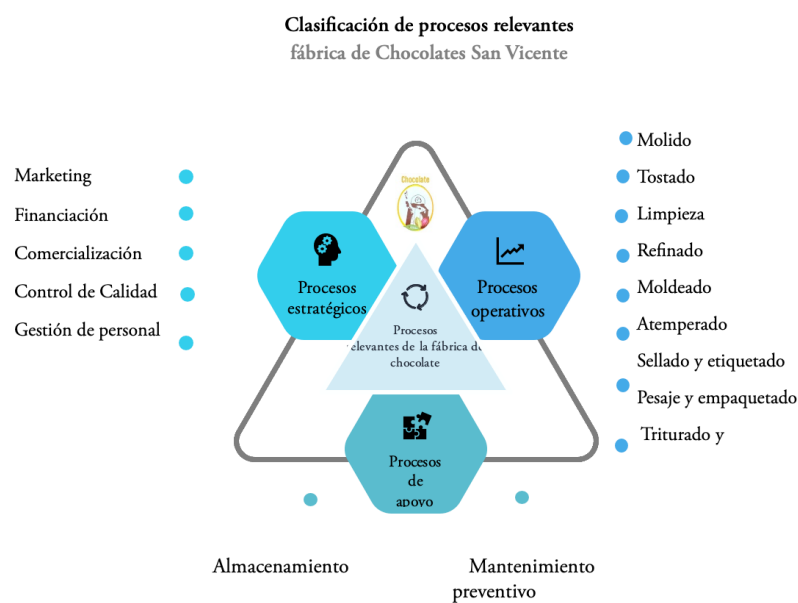
Número	Nombre de los Procesos Relevantes
1	Limpieza
2	Tostado
3	Triturado y descascarado
4	Molido
5	Refinado
6	Atemperado
7	Moldeado
8	Pesaje y empaquetado
9	Sellado y etiquetado
10	Almacenamiento
11	Control de calidad
12	Gestión del personal
13	Marketing
14	Comercialización
15	Financiamiento
16	Mantenimiento Preventivo

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra los procesos relevantes de la fábrica de chocolate

Por lo tanto, se clasifica los procesos relevantes en estratégicos, operativos y de apoyo, como se ilustra en la Figura 5:

Figura 5. Clasificación de los procesos estratégicos, operativos y de apoyo de la fábrica de chocolates San Vicente



Nota. La figura muestra la clasificación de los procesos relevantes de la fábrica.

Con la identificación de los procesos según su clasificación se levanta información para elaborar fichas técnicas de los procesos de la fábrica de chocolate conforme el Anexo 2

Toda esta información constituye la fuente para codificar los procesos y subprocesos, así como la clasificación de actividades primarias y de apoyo conforme lo muestra la tabla 2.

Tabla 2. Codificación de las actividades de la fábrica de chocolates San Vicente

Código	Actividades	Primarias	Apoyo
OL	Limpieza		
OLm	Subproceso Separación Materia Prima		
OLm-1	Revisar la materia prima	x	-
OLm-2	Pesar la materia prima	-	x
OLs	Subproceso Separación Residuos		
OLs-1	Revisar la los residuos	x	-
OLs-2	Pesar los residuos	-	x
OT	Tostado		
OTi	Subproceso Ingreso a Tostadora		
OTi-1	Control de Temperatura	x	-
OTt	Subproceso Tendido de enfriamiento		
OTt-1	Encendido de ventiladores	-	x
OD	Triturado y descascarado		
ODt	Subproceso de Triturado		
ODt-1	Pesar cacao tostado	-	x
ODt-2	Ingreso a Trituradora	x	-
ODd	Subproceso de descascarado		
ODd-1	Ingreso a zaranda mecánica	x	-
ODd-2	Ingreso a sopladora	x	-
ODd-3	Pesaje de nibs	-	x
OM	Molido		
OMm	Subproceso Molido		
OMm-1	Ingreso de nibs a Molino	x	-
OMm-2	Pesaje de licor de cacao	-	x
OMr	Subproceso Refinado		
OMr-1	Ingreso a olla refinadora	x	-
OMr-2	Control de temperatura	-	x
OA	Moldeado y Atemperado		
OAt	Subproceso Ingreso a máquina atemperadora	x	-
OAt-1	Elevado de temperatura	x	-
OAt-2	Colocación de Temperatura ideal	x	-
OAm	Subproceso Moldeado		
OAm-1	Elección línea de producción		
OAm-2	Elección del molde según orden de producción	x	-
OE	Pesaje y empaquetado		

Código	Actividades	Primarias	Apoyo
OEp	Subproceso de pesaje		
OEp-1	Ingreso a balanza	x	-
OEe	Subproceso empaquetado		
OEe-1	Ingreso a empaque	x	-
OS	Sellado y etiquetado		
OSs	Subproceso de Sellado		
Oss-1	Sellado e Impresión de lote y fechas de elaboración	x	-
Ose	Subproceso de Etiquetado		
Oss-1	Colocación de Etiquetas	x	-
EC	Control de calidad		
ECp	Subproceso control calidad en producción		
ECp-1	Control calidad limpieza	-	x
ECp-2	Control calidad tostado	-	x
ECp-3	Control calidad molido	-	x
ECp-4	Control calidad moldeado	-	x
ECp-5	Control calidad empaque final	-	x
EP	Gestión del personal		
EPr	Subproceso control personal		
EPr-1	Control de capacitación	x	-
EPr-2	Control de aptitudes	-	x
EPr-3	Control de uniforme	-	x
EPr-4	Control de asistencia	-	x
EM	Marketing		
EMp	Subproceso publicidad		
EMp-1	Difusión en redes sociales	x	-
EMp-2	Planificación participación en ferias y eventos	-	x
EV	Comercialización		
EVd	Subproceso distribución		
EVd-1	Registro salida de bodega	x	-
EVd-2	Entrega de producto a distribuidores autorizados	x	-
EVv	Subproceso Ventas		
EVv-1	Facturación	-	x
EVv-2	Cobranzas	-	x
EF	Financiamiento		
EFc	Subproceso cartera de crédito		
EFc-1	Análisis y aprobación de financiamiento	-	x
EFc-2	Recuperación de cartera	-	x
AM	Mantenimiento Preventivo		
AMs	Subproceso servicio técnico	x	-
AMs-1	Mantenimiento de Maquinaria	x	-
AMs-2	Control de registros de mantenimiento	-	x
AMs-3	Control de depreciación y reevaluado de activos	-	x
AA	Almacenamiento		
AAm	Subproceso bodega materia prima		

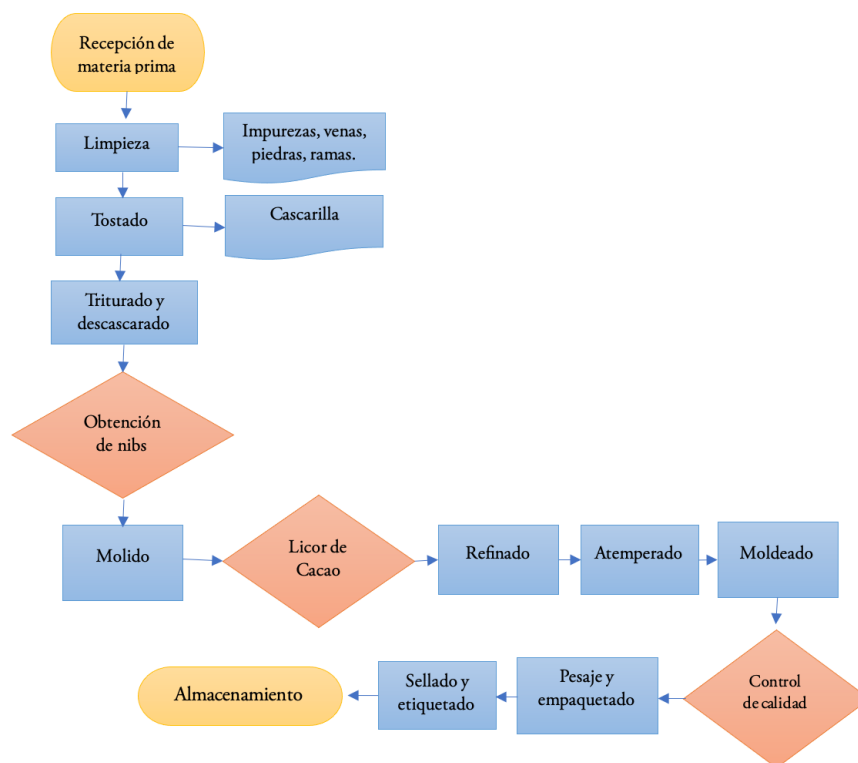
Código	Actividades	Primarias	Apoyo
AAm-1	Recepción de materia prima	-	x
AAm-2	Codificación de materia prima	-	x
AAm-3	Inventario materia prima	x	-
AAp	Subproceso bodega producto en proceso		
AAp-1	Pesaje de producto en proceso	-	x
AAp-2	Inventario producto en proceso	x	-
AAt	Subproceso bodega producto terminado		
AAt-1	Inventario producto terminado	x	-

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra la identificación de actividades primaria y las de apoyo de la fábrica.

El diagrama de flujo de la figura 6 presenta una visión detallada del proceso de producción en la fábrica de chocolates San Vicente. Abarca todas las etapas clave, desde la recepción de materias primas, la mezcla y el procesamiento del chocolate, hasta el empaquetado y la distribución del producto final. Cada etapa del proceso está diseñada para asegurar la máxima eficiencia y calidad, garantizando que los chocolates San Vicente cumplan con los estándares más altos del mercado.

Figura 6. Diagrama de flujo de proceso de la fábrica de chocolates San Vicente.



Fuente: elaboración propia

Nota. La figura muestra el diagrama de flujo de los procesos de la fábrica.

Con este escenario se agrupa las actividades similares a distintos niveles según su actuación en el proceso agrupadas a nivel unitario, nivel de lote, nivel de producto, nivel de organización y a nivel de cliente.

Tabla 3. Jerarquía de las actividades de la fábrica de chocolates San Vicente.

Código	Actividades	Unitario	Lote	Producto	Cliente	Empresa
OL	Limpieza					
OLm	Subproceso Separación Materia Prima					
OLm-1	Revisar la materia prima	x				
OLm-2	Pesar la materia prima			x		
OLs	Subproceso Separación Residuos					
OLs-1	Revisar la los residuos	x				
OLs-2	Pesar los residuos			x		
OT	Tostado					
OTi	Subproceso Ingreso a Tostadora					
OTi-1	Control de Temperatura	x				
OTt	Subproceso Tendido de enfriamiento					
OTt-1	Encendido de ventiladores			x		
OD	Triturado y descascarado					
ODt	Subproceso de Triturado					
ODt-1	Pesar cacao tostado			x		
ODt-2	Ingreso a Trituradora	x				
ODd	Subproceso de descascarado					
ODd-1	Ingreso a zaranda mecánica	x				
ODd-2	Ingreso a sopladora	x				
ODd-3	Pesaje de nibs			x		
OM	Molido					
OMm	Subproceso Molido					
OMm-1	Ingreso de nibs a Molino	x				
OMm-2	Pesaje de licor de cacao			x		
OMr	Subproceso Refinado					
OMr-1	Ingreso a olla refinadora	x				
OMr-2	Control de temperatura			x		
OA	Moldeado y Atemperado					
OAt	Subproceso Ingreso a máquina atemperadora					
OAt-1	Elevado de temperatura	x				
OAt-2	Colocación de Temperatura ideal	x				
OAm	Subproceso Moldeado					
OAm-1	Elección línea de producción					
OAm-2	Elección del molde según orden de producción	x				
OE	Pesaje y empaquetado					

Código	Actividades	Unitario	Lote	Producto	Cliente	Empresa
OEp	Subproceso de pesaje					
OEp-1	Ingreso a balanza	x				
OEe	Subproceso empaquetado					
OEe-1	Ingreso a empaque	x				
OS	Sellado y etiquetado					
OSs	Subproceso de Sellado					
OSs-1	Sellado e Impresión de lote y fechas de elaboración	x				
OSe	Subproceso de Etiquetado					
OSe-1	Colocación de Etiquetas	x				
EC	Control de calidad					
ECp	Subproceso control calidad en producción					
ECp-1	Control calidad limpieza			x		
ECp-2	Control calidad tostado			x		
ECp-3	Control calidad molido			x		
ECp-4	Control calidad moldeado			x		
ECp-5	Control calidad empaque final			x		
EP	Gestión del personal					
EPr	Subproceso control personal					
EPr-1	Control de capacitación					x
EPr-2	Control de aptitudes					x
EPr-3	Control de uniforme					x
EPr-4	Control de asistencia					x
EM	Marketing					
EMp	Subproceso publicidad					
EMp-1	Difusión en redes sociales					x
EMp-2	Planificación participación en ferias y eventos					x
EV	Comercialización					
EVd	Subproceso distribución					
EVd-1	Registro salida de bodega	x				
EVd-2	Entrega de producto a distribuidores autorizados				X	
EVv	Subproceso Ventas					
EVv-1	Facturación				X	
EVv-2	Cobranzas				X	
EF	Financiamiento					
EFc	Subproceso cartera de crédito					
EFc-1	Análisis y aprobación de financiamiento				X	
EFc-2	Recuperación de cartera					x
AM	Mantenimiento Preventivo					
AMs	Subproceso servicio técnico					x
AMs-1	Mantenimiento de Maquinaria					x
AMs-2	Control de registros de mantenimiento					x

Código	Actividades	Unitario	Lote	Producto	Cliente	Empresa
AMs-3	Control de depreciación y reevaluado de activos	x				
AA	Almacenamiento					
AAM	Subproceso bodega materia prima					
AAM-1	Recepción de materia prima	x				
AAM-2	Codificación de materia prima			x		
AAM-3	Inventario materia prima			x		
AAp	Subproceso bodega producto en proceso					
AAp-1	Pesaje de producto en proceso			x		
AAp-2	Inventario producto en proceso			x		
AAt	Subproceso bodega producto terminado					
AAt-1	Inventario producto terminado			x		

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra la codificación de los procesos y subprocesos de acuerdo al nivel

Tabla 4. Grupos implicados en las actividades conforme los procesos.

Grupos implicados	Total de actividades en los procesos				Total de actividades
	Actividades	Operativos	Estratégicos	Apoyo	
Cliente					
Añaden Valor	-	2	5	-	7
No añaden valor	-	-	-	-	-
Directivo					
Añaden Valor	-	-	7	-	7
No añaden valor	-	1	2	6	9
Empleados					
Añaden Valor	-	14	-	4	18
No añaden valor	-	6	1	-	7

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla indica el total de las actividades según los grupos implicados y de acuerdo a las actividades en los procesos.

Tabla 5. Porcentaje de actividades en los procesos

Clasificación de las actividades	Total de actividades en los procesos			Total de actividades	% del total de actividades
	Operativos	Estratégicos	De apoyo		
Primarias	14	4	5	23	47.92
Apoyo	7	13	5	25	52.08
Total	21	17	10	48	100

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra el porcentaje de actividades en los procesos operativos, estratégicos y de apoyo

La importancia de definir el generador de costos radica en la capacidad de cuantificar las distintas actividades según su desempeño. Los inductores de costos se identifican como la fuente de estos gastos, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 6. Identificar los recursos, su valor e inductor del costo

Recursos	Valor USD	Generado del Costo
Gastos de personal	1230	% de MOTP
Consumo de materiales	1720	Área ocupada en M2
Depreciación maquinaria	2500	Hora- Máquina
Total	5450	

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra el valor de los recursos y su inductor

Tabla 7. Determinación recursos según las actividades y su consumo

Código de Actividad	% de MOTP	Consumo Materiales M2	Horas-máquina
OL	0.08	20	20
OT	0.08	30	8
OD	0.16	30	32
OM	0.10	20	60
OO	0.30	40	36
OE	0.14	20	24
OS	0.14	20	24
Total	1.00	180.00	204.00

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra el cálculo de porcentaje de mano de obra y cantidad de utilización de recursos con respecto a las actividades.

Tabla 8. Determinación porcentaje de horas por actividad.

Actividad	Cantidad hombre	Jefe Producción (%)	Asistente Producción (%)	Operario (%)	Total (%)	% Horas por actividad
OL	1	10		10	20	6.67
OT	1	10		10	20	6.67
OD	2	10	20	20	50	16.67
OM	1	10	10	10	30	10.00
OO	2	30	30	30	90	30.00
OE	2	15	20	10	45	15.00
OS	2	15	20	10	45	15.00
Total		100	100	100	300	100.00

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra la obtención del coeficiente de asignación para determinar costos

Tabla 9. Determinación del costo por horas por actividad.

Actividad	Porcentaje (%)	Costo USD
OL	6.67	82
OT	6.67	82
OD	16.67	205
OM	10.00	123
OO	30.00	369
OE	15.00	184.5
OS	15.00	184.5
Total	100	1230

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra la determinación del costo con el porcentaje de horas en cada actividad

Tabla 10. Cálculo de Porcentaje de Mano de Obra

Cargo	No. personas	Nómina total (USD)	Porcentaje de ponderación
Jefe de producción	1	460	0.37
Asistente de producción	1	280	0.23
Operario	1	490	0.40
Total, nómina	3	1230	1

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra una ponderación de la mano de obra para poder determinar el porcentaje de utilización por actividad.

Tabla 11. Cálculo de Mano de Obra con respecto a cada actividad

Actividad	Jefe Producción (%)	Asistente Producción (%)	Operario (%)	MOPT (%)
OL	0.037	0.00	0.04	0.08
OT	0.037	0.00	0.04	0.08
OD	0.037	0.05	0.08	0.16
OM	0.037	0.02	0.04	0.10
OO	0.110	0.07	0.12	0.30
OE	0.055	0.05	0.04	0.14
OS	0.055	0.05	0.04	0.14
Total	37	23	41	100

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra el porcentaje de mano de obra en cada actividad

Tabla 12. Cálculo de costo de Mano de Obra con respecto a cada actividad

Actividad	MOTP (%)	Costo USD
OL	0.08	95
OT	0.08	95
OD	0.16	201
OM	0.10	123
OO	0.30	369
OE	0.14	173.5
OS	0.14	173.5
Total	1	1230

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra el cálculo de mano de obra respecto a la actividad

Tabla 13. Cálculo de porcentaje para distribución de costos indirectos

Recursos	Porcentaje
Gastos de personal	% MOTP
Consumo de servicios básicos	9.56
Depreciación maquinaria	12.25

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra la determinación del porcentaje para distribuir los costos indirectos

Tabla 14. Cálculo de costos indirectos con respecto al porcentaje en cada actividad

Rec Act.	OL	OT	OD	OM	OO	OE	OS	Total
Gastos de personal	95	95	201	123	369	173.5	173.5	1230
Consumo de servicios básicos	191	287	287	191	382	191	191	1720
Depreciación maquinaria	245	98	392	735	441	294	294	2500
Total	531	480	880	1049	1192	659	659	5450

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra el cálculo de costos indirectos de acuerdo al recurso consumido en cada actividad

Tabla 15. Identificación de actividades con su costo e inductor de costo

Actividades	Valor	Inductor de Costo
OL	531	Horas hombre dedicadas
OT	480	Horas hombre dedicadas
OD	880	Horas hombre dedicadas
OM	1049	Horas hombre dedicadas
OO	1192	Horas hombre dedicadas
OE	659	Horas hombre dedicadas
OS	659	Horas hombre dedicadas

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra el costo de las actividades respecto a su inductor

Tabla 16. Identificación del objeto de costo y el consumo de las actividades

Objeto de costo	OL	OT	OD	OM	OO	OE	OS
Chocolate en barra 100 gramos	2	1	4	5	5	8	8
Chocolate en barra 200 gramos	13	4	14	30	30	8	8
Chocolate en barra 400 gramos	10	3	14	30	30	8	8
Total	25	8	32	65	65	24	24

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra el consumo de las actividades de cada producto objeto a costo

Tabla 17. Cálculo del porcentaje para distribución por actividades

Actividades	%
OL	21.25
OT	59.96
OD	27.49
OM	16.14
OO	18.34
OE	27.45
OS	27.45

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra el cálculo de porcentaje de distribución de las actividades

Tabla 18. Cálculo del costo por objeto en función al porcentaje de distribución de actividades

Act. Objeto costo	Chocolate en barra 100 gramos	Chocolate en barra 200 gramos	Chocolate en barra 400 gramos
OL	42	276	212
OT	60	240	180
OD	110	385	385
OM	81	484	484
OO	92	550	550
OE	220	220	220
OS	220	220	220
Total	824	2375	2251
Costo unitario por 100 gramos de chocolate		3.07	
Costo unitario por 200 gramos de chocolate		1.38	
Costo unitario por 400 gramos de chocolate		3.30	

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra la determinación del costo unitario.

Consideraciones finales

En el presente trabajo se ha desarrollado implementando el método del costeo ABC, ya que luego del estudio teórico sobre la contabilidad de costos se identificó que este método actúa como una alternativa a los métodos tradicionales de distribución de los costos indirectos, el cual ha ganado aceptación en los últimos años, debido a que puede ser utilizado para identificar las actividades que intervienen en los distintos procesos de la empresa, para luego calcular sus costos con base en la información levantada.

En función de los cálculos y resultados obtenidos se concluyó que el método de costeo ABC resulta ser óptimo para implementarlo en la empresa de Chocolates San Vicente, por cuanto su actividad ayuda a mejorar la exposición de los costos y en consecuencia, provee mayor calidad del sustento de la toma de decisiones; la aplicación de este método según los cálculos realizados refleja una serie de beneficios significativos, que incluyen una asignación más precisa de los costos, una mayor rentabilidad, una fijación de precios más efectiva, una mayor transparencia en los costos de producción y una optimización de los procesos de producción.

Por otro lado, los costos ABC tienen implicaciones importantes en el sistema contable, lo cual fortalece el control interno de la empresa; incluso el establecimiento de actividades permite tener un mejor desempeño de las operaciones gracias a la optimización de los tiempos y la calidad de las actividades realizadas. Este método requiere de la participación de los miembros de la empresa, a fin de orientar los esfuerzos al mejoramiento de las actividades y al logro de una gestión de calidad.

La implementación de un sistema de costos por actividades ABC en la fábrica de chocolate San Vicente proyecta una mejora importante en la gestión financiera y operativa. Ahora, la empresa comprende mejor los costos asociados con la producción, lo que le permite identificar áreas de ineficiencia y oportunidades para reducir gastos. Esta comprensión más profunda le ha permitido tomar decisiones comerciales más fundamentadas, desde estrategias de precios hasta inversiones en equipos y expansión de productos, respaldadas por datos sólidos. Además, ha identificado áreas específicas para mejorar la eficiencia, como la optimización de procesos y prácticas de gestión de inventario más efectivas, lo que le permite mantener una rentabilidad saludable. Con precios más precisos y un control presupuestario más riguroso, la empresa está bien posicionada para seguir siendo competitiva en el mercado de chocolates.

Referencias

- Escobar, F., Argota, G., Aguilar, S., Quispe, G., Arellano, O., & Ayaviri, V. (2021). Costeo basado en actividades (ABC) en las PYMES e iniciativas innovadoras: ¿opción posible o caduca? *Journal of High Andean Research*, 23(3), 171-180. <https://doi.org/10.18271/ria.2021.321>
- Moreno, Y., Celi, Y., Largo, N., & Maldonado, M. (2022). Contabilidad y costos: enfoque de costos por procesos y costos estándar. *Revista Científica Fipcaec*, 7(2), 62-79.
- Pérez, O., Alarcón, M., Peñaloza, V., & Mora, J. (2020). Implementación de un procedimiento de gestión y costo basado en actividades a partir de la formación del capital intelectual contable. *Tendencias en la Investigación Universitaria*, X, 274-295. <https://shre.ink/85Q5>
- Porporato, M., & Tiepermann Recalde, J. (2021). Costos Basados en las Actividades (ABC): aplicando una herramienta para la gestión estratégica en empresas de servicios. *Cuadernos Latinoamericanos De Administración*, 17(32). <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v17i32.3448>
- Wegmann, G. (2020). Una tipología de prácticas de contabilidad de costos basada en el cálculo de costos basado en actividades: un enfoque estratégico de gestión de costos. *Revista de Contabilidad de Gestión de Asia y el Pacífico*, 14(2), 161-184. Obtenido de <https://n9.cl/zy64a>

From theory to practice: activity-based costing at San Vicente chocolate factory

Da teoria à prática: custeio baseado em atividades na fábrica de chocolates St Vincent

María Fernanda Abad Cevallos

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0008-3283-6298>
 maria.abad.98@est.ucacue.edu.ec

Johanna Paola Aguiar Urgilés

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0008-6345-5674>
 johanna.aguiar.92@est.ucacue.edu.ec

Karla Gabriela Celi Galván

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0006-5512-5531>
 karla.celi.54@est.ucacue.edu.ec

Carmen Yolanda Jaramillo Calle

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-3088-8322>
 cjaramillo@ucacue.edu.ec

Abstract:

In the current context of globalization and intense competition, companies must adapt to meet increasing demands for quality and efficiency. The implementation of Activity Based Costing (ABC) has become a crucial tool to identify the profitability of services and optimize strategic decision making. Unlike traditional costing systems, ABC allows an accurate allocation of indirect costs, facilitating a clearer understanding

of how resources are distributed within the organization. In the food industry, as in the case of the Chocolate San Vicente factory, the use of ABC helps to identify relevant production processes and improve operational efficiency. The implementation of this system can make a significant difference in profitability and competitiveness, allowing small and medium-sized companies to make more informed decisions and optimize their operations.

Keywords: globalization; activity-based costing; profitability; operational efficiency; decision making.

Resumo:

No atual contexto deglobalizaçãoe intensa concorrência, as empresas precisam se adaptar para atender às crescentes demandas por qualidade e eficiência. A implementação do custeio baseado em atividades (ABC) tornou-se uma ferramenta crucial para identificar a lucratividade dos serviços e otimizar a tomada de decisões estratégicas. Diferentemente dos sistemas de custeio tradicionais, o ABC permite uma alocação precisa dos custos indiretos, facilitando uma compreensão mais clara de como os recursos são distribuídos dentro da organização. No setor de alimentos, como no caso da fábrica da Chocolate San Vicente, o uso do ABC ajuda a identificar processos de produção relevantes e a melhorar a eficiência operacional. A implementação desse sistema pode fazer uma diferença significativa na lucratividade e na competitividade, permitindo que pequenas e médias empresas tomem decisões mais informadas e otimizem suas operações.

Palavras-chave: globalização; custeio baseado em atividades; lucratividade; eficiência operacional; tomada de decisões.

Propuesta de un sistema de costeo ABC para la microempresa chocolates de Yoli

María Verónica León Carrasco, Yaneli Maritza Vásquez Vera, Fernanda Elizabeth Piñaloza Camacho, Azucena de las Mercedes Torres Negrete

Resumen:

El Sistema de Costeo Basado en Actividades (ABC) es una metodología que asigna los costos de manera más precisa, basándose en las actividades que generan dichos costos, en lugar de usar un enfoque basado únicamente en el volumen de producción. Este sistema clasifica y desglosa actividades en unidades homogéneas, permitiendo a las empresas identificar con exactitud los costos fijos y variables. Chocolates Yoli, una microempresa dedicada a la producción artesanal de chocolates, enfrenta dificultades en la gestión de sus costos indirectos debido al uso de un sistema tradicional. Implementar el Costeo ABC les permitirá mejorar la precisión en la asignación de costos, optimizando así su proceso de producción y competitividad. El sistema también promueve la sostenibilidad y la innovación en la producción, impulsando la mejora continua y el desarrollo de productos de alta calidad, como parte de su estrategia de crecimiento.

Palabras clave:

costeo ABC, costos indirectos, actividades, microempresa, sostenibilidad.

León Carrasco, M. V., Vásquez Vera, Y. M., Piñaloza Camacho, F. E., y Torres Negrete, A de las M. (2024). Propuesta de un sistema de costeo ABC para la microempresa chocolates de Yoli. En C. I. Narváez Zurita, J. C. Erazo Álvarez. *Implementación del costeo ABC: vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos. Volumen I.* (pp. 125-147). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.217.c252>



Preámbulo

El Costeo ABC se basa en la idea de que no todos los costos son iguales ni se distribuyen de la misma manera entre los productos o servicios de una empresa. En lugar de asignar los costos de manera uniforme basándose en el volumen de producción, el ABC reconoce que las actividades con. sumen recursos de manera diferente y, por lo tanto, generan varias niveles de costos indirectos (Bermúdez & Cuervo, 2021).

Una de las principales ventajas, es su capacidad para identificar con precisión los costos asociados con cada actividad específica dentro de una organización. Esto se logra a través de un proceso de identificación y clasificación de las actividades en unidades homogéneas, seguido de la asignación de los costos correspondientes a cada actividad. Al desglosar los costos de esta manera, el cual proporciona una visión detallada de cómo se generan los costos en una empresa y qué actividades son los principales impulsores de los mismos (Quispe et al., 2023).

Mientras que los costos fijos permanecen constantes de forma independiente del nivel de actividad, los costos variables fluctúan en relación con el volumen de producción o la cantidad de servicios prestados. El ABC reconoce que algunos costos pueden ser atribuibles a una actividad específica y, por lo tanto, se clasifican como costos variables, mientras que otros costos pueden ser compartidos entre varias actividades y se clasifican como costos fijos (Casanova et al., 2021).

Además, el Costeo ABC introduce el concepto de unidades de costeo, que son las unidades de medida utilizadas para asignar los costos a las actividades, las unidades de costeo pueden variar según la naturaleza de la actividad y pueden incluir medidas como horas de mano de obra, metros cuadrados de espacio utilizado, o número de órdenes de producción. Al utilizar unidades de costeo apropiadas para cada actividad, donde asegura una asignación más precisa de los costos y una mejor comprensión de la relación entre las actividades y los costos asociados (Ortiz et al., 2020).

A su vez, ha surgido como una herramienta importante en el ámbito de la contabilidad de coste para proporcionar una visión más precisa y detallada de los costos en las organizaciones, el enfoque reconoce que los costos indirectos se distribuyen entre los productos o servicios y varían según las actividades que generan. Por lo tanto, busca asignar los costos a los productos de acuerdo con la cantidad de actividades que éstos demandan, lo que contrasta con el sistema de costeo tradicional, que se basa en el volumen de producción como indicador principal para la asignación de costos (Arías & Cano, 2021).

Es así que se fundamenta en la premisa de que las actividades son los verdaderos impulsores de los costos en una organización. Para implementar este sistema, es necesario identificar y clasificar todas las actividades que se llevan a cabo en el proceso de producción o prestación de servicios, las actividades pueden incluir desde el manejo de materiales hasta el mantenimiento de equipos y la atención al cliente. Una vez identificadas las actividades, se procede a determinar los costos asociados a cada una de ellas, lo que puede implicar el análisis detallado de los recursos consumidos por cada actividad, así como de los costos indirectos generales de la empresa (Campos et al., 2021).

Una de las características distintivas del Costeo ABC es su enfoque en la asignación de costos a través de múltiples unidades de costeo. Mientras que en el sistema de costeo tradicional los costos se asignan a través de un único indicador de volumen, como la mano de obra directa o las horas de trabajo, que reconoce que varias actividades pueden requerir varias unidades de medida para su asignación de costos. Donde, los costos de almacenamiento pueden asignarse según el espacio ocupado por los productos en el almacén, mientras que los costos de mantenimiento pueden asignarse según el número de horas de mantenimiento dedicadas a cada producto (Ochoa et al., 2023) Colombia. The specific objectives were to characterize the types of cost systems, describe and analyze the planning and control processes of production costs, characterize the income statement and the different levels of profit, analyze some reasons or profitability indicators addressed by the authors. Charlita (2012).

Otra característica del mismo es su enfoque en la diferenciación de costos por actividades, por lo que busca asignar los costos totales a los productos y desagregar estos costos en función de las actividades específicas que generan, la información detallada sobre los costos por actividad permite a las empresas identificar áreas de oportunidad para la mejora de procesos y la reducción de costos, ya que pueden identificar las actividades que representan un mayor porcentaje de los costos totales y buscar formas de optimizarlas o eliminarlas (Meleán et al., 2021).

De modo que, ofrece un enfoque más preciso y detallado para la asignación de costos en una empresa. Al reconocer la importancia de las actividades como impulsores de costos, el ABC permite una asignación más precisa de los costos a los productos y servicios, lo que a su vez facilita la toma de decisiones informadas y estratégicas en la gestión empresarial. En el contexto de una microempresa como Chocolates de Yoli, donde la eficiencia en la gestión de costos puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso, la implementación de un Sistema de Costeo ABC representa una oportunidad valiosa para mejorar la rentabilidad y la competitividad en el mercado (Zapata, 2015).

La evolución de Chocolates Yoli

La información sobre la evolución del emprendimiento se logró obtener mediante una entrevista aplicada a la propietaria del mismo, la cual se detalla en el Anexo 1. De tal forma, para el negocio ha sido un viaje marcado por la pasión, por el cacao y el compromiso con la excelencia en la producción de chocolates artesanales. Fundada por Yolanda Peñafiel, esta empresa se ha convertido en un referente en la ciudad de Vines, ubicada en la provincia de Los Ríos, en el país de Ecuador.

Los primeros productos se centraron en el cacao al 60%, una elección que reflejaba la dedicación a utilizar ingredientes de la más alta calidad en sus creaciones. Con el tiempo, estos chocolates ganaron popularidad entre los habitantes de la ciudad y los turistas que visitaban la región, gracias a su sabor único y su presentación artesanal.

Figura 1. Presentación de Chocolates Yoli



Fuente: elaboración propia

A medida que la demanda de sus productos crecía, se enfrentó al desafío de expandir el negocio para satisfacer las necesidades de sus clientes. Por lo que, se decidió invertir en equipos de producción más avanzados y en la capacitación de su equipo de trabajo para mejorar la eficiencia y la calidad de sus productos, la inversión pronto dio sus frutos, y comenzó a producir una variedad más amplia de productos, incluyendo trufas, bombones rellenos y barras de chocolate con varios sabores y porcentajes de cacao.

La ubicación de la microempresa es en la ciudad de Vinces, en el corazón del país del cacao, ha sido importante para su éxito. La provincia de Los Ríos es conocida por sus fértiles tierras y su clima favorable para el cultivo de cacao, lo que ha permitido trabajar con los productores locales para obtener los mejores granos de cacao para sus chocolates, la conexión con los agricultores locales garantiza la calidad y frescura de los ingredientes, como se detalla en la planificación estratégica de la empresa descrita a continuación.

Misión:

Chocolates Yoli se compromete a crear experiencias sensoriales únicas mediante la pasión por el cacao ecuatoriano y el compromiso con la excelencia artesanal. Su objetivo es deleitar a los clientes con chocolates de la más alta calidad, elaborados con ingredientes seleccionados, al mismo tiempo que promueve la sostenibilidad en la industria del cacao.

Visión:

Chocolates Yoli aspira a ser reconocido como líder tanto a nivel local como internacional en la producción de chocolates artesanales, siendo una marca de referencia por su calidad, autenticidad y compromiso con la comunidad y el medio ambiente.

Objetivos Estratégicos:

- Garantizar la consistencia y la calidad excepcional de sus productos mediante procesos de producción rigurosos y estándares de calidad.
- Innovar en la creación de nuevos productos y sabores que reflejen la riqueza del cacao ecuatoriano y las tendencias del mercado.
- Adaptar prácticas sostenibles en toda su cadena de suministro, desde la selección de materias primas hasta el empaque y la distribución, promoviendo el respeto por el medio ambiente y el bienestar de las comunidades locales.

A lo largo de los años, la entidad ha mantenido su compromiso con la calidad y la autenticidad en todas sus operaciones. La propietaria se ha convertido en una defensora apasionada del cacao ecuatoriano y de los productores locales, participando en iniciativas para promover el comercio justo y la sostenibilidad en la industria del cacao, la dedicación a los valores éticos y la responsabilidad social ha sido reconocida tanto a nivel local como internacional, consolidando a Chocolates Yoli como una marca de confianza y calidad.

En la actualidad, continúa creciendo y expandiéndose, explorando nuevas oportunidades de mercado y desarrollando productos innovadores que reflejen la rica tradición chocolatera de Ecuador.

Diagnóstico situacional

La microempresa se enfrenta a una situación desafiante en cuanto a la gestión de sus costos de producción. A pesar de su enfoque dedicado en la elaboración de chocolates artesanales de alta calidad, la falta de un sistema de costeo preciso ha generado dificultades en la asignación de los costos asociados a cada producto y actividad dentro de su proceso de producción (Campos et al., 2021).

Una de las principales dificultades que ha experimentado radica en la inexactitud en la asignación de los costos indirectos a sus productos. La institución ha confiado en un sistema de costeo tradicional que se basa en métricas generales, como el volumen de producción, para distribuir los costos entre sus productos. Por lo que, este método no ha sido capaz de capturar la complejidad de las operaciones de la empresa, lo que ha resultado en una asignación imprecisa de costos que distorsiona la verdadera estructura de costos de producción (Ochoa et al., 2023).

Esta falta de claridad en los costos de producción ha generado una serie de desafíos para la misma. Por un lado, ha sido difícil calcular con precisión el margen de beneficio de cada producto, lo que ha obstaculizado la capacidad de la empresa para establecer precios competitivos y rentables. Además, la falta de transparencia en los costos ha dificultado la identificación de áreas de oportunidad para la reducción de costos y la mejora de la eficiencia en el proceso de producción (Meleán et al., 2021).

En respuesta a esta situación, se ha reconocido la necesidad de implementar un Sistema de Costeo Basado en Actividades (ABC) en Chocolates Yoli, que se presenta como una solución efectiva para mejorar la precisión en la asignación de costos, al identificar y clasificar las actividades específicas que generan costos dentro de la empresa. Al desglosar los costos en función de estas actividades, el sistema permitirá calcular con mayor precisión el costo de producción de cada producto y tomar decisiones más fundamentadas sobre su gestión de costos y precios (Zapata, 2015).

Estructura organizacional

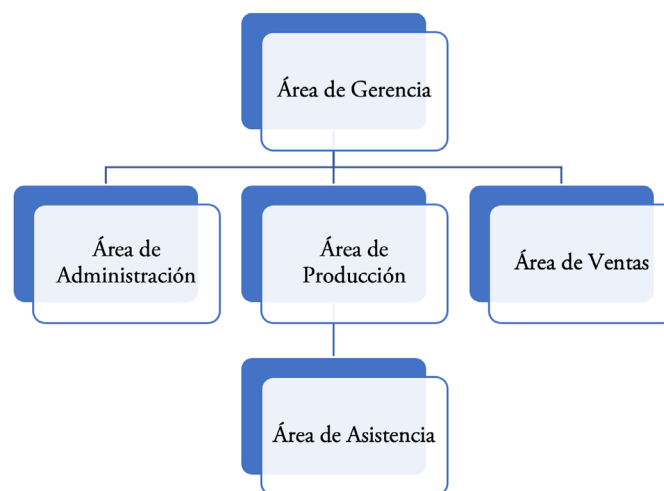
La estructura organizacional de la microempresa dedicada a la producción de chocolates artesanales de alta calidad, refleja la naturaleza ágil y compacta del negocio, con un total de cuatro empleados que desempeñan funciones en las operaciones diarias. En la cima de la estructura se encuentra la propietaria y fundadora, Yolanda Peñafiel, quien lidera la empresa y toma decisiones estratégicas para guiarla hacia el éxito. Yolanda desempeña un rol multifacético, supervisando tanto aspectos operativos como administrativos del negocio, en el área de gerencia costos (Arias & Cano, 2021).

El equipo de producción está compuesto por dos empleados encargados de la elaboración de los chocolates artesanales, los cuales trabajan bajo la dirección directa de Yolanda para garantizar la calidad y consistencia de los productos. Aunque el equipo de producción es pequeño, su contribución es importante para mantener los altos estándares de excelencia que caracterizan a los chocolates de la empresa (Zapata, 2015).

En el ámbito administrativo, cuenta con un asistente administrativo que para la gestión de tareas administrativas y de apoyo, el empleado se encarga de actividades como la gestión de inventario, la atención al cliente y la coordinación de pedidos, proporcionando respaldo a Yolanda en la gestión operativa del negocio. A pesar de su pequeño tamaño, el equipo administrativo trabaja de forma constante para mantener eficiencia en el funcionamiento de la empresa (Campos et al., 2021).

Por último, cuenta con un representante de ventas encargado de promover y vender los productos de la empresa, que establece relaciones con clientes potenciales, gestiona pedidos y promociona los productos en el mercado local. A través de su trabajo, el representante de ventas contribuye al crecimiento y la expansión de la empresa, asegurando que los chocolates lleguen a un mercado más amplio y manteniendo relaciones sólidas con los clientes existentes (Ochoa et al., 2023).

Figura 2. Estructura organizacional Chocolates Yoli



Fuente: elaboración propia

Nota. Estructura de la entidad, identificando las diferentes áreas

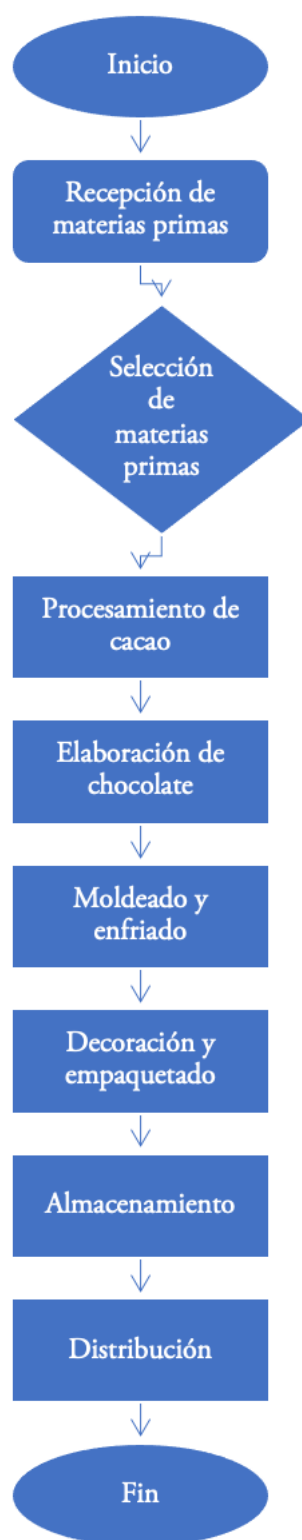
Proceso de industrialización

1. Selección de materias primas: el proceso comienza con la cuidadosa selección de las materias primas, como el cacao. La empresa se abastece de granos de cacao de

alta calidad, de origen local, para garantizar la frescura y el sabor distintivo de sus chocolates.

2. Recepción y almacenamiento: una vez adquiridas, las materias primas se reciben en las instalaciones de la institución y se almacenan en condiciones óptimas de temperatura y humedad para preservar su calidad.
3. Procesamiento del cacao: el cacao se somete a un proceso de procesamiento que puede incluir la fermentación, el secado, el tostado y la molienda, que es relevante para desarrollar el sabor y la textura característicos del chocolate, así como para eliminar cualquier sabor amargo no deseado.
4. Elaboración del chocolate: una vez procesado, el cacao se combina con otros ingredientes, como azúcar, manteca de cacao y leche, para crear la mezcla de chocolate, se calienta para garantizar una distribución uniforme de los ingredientes y una textura suave y homogénea.
5. Moldeado y enfriado: la mezcla de chocolate se vierte en moldes para darle la forma deseada, ya sea en forma de tabletas, bombones o trufas, los cuales se colocan en cámaras de enfriamiento para permitir que el chocolate se solidifique y adquiera su forma final.
6. Decoración y empaquetado: una vez que el chocolate se ha enfriado y solidificado, se procede a decorarlo, si es necesario, con ingredientes adicionales como frutos secos, caramelos o decoraciones de chocolate. Luego, los productos terminados se empaquetan en envases atractivos y etiquetados con la marca.
7. Almacenamiento y distribución: los productos terminados se almacenan en condiciones adecuadas de temperatura y humedad para preservar su frescura y calidad. Luego, se distribuyen a través de canales de venta al por menor, en eventos locales o en línea, según la estrategia de comercialización de la empresa.

Figura 2. Flujograma de proceso de producción de chocolate



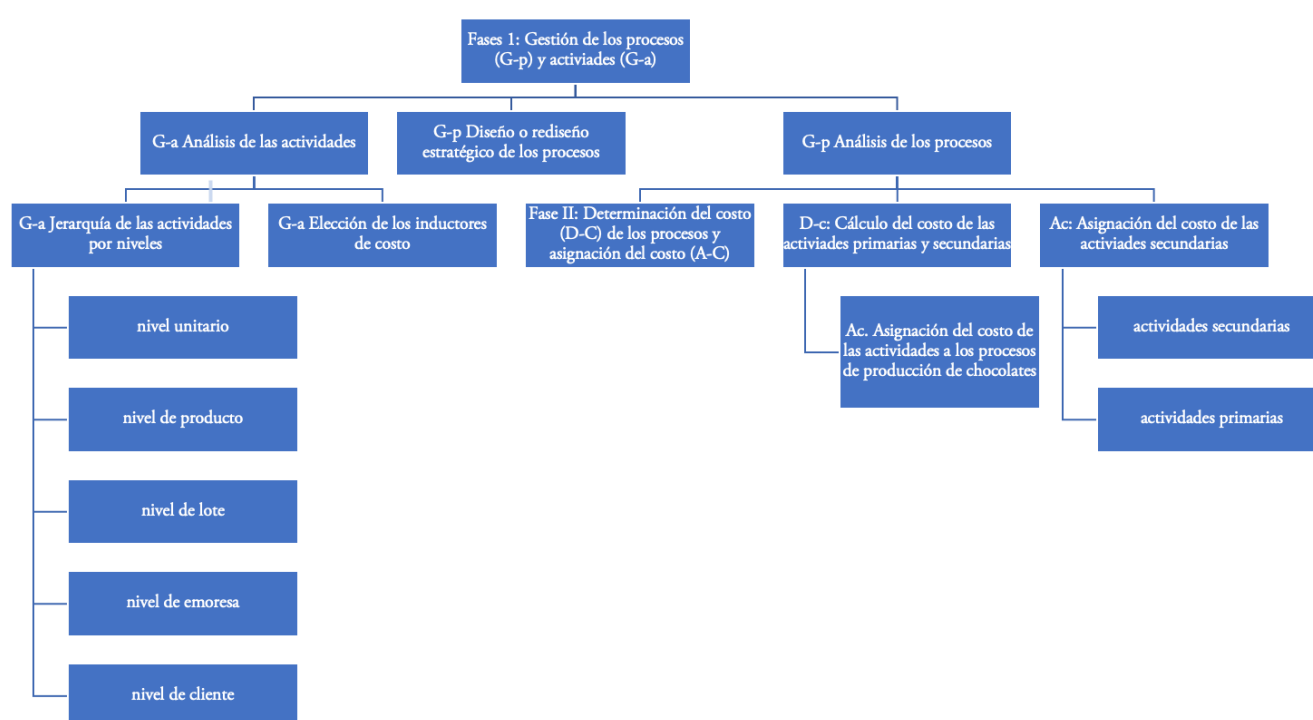
Fuente: elaboración propia

Nota. Flujograma de los procesos establecidos para producir el chocolate

Esquema del procedimiento de costeo

El diagrama presenta el procedimiento para la determinación del costo basado en actividades en Chocolates de Yoli. Este procedimiento se divide en dos fases principales: la gestión de los procesos y actividades, y la determinación del costo y asignación del mismo. Cada fase contiene varias etapas clave que guían el proceso de manera sistemática, que detalla una visión general de cómo se relacionan estas etapas y cómo conducen al objetivo final de calcular y asignar los costos de producción de chocolates.

Figura 3. Fases



Fuente: elaboración propia

Nota. Fases identificadas en cada proceso de producción

El procedimiento comienza con la Fase I, que se centra en la gestión de los procesos y actividades. En esta fase, se realizan dos actividades principales: el análisis de los procesos y el análisis de las actividades. El análisis de los procesos implica examinar cada paso del proceso de producción de chocolates para identificar áreas de mejora y eficiencia. Por otro lado, el análisis de las actividades implica desglosar las tareas específicas realizadas en cada etapa del proceso y jerarquizarlas según su importancia y relación con el costo.

Una vez completada la Fase I, se procede a la Fase II, que se centra en la determinación del costo y su asignación. En esta fase, se llevan a cabo varias etapas adicionales, incluido

el cálculo del costo de las actividades primarias y secundarias, así como el cálculo del costo total de los procesos de producción de chocolates, los cálculos son importantes para comprender la estructura de costos de la empresa y tomar decisiones informadas sobre la asignación de recursos.

La asignación del costo de las actividades secundarias a los procesos operativos de producción de chocolates completa la Fase II, la asignación es necesario para garantizar que todos los costos indirectos se asignen a los productos finales. En última instancia, el objetivo final de este procedimiento es proporcionar a Chocolates de Yoli una comprensión clara y precisa de sus costos de producción, lo que les permite tomar decisiones estratégicas para mejorar la eficiencia y la rentabilidad de su negocio.

Gestión de procesos y actividades:

Procesos relevantes de la empresa

La siguiente tabla presenta el cuestionario de descripción de las actividades en los procesos de producción de Chocolates de Yoli. Este cuestionario se ha elaborado con el objetivo de definir el alcance de los procesos y actividades, identificando aquellas actividades que agregan valor al proceso de producción de chocolates artesanales. Cada actividad se ha analizado en términos de su descripción, objetivos, tareas asociadas, recursos necesarios, frecuencia de ejecución y otras consideraciones relevantes, la información es útil para comprender en detalle las operaciones de la empresa y para tomar decisiones informadas sobre la gestión de recursos y la mejora continua de los procesos.

Tabla 1. Procesos de la empresa

Proceso de Almacenamiento y Distribución	Proceso de Decoración y Empaquetado	Proceso de Moldeado y Enfriado	Proceso de Elaboración del Chocolate	Proceso de Procesamiento del Cacao	Proceso de Recepción y Almacenamiento	Proceso de Selección de Materias Primas	Proceso:
Almacenamiento y distribución	Decoración y empaquetado	Moldeado y enfriado	Elaboración del chocolate	Procesamiento del cacao	Recepción de materias primas	Seleccionar cacao de calidad	Nombre de la actividad:
Almacenar y distribuir los productos finales	Decorar y empaquetar los productos finales	Verter el chocolate en moldes y enfriarlo para solidificarlo	Mezclar y calentar ingredientes para producir chocolate	Transformación del cacao en chocolate	Recibir y almacenar las materias primas de forma adecuada	Evaluación de cacao para su uso en la producción de chocolates	Descripción de la actividad:
Garantizar la frescura y disponibilidad de los productos	Presentar los productos de forma atractiva y protegerlos	Dar forma y solidificar el chocolate	Obtener la consistencia y sabor deseado del chocolate	Obtener la textura y sabor deseado del chocolate	Garantizar la disponibilidad de materias primas para la producción	Garantizar la calidad de las materias primas	Objetivos de la actividad:
Almacenamiento, preparación de pedidos, distribución	Decoración, empaquetado	Verter el chocolate en moldes, enfriamiento	Mezcla de ingredientes, calentamiento, homogenización	Fermentación, secado, tostado, molienda	Recepción de envíos, inspección de calidad, almacenamiento	Evaluación sensorial, inspección de calidad	Tareas:
Diario	Semanal	Semanal	Semanal	Mensual	Semanal	Mensual	Frecuencia en el mes
Espacio de almacenamiento, personal de logística	Materiales de decoración, materiales de empaque, personal de producción	Moldes, cámaras de enfriamiento, personal de producción	Equipos de producción, ingredientes, personal de producción	Equipos de procesamiento, personal especializado	Espacio de almacenamiento, personal de recepción	Personal especializado, muestras de cacao	Recursos necesarios
Variable	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable	1	Cantidad unitaria
1-2 horas	1 hora	1-2 horas	3 horas	2 horas	1 hora	1 hora	Tiempo de ejecución
2-3	1	1-2	2-4	2-3	1-2	1	Cantidad de personas implicadas
Almacenamiento, Preparación de pedidos, Distribución	Decoración, Empaquetado	Vertido en moldes, Enfriamiento	Mezcla de ingredientes, Calentamiento, Homogenización	Fermentación, Secado, Tostado, Molienda	Recepción de envíos, Inspección de calidad	Calidad del cacao	Términos Importantes a definir
Disponibilidad de espacio de almacenamiento, personal de	Disponibilidad de materiales de decoración y empaque	Disponibilidad de moldes y cámaras de enfriamiento	Disponibilidad de equipos de producción, ingredientes	Disponibilidad de equipos especializados	Espacio de almacenamiento, disponibilidad de personal	Disponibilidad de cacao de calidad	Limitaciones
Horarios de distribución	Tiempo necesario para decorar y empaquetar	Tiempo necesario para el enfriamiento	Tiempo necesario para cada etapa de elaboración	Tiempo necesario para cada etapa de procesamiento	Horarios de recepción de envíos	Disponibilidad de personal capacitado	Previsión de ocupación/disponibilidad por tipos de habitación
Demanda de productos para almacenar y distribuir	Demanda de productos para decorar y empaquetar	Volumen de chocolate a moldear y enfriar	Demanda de producción	Volumen de cacao a procesar	Volumen de materias primas recibidas	Disponibilidad de muestras de cacao	

Fuente: elaboración propia

Nota. Procesos que realiza la empresa para sacar el producto al mercado

La tabla proporciona una visión detallada de las actividades clave en cada proceso de producción de Chocolates de Yoli. Se han identificado seis procesos principales: Selección de Materias Primas, Recepción y Almacenamiento, Procesamiento del Cacao, Elaboración del Chocolate, Moldeado y Enfriado, Decoración y Empaquetado, y Almacenamiento y Distribución.

Para cada proceso, se han enumerado las actividades que contribuyen al valor agregado en el proceso de producción. De tal forma se detallan los procesos relevantes para Chocolates Yoli.

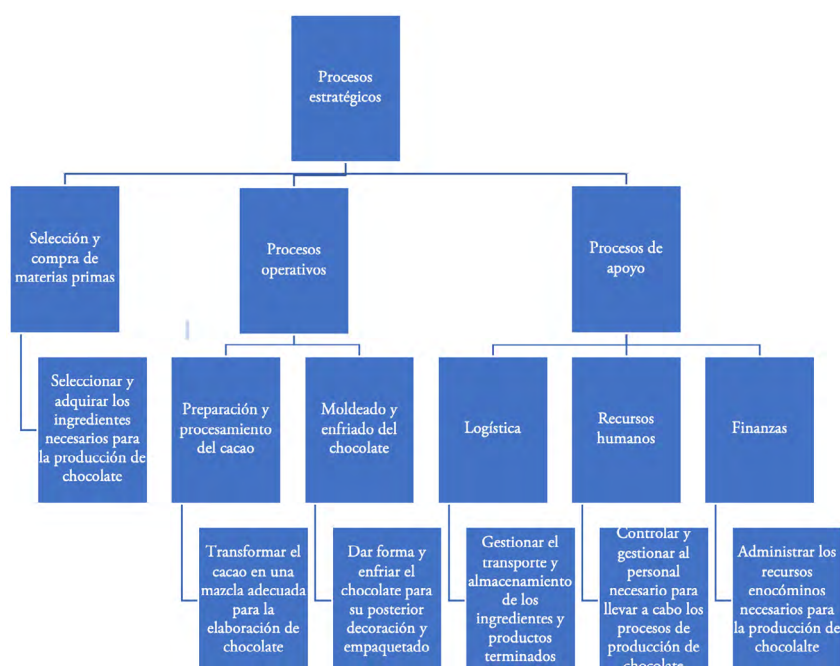
Tabla 2. Nombres de los procesos

No.	Nombre de los procesos relevantes
1	Selección y compra de materias primas
2	Recepción y almacenamiento de ingredientes
3	Preparación y procesamiento del cacao
4	Elaboración de la mezcla de chocolate
5	Moldeado y enfriado del chocolate
6	Decoración y empaquetado de los productos
7	Almacenamiento y distribución de productos

Fuente: elaboración propia

Nota. Asignación de nombre de los procesos que se ejecutan dentro de la entidad.

Esquema de clasificación de procesos relevantes de la empresa



Fuente: elaboración propia

Nota. Diagrama de procesos ejecutados desde selección de materia prima hasta la administración de los ingresos obtenidos

Diseño o rediseño estratégico de los procesos:

Tabla 3. Diseño de procesos

Ficha técnica del proceso operativo de Chocolates Yoli		
Otros grupos de Interés implicados		
Proveedores de materias primas, personal de producción, equipo de ventas y distribución, clientes		
Contenido del proceso		
Inicio del proceso:	Fin del proceso:	
Recepción de las materias primas en la fábrica de Chocolates Yoli.	Distribución de los productos terminados a los puntos de venta o clientes finales.	
Subprocesos	Actividades Incluidas	
Selección y compra de materias primas	Investigación de proveedores. Negociación de precios y condiciones. Realización de pedidos. Recepción de materias primas.	
Recepción y almacenamiento	Inspección de la calidad de las materias primas recibidas. Almacenamiento adecuado según tipo de material. Registro de ingreso de materias primas en sistema de inventario.	
Preparación y procesamiento del cacao	Limpieza y selección de granos de cacao. Proceso de fermentación y secado. Tostado de los granos de cacao. Molienda del cacao para obtener la pasta de cacao.	
Elaboración de la mezcla de chocolate	Mezclado de la pasta de cacao con otros ingredientes (azúcar, leche, etc.). Calentamiento y homogeneización de la mezcla.	
Moldeado y enfriado del chocolate	Vertido de la mezcla de chocolate en moldes. Enfriado en cámaras especiales para solidificación.	
Decoración y empaquetado	Decoración de los productos con ingredientes adicionales (frutos secos, caramelos, etc.). Empaquetado en envases atractivos y etiquetado con la marca.	
Almacenamiento y distribución de productos	Almacenamiento de productos terminados en condiciones adecuadas. Preparación de pedidos según demanda. Distribución a puntos de venta o clientes finales.	
Proceso relacionado	Subprocesos relacionados	Actividades Incluidas
Gestión de inventario de materias primas y productos terminados	Control de stock de materias primas. Control de stock de productos terminados.	Registro de ingreso y salida de materia prima y productos terminados. Actualización de inventario en sistema de gestión.
Mantenimiento preventivo de equipos de producción	Programación de mantenimiento. Inspección y mantenimiento regular de equipos.	Elaboración de planes de mantenimiento preventivo. Realización de inspecciones periódicas y mantenimiento según programación.
Gestión de la calidad del producto	Control de calidad de materias primas y productos terminados. Seguimiento de normativas y estándares de calidad.	Realización de pruebas de calidad. Documentación de procesos y resultados de control de calidad.
Gestión de ventas y marketing	Desarrollo de estrategias de marketing. Atención al cliente y gestión de pedidos.	Diseño y ejecución de campañas publicitarias. Atención al cliente y gestión de consultas y reclamos.
Logística de distribución	Planificación de rutas y transporte. Gestión de almacenes y centros de distribución.	Diseño de rutas eficientes de distribución. Gestión de inventario en almacenes y centros de distribución.

Fuente: elaboración propia

Nota. Diseño de los procesos que se realizan internamente dentro de la organización

Codificación de las actividades:

Tabla 4. Código y actividad

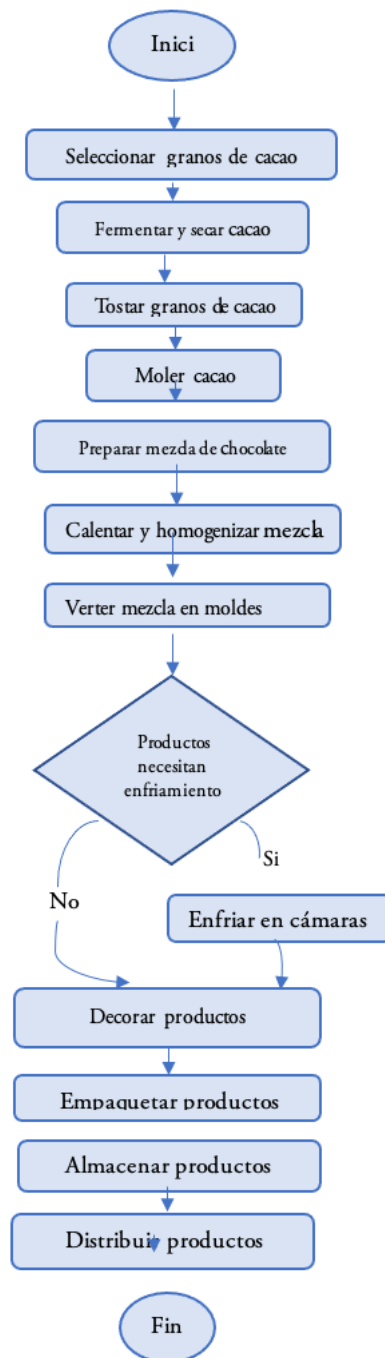
Código y Actividad
Cacao
01010–Proceso de Cacao
01010-1 Seleccionar granos de cacao
01010-2 Fermentar y secar cacao
01010-3 Tostar granos de cacao
01010-4 Moler cacao
Mezclado y Elaboración del Chocolate
02020–Proceso de Elaboración del Chocolate
02020-1 Preparar mezcla de chocolate
02020-2 Calentar y homogeneizar mezcla
Moldeado y Enfriado del Chocolate
03030–Proceso de Moldeado y Enfriado del Chocolate
03030-1 Verter mezcla en moldes
03030-2 Enfriar en cámaras
Decoración y Empaquetado
04040–Proceso de Decoración y Empaquetado
04040-1 Decorar productos
04040-2 Empaquetar productos
Almacenamiento y Distribución
05050–Proceso de Almacenamiento y Distribución
05050-1 Almacenar productos terminados
05050-2 Distribuir productos

Fuente: elaboración propia

Nota. Clasificación mediante códigos y actividad de los diferentes procesos

Diagrama de flujo de procesos:

Figura 5. Diagrama de flujo



Fuente: elaboración propia

Nota. Diagrama de los procesos que se realizan en la empresa, constituida como cadena de valor

Análisis de actividades:

Tabla 5. Actividades

Código	Actividad	Primaria	Apoyo
OA-1	Recepción de materias primas	X	
OA-2	Procesamiento del cacao	X	
OA-3	Elaboración del chocolate	X	
OA-4	Moldeado y enfriado	X	
OA-5	Decoración y empaquetado	X	
OA-6	Almacenamiento y distribución	X	
OA-7	Mantenimiento de equipos		X
OA-8	Logística interna		X
OA-9	Recursos humanos		X
OA-10	Finanzas		X
OA-11	Sistemas de información		X
OA-12	Seguridad e higiene		X

Fuente: elaboración propia

Nota. Clasificación de actividades por importancia dentro de la empresa

Jerarquía de las actividades por niveles:

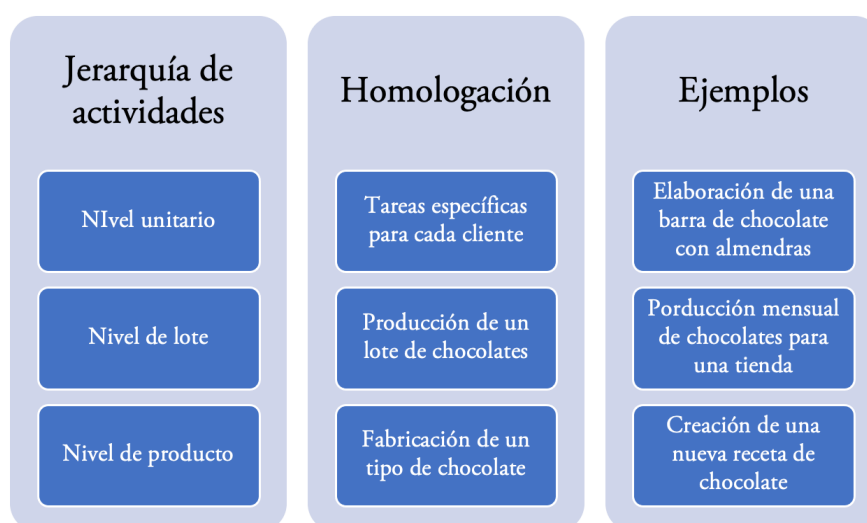
Tabla 6. Niveles

Código	Actividad	Nivel Unitario	Nivel de Lote	Nivel de Producto	Nivel de Empresa
OA-1	Recepción de materias primas	X			
OA-2	Procesamiento del cacao	X			
OA-3	Elaboración del chocolate	X			
OA-4	Moldeado y enfriado	X			
OA-5	Decoración y empaquetado	X			
OA-6	Almacenamiento y distribución	X			
OA-7	Mantenimiento de equipos		X	X	
OA-8	Logística interna		X	X	
OA-9	Recursos humanos				X
OA-10	Finanzas				X
OA-11	Sistemas de información				X
OA-12	Seguridad e higiene				X

Fuente: elaboración propia

Nota. Distribución de las actividades por los diferentes niveles, al igual que la respectiva codificación

Figura 6. Jerarquías



Fuente: elaboración propia

Nota. Jerarquía de las actividades que se realizan para sacar el producto a la venta

Tabla 7. Grupos

Grupos Implicados	Cliente:	Añaden valor	No añaden valor
Directivo:	Añaden valor	22	34
	No añaden valor	34	22
Empleados:	Añaden valor	52	-
	No añaden valor	-	18
Total de actividades en los procesos Operativos	Total	108	74
Estratégicos De Apoyo	Total	116	78
Total General	Total	224	152

Fuente: elaboración propia

Nota. Grupos participantes del proceso de la cadena de valor

Tabla 8. Actividades clasificadas

Clasificación de actividades	Primarias	Apoyo	Total
Operativos	17	39	56
Estratégicos	35	25	60
De Apoyo	17	25	42
Total	69	89	158

Fuente: elaboración propia

Nota. Clasificación de actividades desde operativas hasta las actividades de apoyo

Entradas y salidas de las actividades ejecutadas en la empresa

Tabla 9. Entradas y salidas

Códigos	Actividades	Entradas	Salidas	Costos Directos	Costos Indirectos
OA-1	Recepción de materia prima:	Materias primas.	Materia prima procesada.	MD	MOI
OA-2	Procesamiento de cacao:	Cacao.	Mezcla de chocolate.	MD	MOI
OA-3	Elaboración	Cacao	Mezcla	MD	MOI
OA-4	Moldeado y enfriado del chocolate:	Mezcla de chocolate.	Chocolate moldeado y enfriado.	MD	MOI
OA-5	Decoración y empaquetado:	Chocolate moldeado y enfriado.	Chocolates decorados y empaquetados.	MD	MOI
OA-6	Almacenamiento y distribución:	Chocolates decorados y empaquetados.	Chocolates almacenados y distribuidos.	MD	MOI
OA-7	Mantenimiento de equipos:	Equipos de producción.	Equipos mantenidos.	MD	MOI
OA-8	Logística:	Materias primas, productos terminados.	Materias primas utilizadas, productos terminados distribuidos.	MD	MOI
OA-9	Recursos humanos:	Personal.	Personal gestionado.	MOD	MOI
OA-10	Finanzas:	Información financiera.	Transacciones financieras realizadas.	MD	MOI
OA-11	Sistemas de información:	Datos de producción, ventas, inventario, etc.	Información actualizada y procesada.	MD	MOI
OA-12	Seguridad e Higiene:	Protocolos de seguridad e higiene.	Cumplimiento de protocolos.	MD	MOI

Fuente: elaboración propia

Nota. Registro de entradas y salidas, mediante mano de obra directa e indirecta.

Elección de inductores de costo:

Tabla 10. Inductores de costo

Actividades secundarias	Actividades primarias	Generador de costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	Gastos del período
X	OA-1: Recepción de materia prima	Cantidad de materias primas recibidas	X	X	X	X
X	OA-2: Procesamiento de cacao	Tiempo total de procesamiento de cacao	X	X	X	X
X	OA-3: Elaboración	Cantidad de productos elaborados	X	X	X	X
X	OA-4: Moldeado y enfriado del chocolate	Tiempo total de moldeado y enfriado	X	X	X	X

Actividades secundarias	Actividades primarias	Generador de costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	Gastos del período
X	OA-5: Decoración y empaquetado	Cantidad de productos decorados y empaquetados	X	X	X	X
X	OA-6: Almacenamiento y distribución	Tiempo total de almacenamiento y distribución	X	X	X	X
X	OA-7: Mantenimiento de equipos	Costo total de mantenimiento de equipos	X	X	X	X
X	OA-8: Logística	Cantidad de materias primas utilizadas y productos terminados distribuidos	X	X	X	X
X	OA-9: Recursos humanos	Tiempo total de gestión de personal	X	X	X	X
X	OA-10: Finanzas	Costo total de transacciones financieras realizadas	X	X	X	X
X	OA-11: Sistemas de información	Tiempo total de actualización y procesamiento de información	X	X	X	X
X	OA-12: Seguridad e Higiene	Cumplimiento total de protocolos de seguridad e higiene	X	X	X	X

Fuente: elaboración propia

Nota. Elementos inductores de costo que participan dentro de los procesos de elaboración de chocolates

Análisis de otros costos y gastos:

Tabla 11. Otros costos y gastos

Otros Costos y Gastos del Procesos Operativos	Generador de Costo	Tiempo Unitario	Cantidad	Tiempo Total
Electricidad	No. de computadoras conectadas	2 horas	1	2 horas
Agua	Kg. de cacao utilizado	1 kg	300	300 kg
Internet	No. de empleados	8 horas	1	8 horas
Lavandería	Tiempo total de procesamiento	2 horas	1	2 horas
Depreciación	m ² de espacio de producción	10 m ²	1	10 m ²
Fumigación	No. de productos elaborados	1 hora	300	300 horas
Cable	Cantidad de chocolate producido	10 barras	300	3000 barras
Seguridad	Tiempo total de mantenimiento de equipos	1 hora	7	7 horas
Elevadores	Cantidad de productos distribuidos	1 lote	300	300 lotes
Financieros y de transferencia	Costo total de transacciones financieras realizadas	1 transacción	300	300 transacciones
Gas	Cantidad de cajas de chocolates almacenadas	1 caja	300	300 cajas
Teléfono	Tiempo total de actualización y procesamiento de información	1 hora	4	4 horas

Otros Costos y Gastos del Procesos Operativos	Generador de Costo	Tiempo Unitario	Cantidad	Tiempo Total
Transportación	Cantidad de entregas realizadas	1 entrega	300	300 entregas

Fuente: elaboración propia

Nota. Costos y gastos adicionales que surgen en cada etapa de los procesos internos de la empresa, hasta la entrega al cliente final (transportación).

Aportes concluyentes

La implementación del Costeo ABC permite a Chocolates Yoli asignar costos de manera más precisa al identificar las actividades específicas que generan costos, lo que mejora la transparencia y la toma de decisiones estratégicas en la gestión empresarial.

Al desglosar los costos por actividad, el sistema ABC facilita la identificación de áreas de oportunidad para optimizar procesos y reducir gastos, lo que es crucial para la rentabilidad de una microempresa en un mercado competitivo.

La adopción del Costeo ABC mejora la gestión de costos, y también refuerza el compromiso de Chocolates Yoli con la calidad de sus productos y la sostenibilidad en su cadena de suministro, consolidando su posición como líder en la producción de chocolates artesanales en Ecuador.

Referencias

- Arias, A., & Cano, C. (2021). Contabilidad de gestión y regímenes de poder: Revisión de la literatura y reflexión crítica sobre los eufemismos de los sistemas de costos en las organizaciones. *Innovar*, 31(82), 45–64.
- Bermúdez, K., & Cuervo, R. (2021). *Implementación de un sistema de costos para empresas propagadoras de material vegetal de clavel. Estudio de caso*. Universidad de La Salle. https://ciencia.lasalle.edu.co/contaduria_publica/1300
- Campos, V., Morales, Q., Villar, G., & Panduro, H. (2021). El sistema de costeo ABC, herramienta de gestión empresarial: Una revisión teórica y sistemática. *Revista Hechos Contables*, 1(2), 18–33. <https://doi.org/10.52936/rhc.v1i2.74>
- Casanova, C., Núñez, V., Navarrete, M., & Proaño, A. (2021). Gestión y costos de producción: Balances y perspectivas. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(1), 302–314.
- Meleán, R., Torres, F., Meleán, R., & Torres, F. (2021). Gestión de costos en las cadenas productivas: Reflexiones sobre su génesis. RETOS. *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 11(21), 131–146. <https://doi.org/10.17163/ret.n21.2021.08>
- Ochoa, C., Marrufo, D., & Ibañez, L. (2023). Gestión de costos como herramienta de la rentabilidad en pequeñas y medianas empresas. *Espacios*, 41(50), 287–298. <https://lc.cx/T1AIvW>

- Ortiz, M., Moreno, V., & Díaz, F. (2020). Reconocimiento y valoración de activos biológicos en el sector ganadero aplicando costos ABC. *CIENCIAMATRIA*, 6(2), 490–520.
- Quispe, R., Bazán, B., Espinola, K., Gastelo, I., Herrera, M., Morales, A., & Quispe, D. (2023). Sistema de costos ABC en la toma de decisiones para el éxito de la empresa. *SCIENDO*, 26(3), 329-335. <https://doi.org/10.17268/sciendo.2023.049>
- Zapata, P. (2015). *Contabilidad de Costos*. Alfaomega.

Proposal of an ABC costing system for the micro enterprise Yoli Chocolates

Proposta de um sistema de custeio ABC para a microempresa Yoli Chocolates

María Verónica León Carrasco

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0003-9448-2281>
maria.leon.94@est.ucacue.edu.ec

Yaneli Maritza Vásquez Vera

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0008-3827-4185>
yaneli.vasquez.33@est.ucacue.edu.ec

Fernanda Elizabeth Piñaloza Camacho

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0001-6721-8018>
fernanda.pinaloza.88@est.ucacue.edu.ec

Azucena de las Mercedes Torres Negrete

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-2538-8032>
atorresn@ucacue.edu.ec

Abstract:

The Activity Based Costing System (ABC) is a methodology that allocates costs more accurately, based on the activities that generate those costs, rather than using an approach based solely on production volume. This system classifies and breaks down activities into homogeneous units, allowing companies to accurately identify fixed and variable costs. Chocolates Yoli, a microenterprise dedicated to the production of handmade chocolates, faces difficulties in managing its indirect costs due to the use of a traditional system. Implementing ABC Costing will enable them to improve the accuracy of cost allocation, thus optimizing their production process and competitiveness. The system also promotes sustainability and innovation in production, driving continuous improvement and the development of high quality products as part of their growth strategy.

Key words: ABC costing, indirect costs, activities, microenterprise, sustainability.

Resumo:

O custeio baseado em atividades (ABC) é uma metodologia que aloca os custos com mais precisão, com base nas atividades que geram esses custos, em vez de usar uma abordagem baseada apenas no volume de produção. Ele classifica e divide as atividades em unidades homogêneas, permitindo que as empresas identifiquem com precisão os custos fixos e variáveis. A Chocolates Yoli, uma microempresa dedicada à produção de chocolates artesanais, enfrenta dificuldades para gerenciar seus custos indiretos devido ao uso de um sistema tradicional. A implementação do ABC Costing permitirá que a empresa aumente a precisão na alocação de custos, otimizando assim o processo de produção e a competitividade. O sistema também promove a sustentabilidade e a inovação na produção, impulsionando a melhoria contínua e o desenvolvimento de produtos de alta qualidade como parte de sua estratégia de crescimento.

Palavras-chave: Custeio ABC, custos indiretos, atividades, microempresa, sustentabilidade.

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria sardinera: un enfoque para optimizar la gestión de costos en la empresa productos del mar Marina-Trading S. A.

Carolina Elizabeth Mosquera Ochoa, Lizbeth Tamara Lafebre Tenén, Cristóbal Josué Viteri Cevallos, Pedro Enrique Zapata Sánchez

Resumen:

El Costeo Basado en Actividades (ABC) es un método de asignación de costos que se centra en las actividades realizadas dentro de una organización, proporcionando una visión detallada y precisa de los costos asociados a cada producto. A diferencia del costeo tradicional, que distribuye costos de manera uniforme, el ABC permite identificar actividades específicas que generan costos y asignar recursos en función del consumo real. Este enfoque es crucial en la industria alimentaria, ya que facilita la toma de decisiones informadas sobre precios y rentabilidad. En el caso de Marina-Trading S.A., la implementación del ABC optimiza la gestión de costos, identificando áreas de mejora y permitiendo un análisis más exhaustivo de la rentabilidad de productos, lo que resulta en una mejor eficiencia operativa y una mayor capacidad de respuesta a las fluctuaciones del mercado.

Palabras clave:

gestión de costos; optimización de procesos; calidad; mejora continua; estrategia empresarial

Mosquera Ochoa, C. E., Lafebre Tenén, L. T., Viteri Cevallos, C. J., y Zapata Sánchez, P. E. (2024). Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria sardinera: un enfoque para optimizar la gestión de costos en la empresa productos del mar marina-trading S. A.. En C. I. Narváez Zurita, J. C. Erazo Álvarez. *Implementación del costeo ABC: vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos. Volumen I*. (pp. 149-176). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.217.c253>



Preámbulo

El Costeo Basado en Actividades (ABC) es un método de asignación de costos que se centra en las actividades realizadas dentro de una organización. A diferencia del costeo tradicional, que asigna los costos directamente a los productos, el costeo ABC identifica las actividades que generan los costos y los asigna con mayor precisión a los productos según su consumo de recursos. Este enfoque proporciona una visión más precisa y detallada de los costos asociados a cada producto, facilitando la toma de decisiones relacionadas con el precio, la rentabilidad y la eficiencia de la producción en la industria de alimentos (Velo, 2022).

El costeo basado en actividades es de vital importancia en la industria de producción, ya que permite identificar y asignar los costos de manera más precisa a las actividades específicas relacionadas con la producción de sus productos. Esto ayuda a las empresas a comprender mejor la estructura de costos de sus operaciones, identificar áreas de mejora y tomar decisiones estratégicas más acertadas. Además, el costeo basado en actividades proporciona información valiosa para la fijación de precios de los productos, ya que permite calcular de forma más precisa los costos de producción de cada unidad (Martínez, 2021).

La optimización del costeo basado en actividades en la industria sardinera es un tema de gran relevancia para las empresas del sector, permite obtener una visión más precisa y detallada de los costos asociados a las actividades realizadas en la producción de sardinas. Mediante el uso de esta metodología, las compañías pueden identificar y asignar los costos de manera más eficiente, lo que les permite tomar decisiones más informadas y orientadas a la reducción de gastos (Yoplac, 2021).

Optimización de la gestión de costos en la industria de alimentos a través del costeo basado en actividades (ABC)

El enfoque del Costeo Basado en Actividades (ABC), reconoce que los costos no se distribuyen de manera uniforme en todos los departamentos, sino que son impulsados por las actividades llevadas a cabo. Al dirigir la atención hacia las actividades, el ABC proporciona una visión más precisa y detallada de cómo los recursos de una empresa son utilizados y cómo influyen en los costos finales de los productos o servicios (Escobar et al., 2021).

El Costeo Basado en Actividades se define como un sistema de costeo que asigna los gastos incurridos por una organización a través de actividades, y luego distribuye esos costos a los productos o servicios en función del consumo de esas actividades. Algunos

conceptos clave en este enfoque son las actividades primarias, que son las tareas específicas realizadas en la compañía, y los inductores de costos, que son los factores que impulsan la ejecución de esas actividades. Además, la asignación de costos se basa en el uso de criterios de asignación más precisos que los utilizados en los sistemas de costeo tradicionales (Ocampo, 2023).

Existen varias diferencias entre el costeo tradicional y el costeo ABC en la industria de alimentos. El costeo tradicional asigna los costos indirectos en función de un solo factor, como la mano de obra directa, mientras que el costeo ABC utiliza múltiples factores o *drivers* de costo para cada actividad. El costeo tradicional tiende a simplificar la asignación de costos, lo que puede generar distorsiones en la determinación del costo real de los productos. Por otro lado, el costeo ABC asigna los costos de manera más precisa y detallada, considerando el impacto de las actividades en la generación de costos (Quispe et al., 2023).

El costeo ABC se rige por varios principios indispensables. En primer lugar, se basa en el principio de la causalidad, que establece que los costos deben asignarse a las actividades que los generan de manera directa. En segundo lugar, se aplica el principio de la asignación basada en el consumo de recursos, lo cual implica que los costos deben asignarse en proporción al uso de recursos por parte de las actividades. Además, el costeo ABC también se apoya en el principio del enfoque en las actividades, es decir, se centra en identificar y analizar las actividades clave dentro de una organización. Estos principios básicos guían la aplicación del costeo ABC y permiten una asignación más precisa y adecuada de los costos a los productos. El costeo basado en actividades ofrece diversas ventajas en comparación con los métodos de costeo tradicionales. Entre las ventajas se encuentran una mayor precisión en la asignación de costos a los productos, la capacidad de identificar actividades no rentables y la posibilidad de realizar análisis de rentabilidad por producto o servicio. También existen desventajas en la implementación de este enfoque, como la necesidad de recopilar y organizar una gran cantidad de datos, el costo de implementación y mantenimiento del sistema y la necesidad de contar con el compromiso y participación de todo el personal de la organización (Yoplac, 2021).

La implementación del costeo ABC en la industria de alimentos es un proceso estratégico que permite identificar y asignar los costos de manera más precisa. La implementación exitosa de este sistema requiere un análisis detallado de las actividades y su relación con los costos, lo que a su vez facilita la toma de decisiones basada en información precisa y ayuda a maximizar la rentabilidad de los productos (Shigla, 2023). A continuación, se presentan los siguientes pasos a considerar en el proceso de implementación:

- a. Identificación de actividades y costos: para diseñar el costeo ABC en la industria de alimentos, es prioritario identificar todas las actividades relacionadas con la producción y distribución de los productos. Esto implica analizar en detalle los procesos involucrados y determinar los recursos utilizados en cada actividad. Además, es decisivo identificar los costos asociados a cada una de ellas, sean directos o indirectos. Esto permite tener una visión clara de la estructura de costos de la empresa y determinar cómo se asignarán a las actividades pertinentes.
- b. Asignación de costos a las actividades: se basa en la relación directa entre los recursos utilizados y las actividades identificadas con anterioridad. Se asignan los costos indirectos a las diferentes actividades en función de los impulsores de costo apropiados. Estos pueden incluir variables como el tiempo de producción, el espacio utilizado o el número de órdenes de compra. Esta asignación precisa de costos permite una mayor precisión en los cálculos y una mejor comprensión de los recursos consumidos por cada actividad.
- c. Asignación de costos a los productos: es el último paso en la implementación del costeo ABC en la industria de alimentos. Una vez que los costos han sido asignados a las actividades, es posible determinar cuánto de cada actividad es consumido por cada producto. Esto se logra mediante el análisis de los insumos y procesos utilizados en la producción de cada producto. Al asignar los costos relacionados con las actividades a los productos correspondientes, es posible obtener una visión detallada de la rentabilidad de cada producto, lo que facilita la toma de decisiones sobre su continuidad o mejora.

Evolución de productos del Mar Marina-Trading S.A. en la industria de alimentos

Productos Del Mar Marina-Trading S.A., fue constituida mediante escritura pública el 5 de noviembre de 2015 en el Cantón Guayaquil e inscrita en el registro mercantil del cantón Salinas bajo el Nro. 156 el 25 de noviembre del mismo año, inicia su operación en octubre del 2016, ubicados en la provincia de Santa Elena en el cantón Salinas, uno de los destinos turísticos más visitado en el Ecuador.

Marina-Trading S.A., se ha consolidado como una empresa líder en la industria de procesamiento de productos del mar en Ecuador. Su enfoque principal es la producción y enlatado de sardinas de alta calidad. Utiliza técnicas avanzadas de procesamiento y cumple con los más altos estándares de calidad e higiene en todas sus operaciones.

La empresa se enorgullece de su compromiso con la sostenibilidad y la pesca responsable. Trabaja en estrecha colaboración con pescadores locales y adopta prácticas que garantizan la conservación de los recursos marinos. Además, tiene en cuenta la trazabilidad de sus productos, desde la captura hasta la entrega final, para asegurar la procedencia y calidad de las sardinas.

Diagnóstico situacional

Marina-Trading S.A., se destaca como una empresa líder en la exportación de conservas de sardina y productos del mar. Su posición en el mercado competitivo se basa en una serie de fortalezas, pero también enfrenta algunas debilidades que deben abordarse.

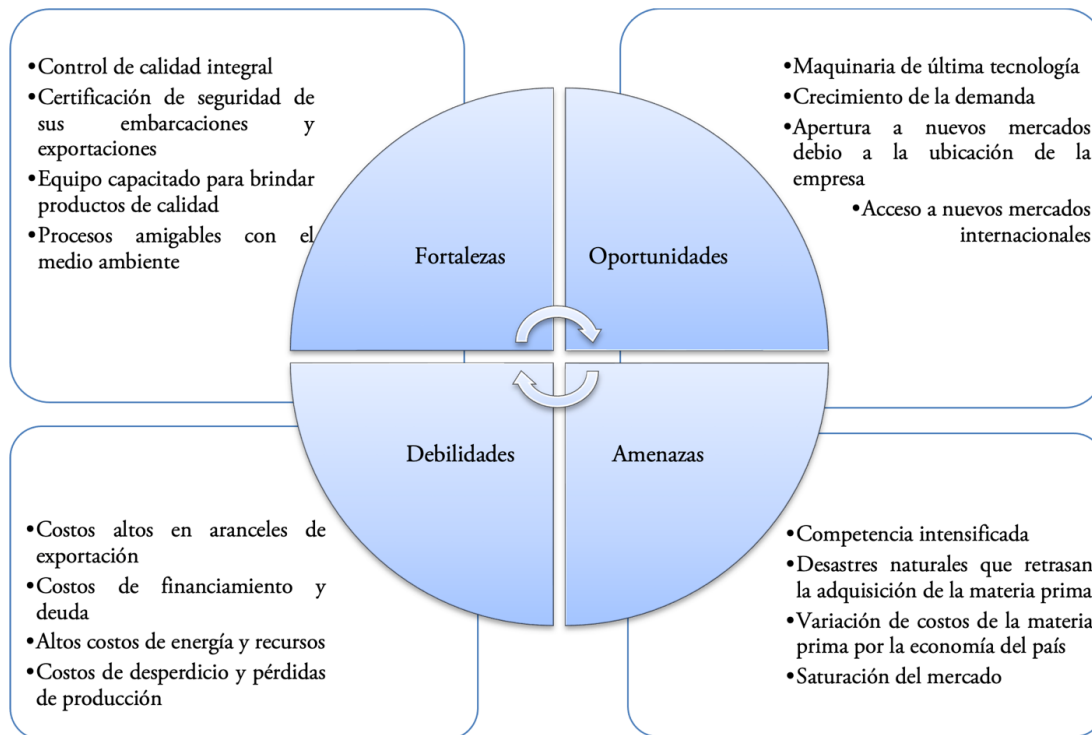
Una de las principales fortalezas de Marina-Trading S.A., es su riguroso proceso de control de calidad. Desde la selección de las materias primas hasta el envasado final, se llevan a cabo exhaustivas medidas como: cocción a altas temperaturas, sellado hermético, esterilización de latas y cuarentena del producto final, para garantizar la eliminación de cualquier riesgo microbiológico o contaminante. Esto brinda confianza a los clientes y demuestra el compromiso de la empresa con la excelencia en la calidad de sus productos. Además, el equipo muy capacitado de Marina-Trading S.A., está comprometido con los estándares de seguridad alimentaria, lo que contribuye a mantener altos niveles de confianza y cumplir con las regulaciones más estrictas del sector.

No obstante, Marina-Trading S.A., también enfrenta una debilidad potencial en su capacidad para adaptarse rápido a los cambios en la demanda del mercado y en las necesidades de materia prima. Es primordial que la empresa sea ágil y flexible para responder a las fluctuaciones en la demanda y asegurarse de contar con suficiente materia prima para satisfacerla. Esto implica estar atentos a las tendencias del mercado y mantener una comunicación efectiva con los proveedores para garantizar un suministro constante y oportuno. Además de las fortalezas y debilidades mencionadas en los párrafos que antecede, Marina-Trading S.A., ha logrado establecer una sólida reputación en el mercado internacional de productos del mar. Su enfoque en la calidad y la seguridad alimentaria les ha permitido obtener certificaciones reconocidas a nivel global, lo que les brinda credibilidad y acceso a mercados exigentes.

En términos de innovación, Marina-Trading S.A., ha invertido en la mejora de sus procesos de producción y en la investigación y desarrollo de nuevos productos. Ha introducido tecnologías avanzadas en sus instalaciones para optimizar la eficiencia y la precisión en el procesamiento de las sardinas. Además, ha diversificado su línea de productos para ofrecer variedad a sus clientes, como sardinas en diferentes presentaciones y otros productos del mar enlatados.

Marina-Trading S.A., ha logrado ampliar su alcance mediante una sólida estrategia de exportación. Ha establecido alianzas con distribuidores y socios comerciales en Estados Unidos, México y Colombia, lo que les ha permitido acceder a nuevos mercados y aumentar su presencia a nivel global. Su reputación de calidad y confiabilidad les ha facultado para consolidarse como proveedores confiables en la industria.

Figura 1. Análisis FODA de Productos Del Mar Marina-Trading S.A.



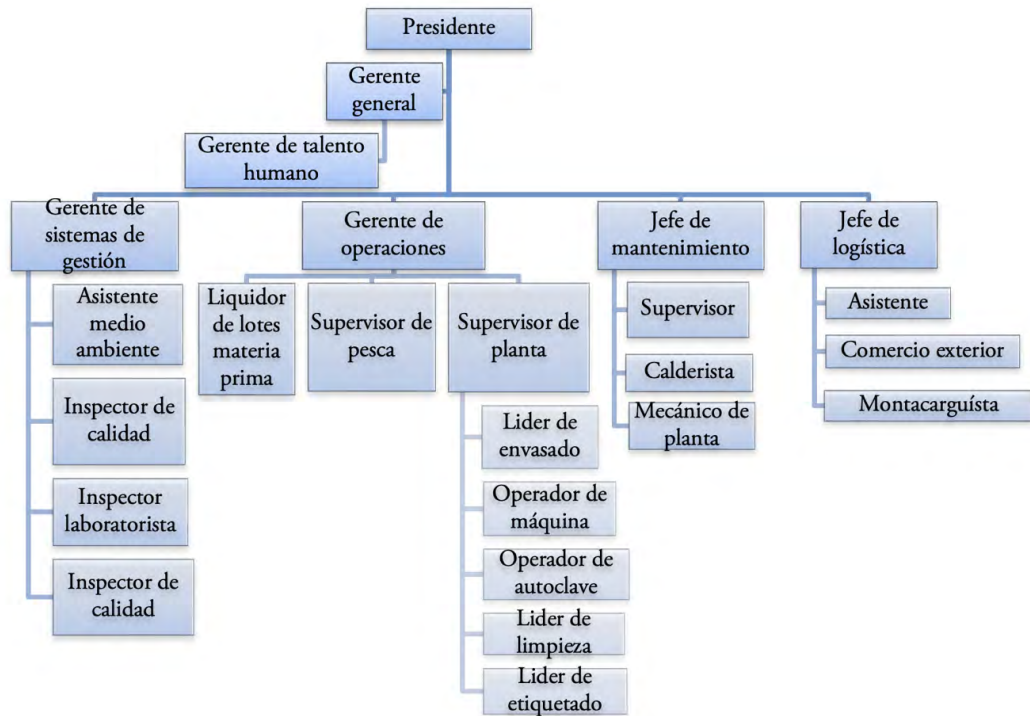
Fuente: elaboración propia

Nota. Análisis FODA de la empresa, destacando sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

Estructura organizacional

La estructura organizacional de Marina-Trading S.A., es un elemento esencial para establecer la manera en que se organizan los recursos y se distribuyen las responsabilidades en la organización. Esta determina la jerarquía de autoridad, las relaciones entre los diferentes departamentos y la forma en que se toman las decisiones en la empresa. Una estructura organizacional bien diseñada es determinante para lograr una distribución eficiente de las tareas y establecer claridad en las responsabilidades de cada miembro de la organización.

Figura 2. Estructura organizacional de Productos Del Mar Marina-Trading S.A.



Fuente: elaboración propia

Nota. Representación de la estructura organizacional de la empresa, delineando relaciones jerárquicas para una gestión eficiente y una mejor comprensión de la organización.

Proceso de producción de conservas de sardinas (salsa de tomate/aceite)

El proceso para la elaboración de las conservas de sardinas de la empresa Marina-Trading S.A., consiste en varias etapas que garantizan la calidad y seguridad del producto para su consumo. A continuación, se describe el proceso:

- Inspección en muelle, planta y frigorífico: se receipta la notificación de arribo de barco, luego se moviliza al personal de control de calidad al muelle/frigorífico para la verificación y selección de la materia prima
- Materia prima en transporte: se realiza el traslado de la materia prima a la planta de producción.
- Recepción y clasificación de materia prima: la materia prima es clasificada por talla y especie para una mejor identificación. Luego de ello, se realiza el reporte manual del ingreso.
- Lavado/pesaje: la limpieza se realiza con agua clorada a 1.5 ppm helada a 0 °C.

Después el responsable de Pre cámara pesa el pescado en una balanza electrónica para la elaboración de la guía de despacho.

- e. Limpieza, corte H/G y/o fileteado: con la entrega de una orden de producción la materia prima es despachada en gavetas en la sala de procesos.
 - Corte mecánico: la materia prima es trastornada en una tolva con una capacidad de almacenamiento de 1000 libras. En la que se prepara una cremolada (sal, hielo y agua) para mantener una temperatura entre -1 °C y 0 °C
 - Corte H/G: de la cámara de almacenamiento, el producto es transportado en gavetas de color rojo hasta las mesas, se realiza el corte adecuado de cola y cabeza para el caso de HG.
- f. Almacenamiento de túnel: se realiza el control de la temperatura del ambiente con apoyo del sistema *data logger*, ya que se controla la temperatura de congelación y podrá ser liberado cuando la materia prima alcance una temperatura a la espina de 18 °C.
- f. Almacenamiento en bins/almacenamiento de cámara: una vez congelado el producto semielaborado es colocado en tanques plásticos para ser ingresados a la cámara de mantenimiento.
- f. Descongelado: la materia prima congelada es colocada en tinas de agua a temperatura ambiente, la temperatura debe estar dentro del rango de temperatura de 0 °C y 1 °C.
- f. Envasado/pesado: en las bandas de la mesa de empaque se colocan los pescados para ser empacados por las operarias, en los envases respectivos según su presentación en el caso del envase para OVAL previo al uso son pasados por una cámara de rociado con vapor para su higienización.
- f. Cocción: los envases con pescado son transportados por medio de bandas hacia el cocinador, la temperatura de cocción es de 90 a 100 °C por 15 a 20 minutos dependiendo del tamaño de la especie.
- f. Dosificación de líquidos de cobertura: se realiza la preparación de formulación de producto basándonos en las especificaciones de la ficha técnica del cliente, el líquido de cobertura es preparado a temperatura ambiente. La dosificación de líquido de cobertura en la funda es realizada bajo especificación de ficha técnica, una vez que el producto es retirado del volteador es trasladado por medio de bandas al equipo dosificador de líquidos de cobertura (salsa normal, salsa Picante,

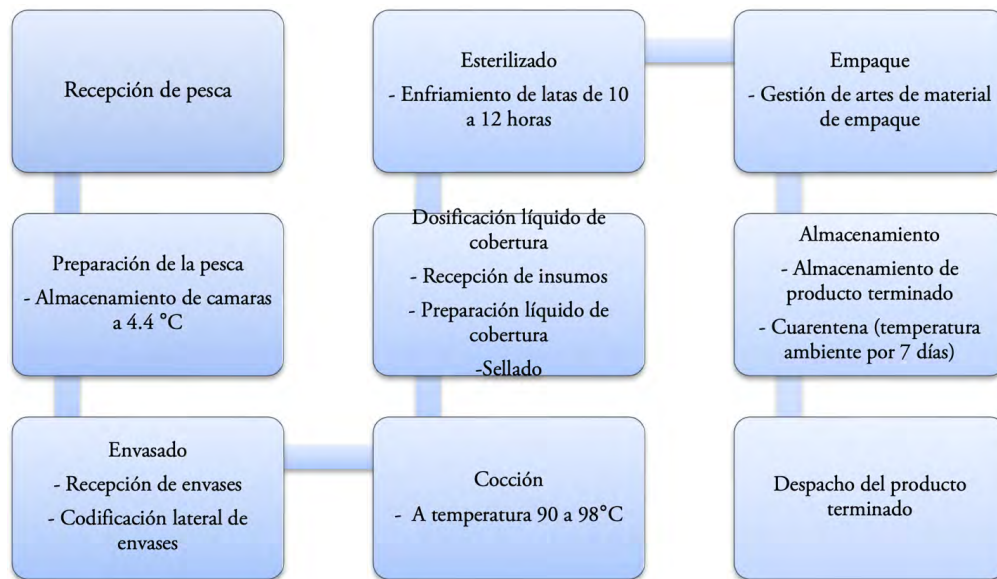
aceite de girasol, aceite vegetal, sal y agua). En esta etapa se controla la temperatura de los líquidos de cobertura a (65 hasta 75 °C) y los grados °Brix (9 hasta 12°) en el caso de la salsa de tomate.

- f. Sellado: el sello debe ser hermético, si está incompleto o defectuoso tiene probabilidad de que ocurra una contaminación del producto. Los envases con el producto y el líquido de cobertura pasan por la máquina selladora, que antes ha sido inspeccionada, ajustada o calibrada, la tapa es colocada en el envase y el equipo realiza el sellado hermético, cada media hora se realiza una inspección visual y cada hora se controla el doble cierre a través de pruebas destructivas
- f. Lavado de latas: luego del sellado, las latas pasan por la lavadora para ser lavadas con agua caliente y jabón desengrasante, antes de pasar a la máquina codificadora las latas son secadas por medio de un chorro de aire que expande el agua que ha quedado durante el lavado en los envases.
- f. Codificación interna: con el equipo inyector *videojet* se imprime el código interno correspondiente a la información del lote y la hora de sellado en cada una de las latas, una vez han sido codificadas las latas, son colocadas en los coches con separadores y cada coche debe llevar su ficha control en donde se debe especificar el número de carros, la hora inicial de llenado y hora de finalización. El tiempo máximo de seguridad en esta etapa es de dos horas antes de ingresar a la autoclave.
- f. Esterilización: una vez llenos e identificados los carros son introducidos en las autoclaves para su respectiva esterilización, veinte minutos antes del inicio de la esterilización se controla el residual de cloro presente en el agua que se va a utilizar para el enfriado, el cual debe estar entre 0.3 a 1.5 ppm. Las latas se esterilizan a una temperatura y tiempo determinado mediante estudios de penetración y distribución de calor (CAL *soft* 32) obteniéndose una esterilidad comercial satisfactoria, durante el proceso de esterilización se controla tiempo, temperatura y presión (Oval y *Tall* 110 minutos, 117 °C, 12 PSI y Tinapa 108 minutos, 116 °C, 12 PSI)
- f. Enfriamiento: cuando el producto ha sido esterilizado se retira los coches de la autoclave con producto hasta una zona de enfriamiento, luego se toman las muestras de estabilidad comercial.
- f. Des encestado y secado: se vacía los coches para ser trasladados a la siguiente etapa de secado del producto con aire comprimido. Las latas son recubiertas de manera individual con aceite mineral para evitar oxidación por rayaduras y eliminar manchas generadas por el agua.

- f. Cuarentena: el producto pasa cuatro días en un área de cuarentena a fin de detectar posibles fugas o deterioro del producto.
- f. Etiquetado: luego de cuatro a siete días, las latas son llevadas al área de embalaje donde son etiquetadas y primero verificadas que no tengan defectos (mal cierre, golpes, oxidación).
- f. Codificación de etiquetado: después de ser etiquetadas las latas son transportadas por una banda y mediante un equipo inyector videojet imprime el código de exportación correspondiente con información del producto.
- f. Encartonado: el producto final es encartonado antes de pasar al almacenamiento, en este punto se controla que los cartones contengan la información requerida (lote, fecha de elaboración, fecha de vencimiento) por especificación de cliente.
- f. Almacenamiento: el producto terminado es almacenado en bodega de producto terminado a temperatura ambiente en espera de orden de despacho.
- f. Despacho: se inspecciona el contenedor previo a su embarque para verificar su limpieza y estado, por parte de control de calidad y también por parte del equipo de seguridad física. Una vez revisado, se estiba las cajas colocándolas conforme a lo solicitado por el cliente

El proceso de producción de conservas de sardinas de Marina-Trading S.A., es un flujo meticuloso que garantiza la calidad y seguridad del producto final. Desde la inspección en el muelle hasta el despacho del producto, cada etapa está diseñada de manera muy cuidadosa para asegurar la excelencia en cada producto terminado. Este proceso se ilustra de manera visual en el flujograma de la figura 3, donde cada paso se representa con claridad, desde la recepción de la materia prima hasta el almacenamiento final. El flujograma proporciona una visión general del proceso, destacando la secuencia de actividades y las interconexiones entre ellas, lo que facilita una comprensión completa de la cadena de producción.

Figura 3. Flujograma de proceso de producción de conservas de sardinas



Fuente: elaboración propia

Nota. Flujograma del proceso de producción de conservas de sardinas, ilustrando las actividades, procesos y subprocesos involucrados en la fabricación de este producto, para una mejor comprensión y optimización del proceso.

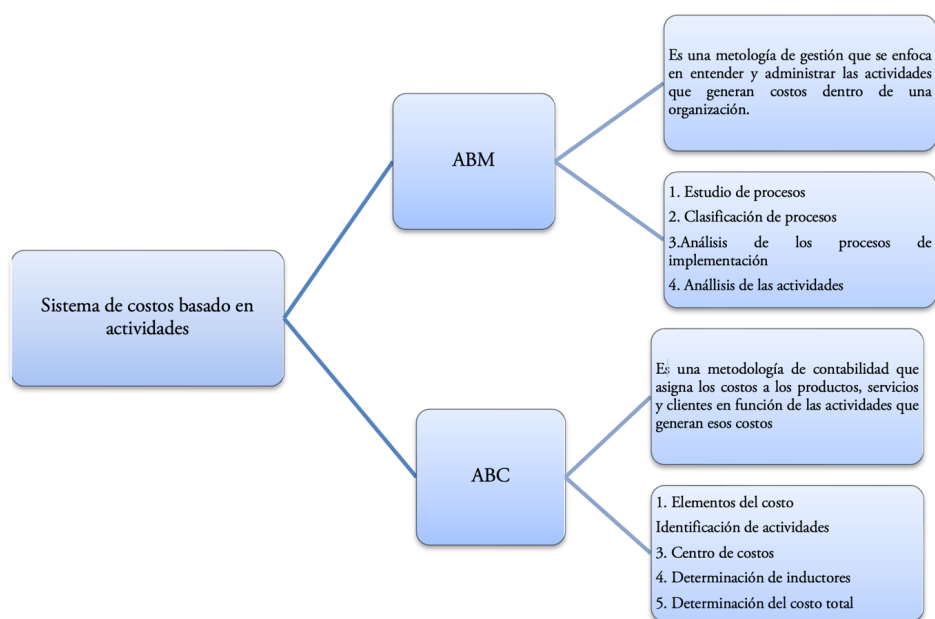
Procedimiento para la determinación del costeo basado en actividades en la empresa Productos del Mar Marina-Trading S.A

Se basa en la información disponible, resulta relevante proponer a los directivos de Productos del Mar Marina Trading SA un modelo de gestión de costos ABC/ABM. Este modelo está diseñado para facilitar la toma de decisiones precisa y efectiva. En este contexto, la propuesta se estructura a partir de la identificación de varios aspectos clave: los productos fabricados por la empresa, las actividades que generan valor, los roles y responsabilidades de las personas involucradas, los elementos de costo consumidos en cada actividad y los inductores que impulsan dichos costos.

Estudio y clasificación de proceso

Los procesos de una empresa deben alinearse con su visión, misión y objetivos para garantizar la eficiencia. Este enfoque, conocido como gestión por procesos, sustituye a la gestión tradicional centrada en funciones o puestos de trabajo. En este contexto, se enfatiza la necesidad de que los procesos sean sistemáticos y estratégicos.

Figura 4. Modelo de gestión de costeo ABM/ABC

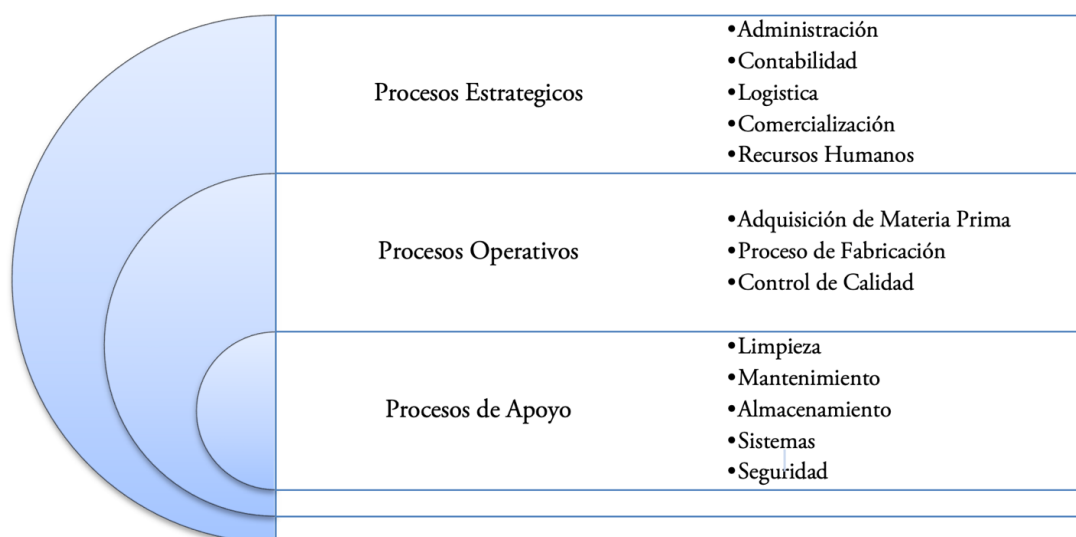


Fuente: elaboración propia

Nota. La imagen muestra las principales diferencias entre un sistema de gestión de costeo ABM y un sistema de gestión de costeo ABC.

La estructura de un modelo de costos basado en actividades requiere conocer los distintos procesos de la producción, con el objetivo de identificar las actividades y demás elementos que interactúan entre sí, en la figura 5 se presenta la clasificación de los procesos en la industria de alimentos.

Figura 5. Clasificación de los procesos



Fuente: elaboración propia

Nota. La imagen presenta la categorización de los procedimientos en la industria alimentaria.

Análisis de los procesos

En esta fase, se evidencia la participación activa de los trabajadores al momento de realizar cada proceso dentro de la producción. La inclusión de todo el personal es indispensable empezando desde el gerente hasta el trabajador en general.

Procesos estratégicos

La gerencia, basándose en la información recopilada de diversas áreas, toma decisiones sobre la asignación de recursos económicos y humanos, así como su integración con las operaciones de la empresa. Además, se encarga de abordar problemas legales de diversa índole, como contratos con clientes, seguros y casos tributarios.

Dentro de los procesos estratégicos, se encuentra la gestión de recursos humanos, que implica la elaboración de pruebas de admisión tanto psicológicas como técnicas para el reclutamiento. Además, se utilizan cuestionarios de evaluación y herramientas de control de tiempos de trabajo para medir el desempeño del personal.

Proceso operativo

La metodología de gestión implementada tiene como objetivo potenciar el rendimiento de la industria a través de la instauración de procesos eficientes. Para lograr esto, se utiliza la codificación de actividades en la gestión de procesos, una práctica esencial para asegurar la eficiencia en el desarrollo de las tareas.

Tabla 1. Codificación de las actividades

Códigos	Actividades
OA	Proceso de recepción y selección
OAr	Subproceso de recepción
OAr-1	Inspección en muelle, planta y frigorífico
OAr-2	Materia prima en transporte
OAr-3	Recepción y clasificación de materia prima
OAr-4	Lavado/pesaje
OAf	Subproceso de fileteado del pescado
OAf-1	Limpieza, corte y fileteado
OAf-2	Corte mecánico
OAf-3	Corte h/g
OAf-4	Almacenamiento de túnel
OAf-5	Almacenamiento de cámara
OB	Proceso de cocción

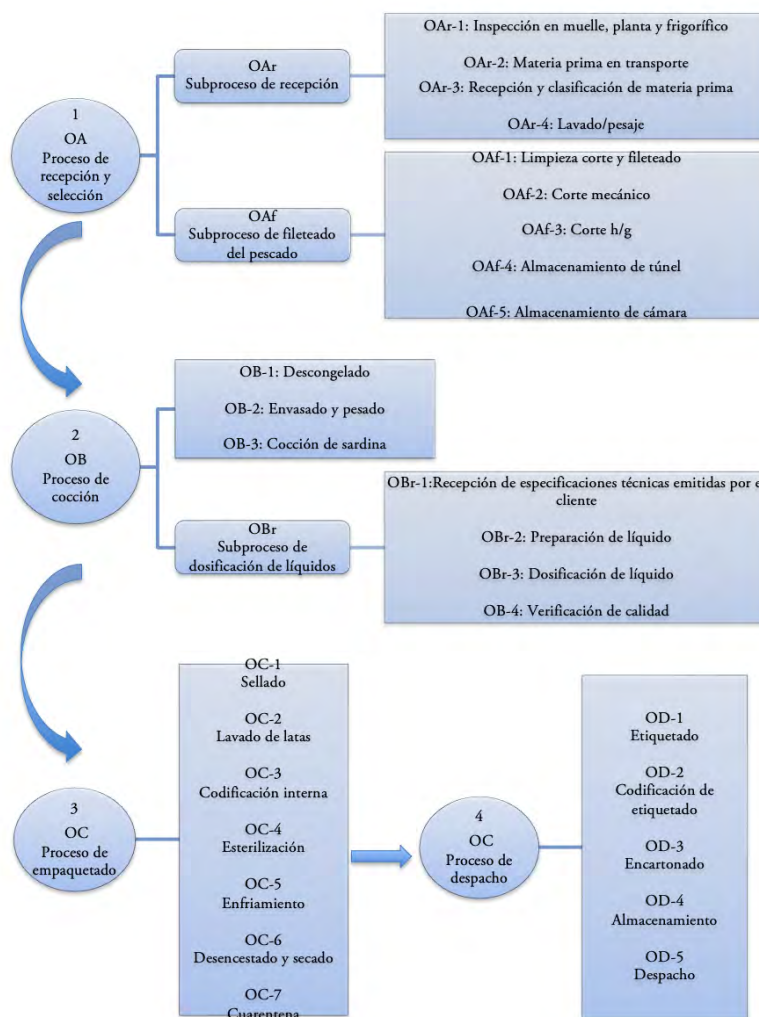
Códigos	Actividades
OB-1	Descongelado
OB-2	Envasado y pesado
OB-3	Cocción de sardina
OBr	Subproceso de dosificación de líquidos
OBr-1	Recepción de especificaciones técnicas emitidas por el cliente
OBr-2	Preparación de líquido
OBr-3	Dosificación de líquido
OB-4	Verificación de calidad
OC	Proceso de empaquetado
OC-1	Sellado
OC-2	Lavado de latas
OC-3	Codificación interna
OC-4	Esterilización
OC-5	Enfriamiento
OC-6	Des encestado y secado
OC-7	Cuarentena
OC-8	Etiquetado
OC-9	Codificación de etiquetado
OC-10	Encartonado
OD	Proceso de despacho
OD-1	Almacenamiento
OD-2	Despacho

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra las diferentes codificaciones que tienen las actividades que son parte de los procesos y subprocesos.

La figura 6 contiene un diagrama de flujo que ofrece una representación visual clara y precisa del proceso en la empresa. Este diagrama facilita la identificación y mejora de áreas problemáticas, así como la estandarización de procedimientos. A través de esta representación, se pueden observar todas las etapas del proceso, desde la recepción de materias primas hasta la entrega del producto final. Además, permite detectar inefficiencias y cuellos de botella, optimizando así la productividad y la calidad del producto.

Figura 6. Diagrama de flujos de procesos




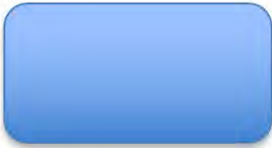
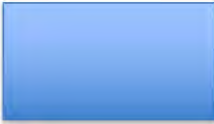

Fuente: elaboración propia

Nota. El diagrama incluye todos los pasos principales del proceso, desde la recepción del paquete hasta el despacho. El diagrama también incluye información sobre los subprocesos involucrados en el proceso.

Codificación en las actividades

La codificación de actividades para el costeo ABC implica asignar códigos específicos a cada actividad dentro del proceso productivo, facilitando así su identificación y análisis. Este paso es crucial para desglosar detalladamente los costos asociados a cada etapa de la producción. Al codificar las actividades, se puede rastrear con precisión el consumo de recursos y los costos incurridos, desde la adquisición de materias primas hasta la distribución del producto final (ver tabla 2).

Tabla 2. Codificación de las actividades

Símbolos	Nombre	Significados
	Circulo	Indica el inicio de un proceso en el flujo de trabajo.
	Rectángulo con esquinas redondeadas	Sirve para representar subprocesos en el flujo de trabajo.
	Rectángulo	Sirve para representar las tareas en el flujo de trabajo.
	Flecha	Indica la dirección del flujo del proceso.

Fuente: elaboración propia

Nota. Se detallan los diferentes códigos de imagen que se utilizaron en el diagrama de flujo de procesos de la figura 6.

Procesos de apoyo

Un proceso de apoyo es una actividad que no está relacionada de manera directa con la producción, no obstante, agrega valor a la empresa. Estas actividades proporcionan soporte y facilitan el funcionamiento adecuado de las operaciones principales de la organización.

Análisis de actividades

En 1985, Michael Porter desarrolló una metodología para realizar un estudio detallado de las actividades en una empresa, conocida como la clasificación de actividades según Porter. Esta clasificación se puede aplicar a diferentes industrias, incluyendo la industria de enlatados. La metodología de Porter divide las actividades en dos grupos principales: actividades esenciales y actividades de respaldo. A continuación, en la tabla 3 se presenta la aplicación del análisis de las actividades en el procesamiento y enlatado de los productos que fabrica la empresa Productos del Mar Marina Trading SA.

Tabla 3. Análisis detallado de las actividades para procesamiento y enlatado de sardinas

Códigos	Actividades	Esenciales	Respaldo
OA	Proceso de recepción y selección		
OAr	Subproceso de recepción		
OAr-1	Inspección en muelle, planta y frigorífico	X	
OAr-2	Materia prima en transporte		X
OAr-3	Recepción y clasificación de materia prima		X
OAr-4	Lavado/pesaje	X	
OAf	Subproceso de fileteado del pescado		
OAf-1	Limpieza, corte y fileteado	X	
OAf-2	Corte mecánico		X
OAf-3	Corte h/g		X
OAf-4	Almacenamiento de túnel	X	
OAf-5	Almacenamiento de cámara	X	
OB	Proceso de cocción		
OB-1	Descongelado	X	
OB-2	Envasado y pesado	X	
OB-3	Cocción de sardina	X	
OB	Subproceso de dosificación de líquidos		
OB-1	Recepción de especificaciones técnicas emitidas por el cliente	X	
OB-2	Preparación de líquido	X	
OB-3	Dosificación de líquido	X	
OB-4	Verificación de calidad		X
OC	Proceso de empaquetado		
OC-1	Sellado	X	
OC-2	Lavado de latas	X	
OC-3	Codificación interna		X
OC-4	Esterilización	X	
OC-5	Enfriamiento	X	
OC-6	Des encestado y secado	X	
OC-7	Cuarentena	X	
OC-8	Etiquetado	X	
OC-9	Codificación de etiquetado		X
OC-10	Encartonado	X	
OD	Proceso de despacho		
OD-1	Almacenamiento	X	
OD-2	Despacho	X	

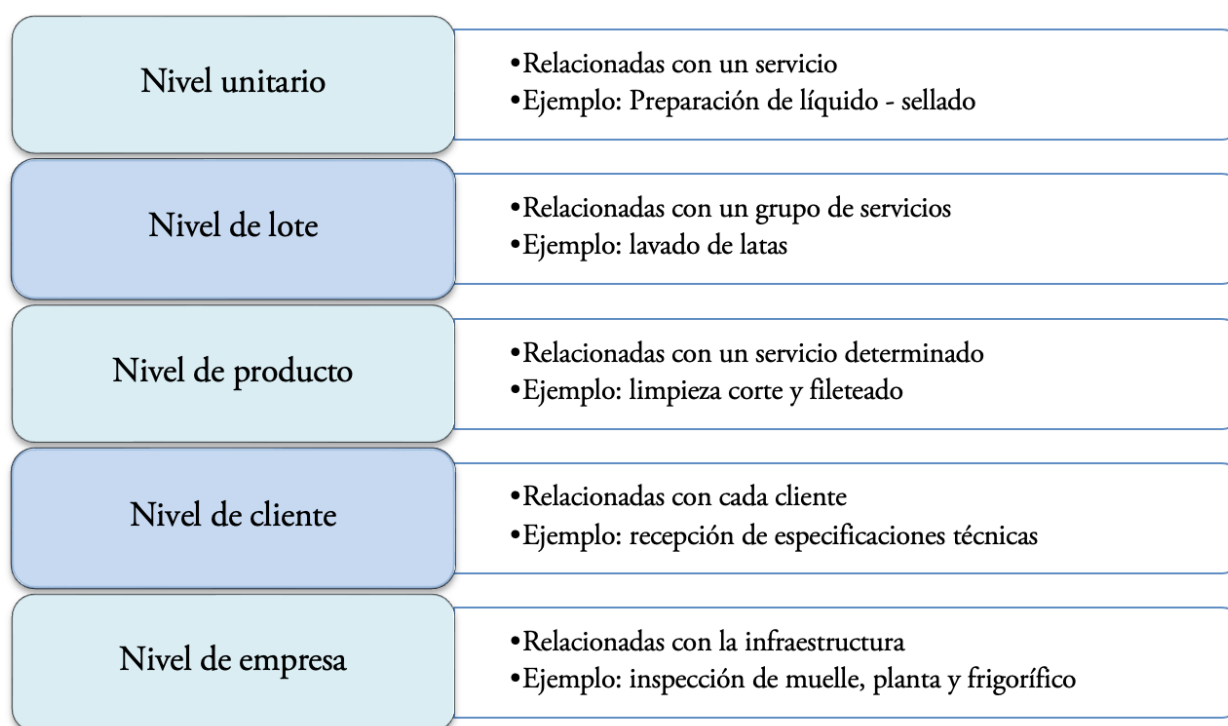
Fuente: elaboración propia

Nota. Detalle de las actividades, diferenciándolas entre actividades esenciales y actividades de respaldo.

Después de llevar a cabo un análisis exhaustivo de las actividades involucradas en el procesamiento y enlatado de sardina, es elemental considerar la “Jerarquía de las

actividades por niveles”. Esta herramienta esencial en la gestión de operaciones y la cadena de suministro organiza las actividades en distintos niveles según su naturaleza y alcance, se aplica este concepto al proceso productivo de la empresa, como se muestra en la figura 7.

Figura 7. Jerarquía de las actividades por niveles



Fuente: elaboración propia

Nota. Jerarquía de las actividades por niveles aplicada al proceso productivo.

Esta clasificación facilita la comprensión del proceso general, la identificación de áreas de mejora, la optimización de los recursos, la personalización de los servicios para satisfacer las necesidades del cliente y la alineación de las actividades con los objetivos estratégicos de la organización.

Tabla 4. Aplicación de la jerarquía de las actividades por niveles en el proceso productivo de la empresa

Códigos	Actividades	Unitario	Lote	Producto	Clien-tes	Empresa
OA	Proceso de recepción y selección					
OAr	Subproceso de recepción					
OAr-1	Inspección en muelle, planta y frigorífico					X
OAr-2	Materia prima en transporte			X		
OAr-3	Recepción y clasificación de materia prima			X		
OAr-4	Lavado/pesaje			X		
OAf	Subproceso de fileteado del pescado					

OAf-1	Limpieza, corte y fileteado			X		
OAf-2	Corte mecánico	X				
OAf-3	Corte h/g	X				
OAf-4	Almacenamiento de túnel			X		
OAf-5	Almacenamiento de cámara			X		
OB	Proceso de cocción					
OB-1	Descongelado			X		
OB-2	Envasado y pesado			X		
OB-3	Cocción de sardina			X		
OBr	Subproceso de dosificación de líquidos					
OBr-1	Recepción de especificaciones técnicas emitidas por el cliente				X	
OBr-2	Preparación de líquido	X				
OBr-3	Dosificación de líquido			X		
OB-4	Verificación de calidad					X
OC	Proceso de empaquetado					
OC-1	Sellado	X				
OC-2	Lavado de latas		X			
OC-3	Codificación interna	X				
OC-4	Esterilización		X			
OC-5	Enfriamiento		X			
OC-6	Des encestado y secado					X
OC-7	Cuarentena			X		
OC-8	Etiquetado	X				
OC-9	Codificación de etiquetado	X				
OC-10	Encartonado			X		
OD	Proceso de despacho					
OD-1	Almacenamiento		X			
OD-2	Despacho			X		

Fuente: elaboración propia

Nota. Aplicación de la jerarquía de las actividades por niveles en el proceso productivo de la empresa, permitiendo una mejor comprensión de las operaciones.

Determinar los elementos del costo

Después de identificar las actividades relacionadas con el proceso de producción de latas de sardina, es necesario asignar los costos directos e indirectos a cada una de ellas. Esta asignación permitirá determinar el costo de cada actividad involucrada en el proceso.

Determinación de los inductores de costo

La determinación de los inductores de costo en una empresa sardinera es un proceso fundamental para identificar y comprender los factores que influyen en los costos de producción y operación de la empresa. Los inductores de costo son aquellas variables o actividades que tienen un impacto

significativo en los costos y que, por lo tanto, deben ser monitoreadas y controladas de cerca. En el caso de una empresa sardinera, los inductores de costo pueden incluir la materia prima utilizada para la producción de los productos, los costos de mano de obra, los gastos de energía y los costos de transporte y logística. Al identificar y analizar estos inductores de costo, la empresa puede tomar decisiones informadas para optimizar sus procesos, reducir los costos y mejorar su rentabilidad. Al tener identificadas las actividades y subprocesos, es momento de seleccionar los inductores y el comportamiento de estos.

Tabla 5. Paso 1: Identificar los recursos, su valor, y los direccionadores

Recursos	Valor	Drivers
Salarios	320.84	N° Personas
Materiales	2,878.12	Consumo de Materiales
Insumo GIF	319.73	Consumo de Insumos
TOTAL	3,518.69	

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla muestra una lista de recursos junto con su valor monetario y los factores que los impulsan.

Determinación del costo

Una vez que todos los procesos han sido identificados, las actividades han sido detalladas y los recursos para cada uno de estos han sido asignados, se ha realizado un análisis de costos considerando los inductores mencionados en la sección anterior.

El sistema de costos ABC puede considerar los costos presupuestados, históricos o estándar, dependiendo de la información con la que cuente la empresa. Para la presente propuesta se considera los costos históricos, que tiene disponible la empresa para el análisis. En la tabla 6 se observa la asignación de los elementos del costo a las actividades principales de la fabricación de las latas de sardina.

Al concluir con el paso 1, se deben identificar las actividades y el consumo de recursos en la elaboración de latas de sardinas. Esto permitirá optimizar la eficiencia y la calidad del producto, además de encontrar posibles ineficiencias en el flujo de producción y corregirlas para mejorar la productividad. A este proceso se le conoce como el Paso 2, el cual se representa en la siguiente tabla.

Tabla 6. Paso 2: Identificar las actividades y el consumo de recurso

Cod	Actividades	N° de Personas	Materiales Consumidos %	Insumos Consumidos %
P-OA	Recibir, pesar, limpiar y almacenar pescado	3		28.19%
P-OB	Procesar pescado	14	99.15%	53.24%
P-CC	Supervisar y controla calidad de PT	2		
P-OC	Empaquetado	2	0.85%	6.26%
P-OD	Almacenar Producto Terminado	2		6.26%
P-MANT	Realizar mantenimiento	1		6.26%
	Totales	24	100%	100%

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla detalla las actividades realizadas en el proceso, junto con el número de personas asignadas a cada actividad y el porcentaje de materiales e insumos consumidos en cada una.

En el paso 3, es necesario calcular la tasa de aplicación (TA) para distribuir los recursos de manera precisa y equitativa entre las actividades. La TA evita el desperdicio y la escasez de recursos, y a la vez facilita la planificación y el control de costos. Asimismo, contribuye a una gestión efectiva de los recursos, lo que se traduce en una mayor productividad para la empresa.

Tabla 7. Paso 3: Calcular la tasa de aplicación TA

Recursos	TA	
Salarios	\$13.37	p
Materiales	2,878.12	x%
Insumo GIF	319.73	x%

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla presenta la tasa de aplicación (TA) calculada para cada recurso en el proceso.

Para continuar con el proceso, es necesario aplicar el cálculo del valor de las actividades. Esto brinda una comprensión más precisa de los costos y contribuye a una gestión financiera efectiva y eficiente en la empresa sardinera. La aplicación de este cálculo se puede visualizar en la tabla 8.

Tabla 8. Paso 4: Calcular el valor de las actividades de acuerdo con la TA y con el recurso consumido

Rec Act	P-OA	P-OB	P-CC	P-OC	P-OD	P-MANT
Salarios	\$40.10	\$187.15	\$26.74	\$26.74	\$26.74	\$13.37
Materiales	0.00	2,853.65	0.00	24.46	0.00	0.00
Insumo GIF	90.12	170.22	0.00	20.03	20.03	20.03
	130.22	3,211.03	26.74	71.23	46.76	33.39

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla muestra el valor de las actividades calculado según la tasa de aplicación (TA) y el recurso consumido en cada actividad.

A continuación, se desarrolla el paso 5, que consiste en la identificación de actividades con los costos y direccionadores. Este proceso permite asignar los costos de manera adecuada a cada actividad y comprender la relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos. Al utilizar direccionadores, como unidades de producción u horas de trabajo, se logra una asignación más precisa de los costos indirectos. Esta información proporciona una base sólida para evaluar la rentabilidad de cada actividad, tomar decisiones informadas y mejorar la eficiencia operativa en la empresa.

Tabla 9. Paso 5: Identificar las actividades con su costo y direccionador

Actividad	Valor (\$)	Inductor
P-OA	130.22	Horas-hombre
P-OB	3,211.03	Horas-hombre
P-CC	26.74	Horas-hombre
P-OC	71.23	Horas-hombre
P-OD	46.76	Horas-hombre
P-MANT	33.39	Horas-hombre

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla detalla el costo de cada actividad junto con su inductor.

Durante el paso 6, se lleva a cabo la identificación de objetos de costo y el consumo de actividades, lo cual brinda una visión detallada sobre cómo se emplean los recursos en cada actividad. Este proceso resulta importante para la toma de decisiones informadas respecto a la asignación de recursos, permitiendo así optimizar su utilización. De esta manera se proporciona una evaluación precisa de la rentabilidad asociada a cada objeto de costo y facilita un seguimiento exhaustivo de los gastos en la empresa.

Tabla 10. Paso 6: Identificar los objetos de costo y el consumo de actividades

Objeto de Costo	Horas-hombre P-OA	Horas-hombre P-OB	Horas-hombre P-CC	Horas-hombre P-OC	Horas-hombre P-OD	Horas-hombre P-MANT
Sardina oval en salsa de tomate	7,5000	35,0000	5,0000	5,0000	5,0000	2,5000

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla muestra los objetos de costo junto con el consumo de actividades asociadas en términos de horas-hombre.

Después de haber costado las actividades, es momento de seleccionar los direccionadores de segundo nivel. Este proceso es fundamental para calcular de manera precisa los costos de los objetos que serán asignados, considerando el consumo específico de cada objeto en relación con las actividades realizadas. Esta etapa se lleva a cabo en el paso 7 del proceso.

Tabla 11. Paso 7: Calcular la tasa de aplicación (TA)

Recursos	TA	
Horas-hombre P-OA	17,3629	Hh
Horas-hombre P-OB	91,7437	Hh
Horas-hombre P-CC	5,3473	Hh
Horas-hombre P-OC	14,2453	Hh
Horas-hombre P-OD	9,3525	Hh
Horas-hombre P-MANT	13,3577	Hh

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla presenta las tasas de aplicación (TA) calculadas para cada actividad en términos de horas-hombre.

En la etapa final del proceso, conocida como paso 8, se realiza la asignación de los costos directos, como la materia prima directa y la mano de obra directa, al producto que será costado. Esta asignación es fundamental para obtener el costo total del producto, ya que permite incorporar los componentes directos que contribuyen a su fabricación. Al asignar los costos directos a la sardina, se logra una visión completa y precisa de los gastos involucrados en su producción, lo que resulta importante para la toma de decisiones informadas en relación con la gestión y rentabilidad del producto.

Tabla 12. Paso 8: Calcular el costo total del producto

Recursos	Sardina oval en salsa de tomate
Horas-hombre P-OA	130,22
Horas-hombre P-OB	3.211,03
Horas-hombre P-CC	26,74
Horas-hombre P-OC	71,23
Horas-hombre P-OD	46,76
Horas-hombre P-MANT	33,39
Total	3.519,37
Latas producidas	4.940
Costo unitario	0,71

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla resume el cálculo del costo total del producto, en este caso, la sardina oval en salsa de tomate.

Aportes concluyentes

El costeo basado en actividades (ABC) se presenta como una herramienta fundamental en la industria, sobre todo en sectores como la producción alimentaria, como la sardinera. A diferencia de los métodos tradicionales, que a menudo simplifican la asignación de costos, el ABC ofrece una visión más precisa y detallada sobre cómo se utilizan los recursos dentro de una organización y cómo esto afecta los costos finales de los productos.

Al concentrarse en actividades específicas y los impulsores de costos asociados, el ABC permite una asignación más precisa de los costos indirectos a los productos. Esto no solo mejora la precisión en los cálculos de costos, sino que también ayuda a identificar áreas de mejora y a tomar decisiones estratégicas más fundamentadas.

La implementación exitosa del ABC requiere un proceso detallado que incluya la identificación de actividades y costos, así como la asignación de costos a estas actividades y, finalmente, la asignación de costos a los productos. A pesar de que este proceso puede resultar desafiante y demandar compromiso, los beneficios potenciales, como una mejor comprensión de la rentabilidad por producto y una toma de decisiones más informada, hacen que valga la pena.

Producto del Mar Marina-Trading S.A. se ha posicionado como una fuerza prominente en la industria de procesamiento de productos del mar en Ecuador. Su enfoque en la

calidad, la sostenibilidad y la innovación ha consolidado su posición tanto en el mercado nacional como internacional. La empresa ha establecido un estricto control de calidad en todas las etapas de producción, lo que le ha otorgado una reputación de confiabilidad y excelencia. Además, su compromiso con la sostenibilidad y la pesca responsable refleja una visión a largo plazo para la preservación de los recursos marinos.

No obstante, enfrenta desafíos en su capacidad para adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda del mercado y en las necesidades de materia prima. La agilidad y la flexibilidad son cruciales en un entorno empresarial dinámico, por lo que es fundamental para Marina-Trading S.A. mantenerse alerta a las tendencias del mercado y mejorar su capacidad de respuesta.

En términos de estructura organizacional, la empresa debe asegurar que su diseño facilite una distribución eficiente de tareas y una clara asignación de responsabilidades. Esto contribuirá a optimizar la coordinación entre departamentos y a tomar decisiones de manera efectiva.

La implementación de un modelo de gestión de costos basado en actividades (ABC/ABM) podría proporcionar a la empresa una mayor precisión en la asignación de costos y una comprensión más detallada de sus procesos y actividades. Esto, a su vez, facilitaría la toma de decisiones estratégicas y la identificación de áreas de mejora en la eficiencia operativa.

Marina-Trading S.A. ha logrado destacarse en la industria de procesamiento de productos del mar gracias a su compromiso con la calidad, la sostenibilidad y la innovación. Sin embargo, para mantener su posición competitiva y seguir creciendo, la empresa debe abordar los desafíos identificados y continuar buscando oportunidades para mejorar y diversificar sus operaciones.

El análisis de los procesos en la empresa de enlatado de sardinas destaca la importancia de la participación de todos los trabajadores, desde la gerencia hasta el personal operativo. La inclusión de todos los niveles jerárquicos es crucial para garantizar la eficiencia y la calidad en la producción.

Los procesos estratégicos, como la gestión de recursos humanos y la toma de decisiones basada en información recopilada, son fundamentales para garantizar la integración efectiva de recursos económicos y humanos en las operaciones de la empresa.

La implementación de una metodología de gestión que incluya la codificación de actividades y la representación visual clara de los procesos a través de diagramas de flujo facilita la identificación de áreas problemáticas y la estandarización de procedimientos.

Los procesos de apoyo, aunque no estén directamente relacionados con la producción, agregan valor a la empresa al proporcionar el soporte necesario para el funcionamiento adecuado de las operaciones principales.

El análisis detallado de actividades, como el realizado según la metodología de Michael Porter, permite identificar las actividades esenciales y de respaldo, lo que contribuye a una gestión más eficiente de los recursos.

La aplicación de la jerarquía de actividades por niveles permite una mejor comprensión del proceso general, la identificación de áreas de mejora y la alineación de las actividades con los objetivos estratégicos de la organización.

El sistema de costos ABC, permite asignar costos directos e indirectos a cada actividad, lo que proporciona una visión detallada del costo de producción de cada producto y facilita la toma de decisiones informadas para optimizar los procesos y mejorar la rentabilidad.

El análisis de los procesos en la empresa de enlatado de sardinas resalta la importancia de una gestión integral que involucre a todos los niveles de la organización, la implementación de metodologías y herramientas de gestión eficientes, y la aplicación de sistemas de costos precisos para mejorar la eficiencia y la rentabilidad en la producción.

Referencias

- Escobar, F., Argota, G., Ayaviri, V., Aguilar, S., Quispe, G., & Arellano, O. (2021). Costeo basado en actividades (ABC) en las PYMES e iniciativas innovadoras: ¿opción posible o caduca? *Revista de Investigaciones Altoandinas–Journal of High Andean Research*, 23(3), 171-180. <https://doi.org/10.18271/ria.2021.321>
- Martínez, H. (2021). *La gestión administrativa orientada a los procesos productivos de las empresas del sector pesquero industrial de la comuna San Pablo* [Tesis de licenciatura, La Libertad, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. <https://n9.cl/3ddnsl>
- Ocampo, M. (2023). *Sistema de costos estándar ABC para disminuir los costos de producción en el proceso de empaque de palta fresca en una agroexportadora – 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. <https://n9.cl/97bkir>
- Quispe, R., Bazán, B., Espinola, K., Gastelo, I., Herrera, M., Morales, A., & Quispe, D. (20 de 09 de 2023). Sistema de costos ABC en la toma de decisiones para el éxito de la empresa. *SCIÉNTIDO*, 26(3), 329-335. <https://doi.org/10.17268/sciendo.2023.049>
- Shigla, S. (2023). *Los sistemas de costos como herramienta para la toma de decisiones: caso de estudio, sector de productos congelados del Ecuador* [Tesis de licenciatura, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil]. <https://n9.cl/wo1pg1>
- Veloz, H. (2022). *Sistema para costo ABC durante el proceso de empaque para pre exportación de bananeras en Ecuador* [Tesis de licenciatura, Universidad Laica Vicente Rocafuerte]. <https://n9.cl/7t1cd>

Yoplac, J. (2021). *Los costos ABC que permitan mayor exactitud en la asignación de los costos por actividad de la empresa Pesca Atunera. S.A.* [Tesis de licenciatura, Universidad Alas Peruanas]. <https://n9.cl/pwqp9>

Implementation of activity-based costing (ABC) in the sardine industry: an approach to optimize cost management in the marine products company marine-trading S. A.

Implementação do custeio baseado em atividades (ABC) na indústria da sardinha: uma abordagem para otimizar a gestão de custos na empresa Productos del Mar Marina-trading S. A.

Carolina Elizabeth Mosquera Ochoa

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0003-5459-5249>
carolina.mosquera.07@est.ucacue.edu.ec

Lizbeth Tamara Lafebre Tenén

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0001-4320-4172>
ltlafebret69@est.ucacue.edu.ec

Cristóbal Josué Viteri Cevallos

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-8421-6420>
cristobal.viteri.96@est.ucacue.edu.ec

Pedro Enrique Zapata Sánchez

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0006-8123-0562>
pedro.zapata@ucacue.edu.ec

Abstract:

Activity Based Costing (ABC) is a cost allocation method that focuses on the activities performed within an organization, providing a detailed and accurate view of the costs associated with each product. Unlike traditional costing, which distributes costs uniformly, ABC allows you to identify specific cost-generating activities and allocate resources based on actual consumption. This approach is crucial in the food industry, as it facilitates informed pricing and profitability decisions. In the case of Marina-Trading S.A., the implementation of ABC optimizes cost management, identifying areas for improvement and allowing a more comprehensive analysis of product profitability, resulting in improved operational efficiency and greater responsiveness to market fluctuations.

Keywords: cost management; process optimization; quality; continuous improvement; business strategy.

Resumo:

O custeio baseado em atividades (ABC) é um método de alocação de custos que se concentra nas atividades realizadas em uma organização, fornecendo uma visão detalhada e precisa dos custos associados a cada produto. Ao contrário do custeio tradicional, que distribui os custos uniformemente, o ABC permite a identificação de atividades específicas que geram custos e a alocação de recursos com base no consumo real. Essa abordagem é fundamental no setor de alimentos, pois facilita a tomada de decisões informadas sobre preços e lucratividade. No caso da Marina-Trading S.A., a implementação do ABC otimiza o gerenciamento de custos, identificando áreas de melhoria e permitindo uma análise mais abrangente da lucratividade do produto, o que resulta em maior eficiência operacional e maior capacidade de resposta às flutuações do mercado.

Palavras-chave: gestão de custos; otimização de processos; qualidade; melhoria contínua; estratégia de negócios.

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria alimenticia: un enfoque para optimizar la gestión de costos en Avigal productora avícola

Mónica Marivel Gutama Gutama, Carlos German Largo Morocho, Antonio Ismael Guerrero Ortega, Juan Bautista Solís Muñoz

Resumen:

El Costeo Basado en Actividades (ABC) es una metodología que mejora la asignación de costos a productos y servicios mediante el análisis de las actividades que consumen recursos. A diferencia de los métodos tradicionales, que utilizan criterios generales, el ABC permite una asignación más precisa, ofreciendo a las empresas una visión clara de la rentabilidad y eficiencia de cada actividad. A lo largo de su evolución, la contabilidad de costos ha pasado de ser un apéndice de la contabilidad general a una disciplina independiente, fundamental para la gestión empresarial. El sistema ABC ayuda a las organizaciones a tomar decisiones informadas, optimizar recursos y mejorar su desempeño. A pesar de sus ventajas, su implementación puede ser desafiante, especialmente para pequeñas empresas con recursos limitados, ya que requiere inversiones en tiempo, capacitación y datos precisos. No obstante, el ABC sigue siendo una herramienta valiosa para la gestión de costos y la toma de decisiones estratégicas.

Palabras clave:

mejora continua; asignación de costos; rentabilidad; eficiencia; toma de decisiones.

Gutama Gutama, M. M., Largo Morocho, C. G., Guerrero Ortega, A. I. y Solís Muñoz, J. B. (2024). Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria alimenticia: un enfoque para optimizar la gestión de costos en Avigal productora avícola. En C. I. Narváez Zurita, J. C. Erazo Álvarez. *Implementación del costeo ABC: vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos. Volumen I.* (pp. 178-217). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.217.c254>



Preámbulo

El Costeo Basado en Actividades (ABC) es una metodología diseñada para mejorar la asignación de recursos a diferentes objetos de costo, como productos, servicios, clientes o proveedores. Su objetivo principal es evaluar el rendimiento de las actividades realizadas en una empresa y asignar los costos a los productos o servicios en función del consumo de dichas actividades. Esto proporciona una asignación de costos más precisa y una visión detallada de la empresa por actividad (Tiepermann & Porporato, 2021).

A diferencia de los sistemas de costeo tradicionales, que se basan en criterios generales de asignación de costos indirectos, el ABC identifica y analiza las actividades que consumen recursos en la organización. De esta manera, los costos se vinculan de manera más directa con los productos o servicios, lo que permite una mejor comprensión de la rentabilidad y la eficiencia de cada uno de ellos (Vásquez et al., 2021).

Hitos en el desarrollo de la contabilidad de costos: de la revolución industrial a la toma de decisiones estratégicas

La evolución de la contabilidad de costos a lo largo de los años ha sido gigante convirtiéndola en una herramienta fundamental para la gestión empresarial. Esta disciplina ha pasado por varias etapas de desarrollo, influenciada por diversos factores clave. A continuación, se destacan algunos hitos importantes:

La contabilidad de costos como una entidad separada de la contabilidad general comenzó a tomar forma con la publicación del libro *Costos Industriales* por Henry Netcalfe en 1885, marcando su reconocimiento como un campo científico distinto.

La contabilidad de costos ha evolucionado de manera significativa para satisfacer las demandas de información de las empresas, en especial durante la Revolución Industrial. En un inicio considerado como un apéndice de la contabilidad general, con el tiempo se convirtió en una disciplina contable independiente y científica (Tiepermann & Porporato, 2021). Después de la Primera Guerra Mundial, los contables y directivos comenzaron a definir el propósito principal de la contabilidad de costos en términos de valorar los costos de producción y venta de los artículos fabricados, así como los inventarios de materiales y productos, lo que fue crucial para la preparación adecuada de informes financieros.

El método ABC es un proceso contable que asigna costos indirectos a productos y servicios según las actividades que los generan. Sus principios clave incluyen la identificación y análisis de actividades de producción y soporte, una asignación más precisa de costos directos e indirectos considerando estas actividades, el desglose detallado de costos por

actividad, la evaluación de rentabilidad por producto o servicio para decisiones estratégicas y la mejora de la toma de decisiones mediante una comprensión más clara de los costos asociados.

Además, su adaptabilidad a diversos sectores la hace una herramienta valiosa para entender costos, mejorar la eficiencia y tomar decisiones informadas en distintos contextos empresariales (Cuevas et al., 2004).

Esto permite una asignación más precisa de los costos y proporciona una visión detallada de la empresa por actividad. El enfoque del ABC es la gestión de las actividades en lugar de los costos, lo que resalta su importancia en la toma de decisiones empresariales. Al vincular de manera directa los costos de las actividades con los productos o servicios, se obtiene una visión más precisa de la rentabilidad de cada uno, facilitando la toma de decisiones estratégicas informadas.

En consecuencia, los principios fundamentales del Costeo ABC incluyen una detallada identificación de actividades, una precisa determinación de los costos asociados a ellas y la asignación de estos costos a productos o servicios específicos. Estos principios permiten a las empresas de servicios comprender mejor sus costos, mejorar la toma de decisiones estratégicas y optimizar la rentabilidad de sus operaciones (Tiepermann, 2021).

Por otro lado, los métodos tradicionales de contabilidad de costos, como el Costeo Absorbente o el Costeo Variable, presentan diferencias reveladoras en la asignación de costos indirectos y en la gestión de los costos de las actividades. A continuación, se destacan las principales diferencias entre el Costeo ABC y los métodos tradicionales.

Según Conceicao & Marques (2020), la asignación de costos indirectos difiere entre el enfoque tradicional y el costeo ABC, Siendo el enfoque tradicional uno de los métodos más utilizados como el costeo absorbente, los costos indirectos se asignan a los productos basándose en un único criterio, como la mano de obra directa o las horas de trabajo directas. Esto puede resultar en una asignación poco precisa de los costos indirectos a los productos.

Por el contrario, en el costeo ABC, los costos indirectos se asignan primero a las actividades que consumen recursos y luego a los productos según su consumo de estas actividades. Este método ofrece una asignación más exacta de los costos indirectos a los productos, al identificar las actividades que incurren en costos.

Beneficios de un sistema de costeo basado en actividades

La implementación de un sistema ABC conlleva una serie de beneficios propios para las organizaciones que lo adoptan, ya que es una metodología de asignación de costos que se basa en la identificación y asignación precisa de los costos a las actividades que generan, brindando una visión detallada de cómo se distribuyen los recursos dentro de la empresa. Al proporcionar una visión más clara y precisa de los costos y sus impulsores, el ABC ayuda a las organizaciones a tomar decisiones más informadas y estratégicas, lo que puede conducir a un mejor desempeño y resultados a largo plazo (Casanova et al., 2021).

Al respecto, Manchay et al. (2016), indican que el sistema de costos ABC puede representar un reto para las empresas, sobre todo para aquellas de menor tamaño que cuentan con recursos limitados. Esto se debe a la necesidad de una inversión considerable en términos de tiempo, recursos y capacitación del personal. Además, el proceso se ve complicado por la naturaleza detallada del Costeo ABC, que implica la identificación y asignación de costos a actividades específicas. Esta complejidad puede dificultar la comprensión y aceptación del sistema por parte de algunos empleados, lo que a su vez afectaría su uso continuo en la organización. Es necesario contar con datos precisos y actualizados para el Costeo ABC, ya que este depende de información exacta sobre actividades y costos asociados. La falta de precisión en los datos podría afectar la calidad de los resultados obtenidos, lo que tendría un impacto en la toma de decisiones empresariales. Además, la resistencia al cambio por parte de empleados acostumbrados a sistemas más tradicionales puede representar un obstáculo adicional para la implementación efectiva del Costeo ABC.

A pesar de que el Costeo ABC ofrece una precisión notable al asignar costos a actividades específicas, su habilidad para asignar costos indirectos puede estar restringida, en entornos donde la relación entre actividades y productos es complicada. Para asegurar la efectividad de este sistema, es decisivo mantenerlo actualizado mediante revisiones periódicas de las asignaciones de costos y actividades. No obstante, este mantenimiento constante puede demandar recursos adicionales y un esfuerzo continuo por parte de la organización. Al mismo tiempo, aunque el Costeo ABC proporciona una visión detallada de los costos actuales, su capacidad para prever costos futuros podría verse comprometida debido a posibles cambios en las actividades o en el entorno empresarial. Esta limitación en la capacidad predictiva del sistema podría impactar en la planificación financiera y estratégica de la organización.

La implementación del sistema ABC sigue siendo una opción viable y efectiva para satisfacer las necesidades tanto de los productores como de los usuarios, al ofrecer una rentabilidad social compartida. No se observan tendencias que indiquen una alta

probabilidad de fracaso como una herramienta alternativa de costos para los administradores o propietarios de pequeñas y medianas empresas (Escobar et al., 2021).

De la producción a la distribución: oportunidades de mejora en el proceso productivo de AVIGAL mediante el enfoque ABC

La empresa Avícola Avigal, tuvo sus inicios en 1993 como un proyecto familiar, evolucionando hacia una empresa agroindustrial enfocada en la crianza de aves de corral, con la aspiración de alcanzar una posición sólida en el mercado. Desde sus comienzos, se ha especializado en la producción de pollos broiler de tipo dorado, y a lo largo del tiempo ha ganado terreno en el mercado local, gracias a la preferencia de los consumidores por la alta calidad de sus productos (Galindo & González, 2017). Su red de distribución abarca los mercados de las ciudades de Cuenca, Azogues, Santa Isabel, Gualaceo, así como otros cantones de las provincias de Azuay y Cañar.

La empresa Avícola AVIGAL, se encuentra situada en la parroquia Sayausí, dentro del municipio de Cuenca, en la Provincia de Azuay, y se dedica a la crianza, elaboración y venta de pollos de engorde, ofreciendo productos de excelencia, destacando su producto principal, el pollo tipo dorado.

La entidad cuenta con cuatro instalaciones de cría, localizadas en el cantón de Santa Isabel, en la provincia de Azuay. Con una producción cercana a las 50.000 aves, la empresa puede cubrir el total de la demanda de aves para su elaboración y posterior comercialización. La ventaja de mantener una producción estable permite sostener un estándar en el sistema de crianza y alimentación, logrando de manera constante carne de pollo de alta calidad, tanto en su sabor como en su apariencia (Galindo & González, 2017).

La carne que se vende contiene elevados niveles de nutrientes, marcando una distinción con el pollo industrial, dado que se alimenta con productos y subproductos y semis procesados de cereales como maíz, sorgo, soya y diversos suplementos alimenticios, lo que resulta en una carne de color amarillento y sabroso.

Estas características proporcionan una ventaja competitiva frente a otras empresas, ofreciendo a los clientes un producto fresco, con un tiempo máximo de almacenamiento de 8 horas y una distribución y entrega inmediata. El producto está disponible en diversas presentaciones, ya sea a granel o empaquetado, entero o en trozos

A continuación, se presenta el análisis FODA de la empresa (ver tabla1).

Figura 1. Análisis FODA



Fuente: elaboración propia

Nota. Con lo expuesto se ha identificado las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) que giran en torno al proceso productivo de la empresa Avícola AVIGAL.

Organización y estructura de la empresa

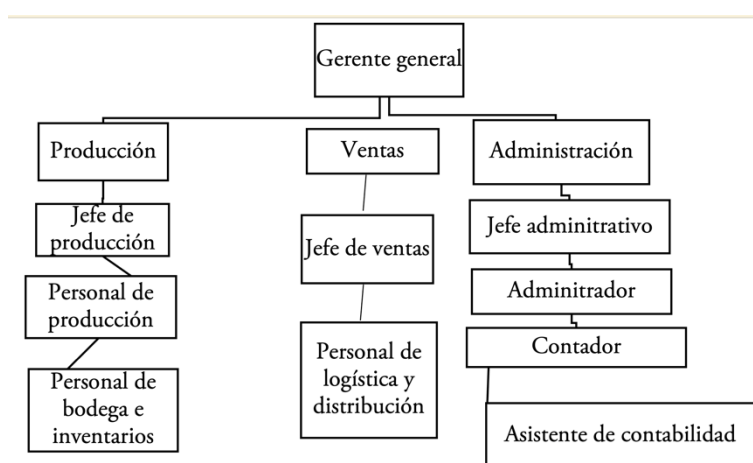
La organización y estructura son necesarias para la gestión del talento humano en las empresas, ya que permiten la innovación y el éxito competitivo. La flexibilidad organizativa es fundamental para adaptarse a los cambios continuos provocados por la globalización, lo que requiere el desarrollo de diversas perspectivas para el crecimiento empresarial y la competitividad en el mercado. Es esencial asignar los recursos internos de manera estratégica, alineando las habilidades de las personas con el desarrollo organizacional y

las demandas del mercado globalizado. Además, una cultura organizacional centrada en la gestión del capital humano, estructural y relacional es fundamental para fortalecer competencias y capacidades organizativas clave (Ramírez, 2023).

En la Empresa Avícola “AVIGAL” (Véase Figura 1), la estructura orgánica comprende a 21 colaboradores, entre empleados y trabajadores, distribuidos en dos departamentos principales: producción y administración. El departamento de producción se subdivide en dos áreas clave: producción en granjas avícolas y planta de procesamiento del pollo. Por otro lado, las funciones contables y de ventas se centralizan en el departamento administrativo.

La falta de definición formal tanto en la estructura como en algunos roles laborales lleva a la ausencia de una jerarquía clara en los puestos que necesitan autoridad administrativa y de gestión operativa. Esto resulta en una mayor intervención por parte de la gerencia para resolver los problemas de la empresa y, como resultado, los miembros del equipo asumen menos responsabilidad laboral.

Figura 2. Organigrama de la empresa AVIGAL



Fuente: elaboración propia

Nota. Organigrama de la empresa Avícola “AVIGAL”, 2016

Descripción del proceso productivo en la planta

El proceso de producción de la empresa avícola AVIGAL abarca todas las etapas que las aves experimentan en la planta, desde su llegada hasta su transformación en productos finales como pollo entero, piezas individuales o derivados. Este proceso actual se visualiza en la figura 2, la cual muestra las tres áreas de operaciones reconocidas: recepción de

aves vivas, proceso de sacrificio, y las actividades finales de empaquetado, despiece y distribución.

En la recepción de aves vivas, el proceso implica la descarga de las jaulas plásticas o guacales desde los camiones al muelle de descarga, en la báscula de pesaje. Luego, las aves se colocan en un área cercana a la línea de sacrificio, asegurando una ventilación adecuada.

En el sacrificio, los pollos son colgados por el personal en la línea y pasan por un tanque de agua salinizada con corriente continua para el aturdimiento. Esto bloquea el sistema nervioso, dejando al ave inconsciente o en shock cardiaco. Después, se procede con el desangrado, realizando un corte en la vena yugular en el cuello del ave durante 3 minutos.

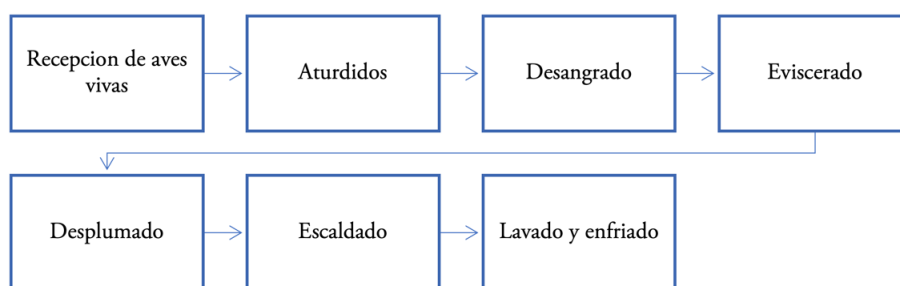
En el escaldado, los pollos desangrados se descuelgan del transportador aéreo y se sumergen en un tanque de agua caliente con paletas giratorias, durante 3.5 minutos a 58°C, controlado por un operario.

El desplumado consiste en la extracción de la pluma mediante una máquina de dedos de caucho o a mano, con un tiempo de 30 a 40 segundos, dependiendo del tamaño y peso del pollo.

En la etapa de eviscerado, los trabajadores extraen de forma manual las vísceras de las aves, separando los órganos comestibles como la molleja, hígado y corazón. Los desechos no comestibles se depositan en recipientes para su venta como alimento para cerdos o abono orgánico.

Luego, se realiza el lavado y enfriado de las canales, las cuales se colocan en mesas de escurrido, se clasifican y se pesan y empaquetan de forma manual. Una parte se envía a la sala de despiece para troceado y fileteado. Al final, el proceso de refrigeración separa las canales enteras y piezas para su almacenamiento en cámara frigorífica a 2-4°C durante más de 8 horas. La distribución se realiza mediante camiones de la empresa, aunque estos no cuentan con sistemas de refrigeración adecuados, afectando la cadena de frío y la calidad del producto.

Figura 3. Flujo de proceso



Fuente: elaboración propia

Nota. Este proceso productivo enfrenta algunos desafíos en su ejecución. Por un lado, el sistema de lavado actual no cumple con los estándares técnicos adecuados, lo que lleva a posiciones incómodas para los operadores y tiempos de proceso prolongados. Por otro lado, la ausencia de sistemas de refrigeración apropiados en los vehículos de distribución afecta la cadena de frío y, en consecuencia, la calidad y seguridad alimentaria del producto final.

Implementación del costeo ABC en Avigal

Esquema del procedimiento de costo

El procedimiento de costos consta de los siguientes pasos: identificación de costos directos e indirectos (ver figura 3).

Los costos directos son aquellos que se pueden asignar de manera directa a un producto o servicio, como materia prima y mano de obra directa.

Los costos indirectos son aquellos que no se pueden asignar de forma directa y deben distribuirse, como alquiler, servicios públicos y salarios de supervisión.

Asignación de costos a través del método de costeo ABC (Activity-Based Costing):

Este método distribuye los costos indirectos de manera más precisa, en función de las actividades realizadas. Se identifican las principales actividades, se les asignan los costos indirectos y luego se distribuyen a los productos o servicios.

Cálculo del costo unitario:

- Una vez identificados y asignados todos los costos, se divide el costo total entre la cantidad de unidades producidas para obtener el costo unitario.

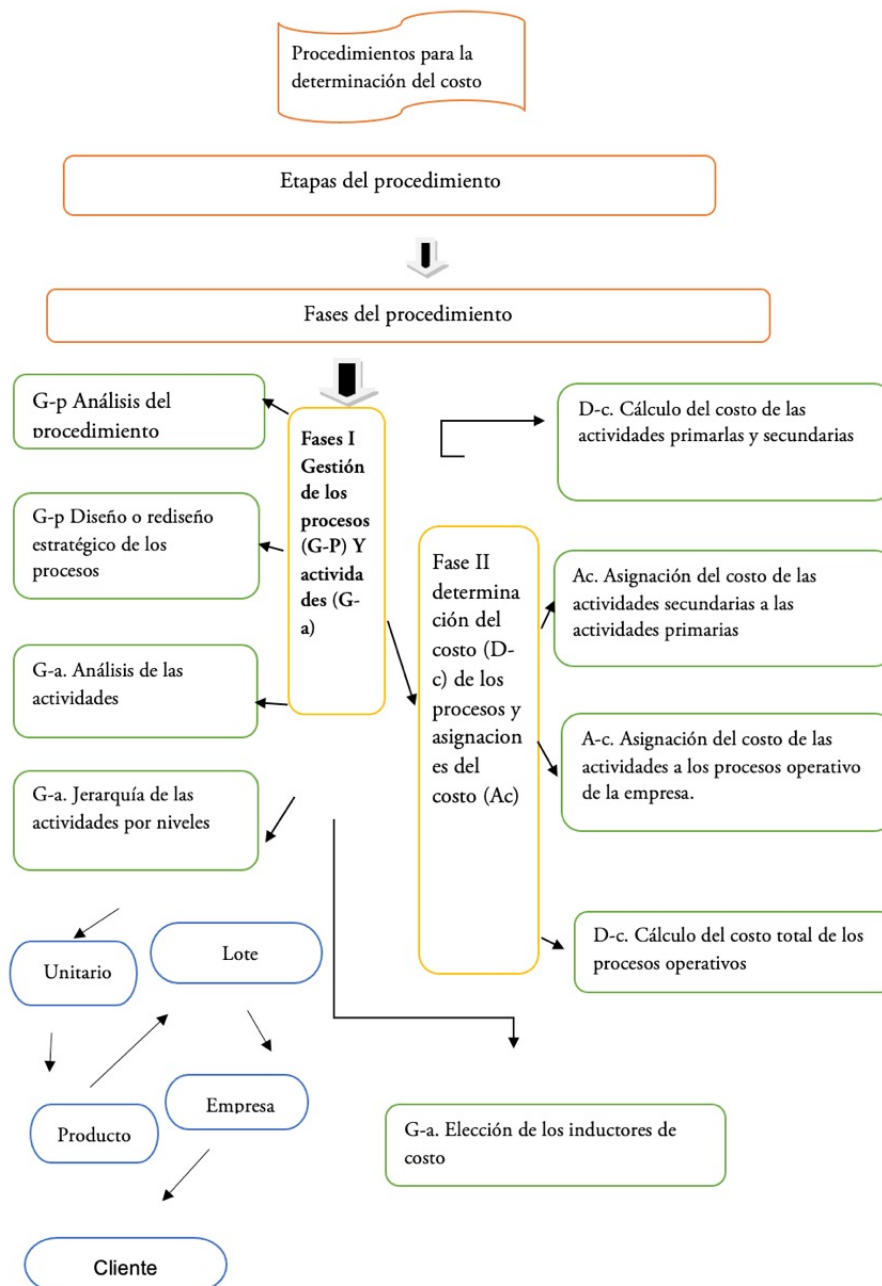
Control de costos:

Se monitorean los costos reales y se comparan con los costos presupuestados o estándares para identificar desviaciones y tomar acciones correctivas.

Reporte y análisis de resultados:

- Se preparan estados financieros que reflejen los costos incurridos.
- Se elaboran informes de costos detallados que permitan analizar la rentabilidad, eficiencia y desempeño de la empresa.

Figura 4. Mapa de procedimiento



Fuente: elaboración propia

Nota. El procedimiento para la determinación del costo se divide en dos fases: en la primera, se gestionan y analizan los procesos y actividades, se rediseñan los procesos según sea necesario, se jerarquizan las actividades y se eligen indicadores de costos.

En la segunda fase, se calcula el costo total de los procesos operativos y de las actividades secundarias, y se asignan estos costos a los procesos y actividades primarias. Este procedimiento permite obtener una visión detallada de los costos a nivel unitario, de cliente, de lote, de producto y de empresa.

Gestión de procesos y actividades

Faenamiento de pollo

Tabla 1. Descripción de las actividades en los procesos colgado, aturdido y desangrado

Proceso:		Colgado, aturdido y desangrado			
Nombre de la actividad:		Corte de yugular			
Descripción de la actividad:		Colgados del pollo en la línea de sacrificio por el personal			
Objetivos de la actividad:		Sacrificar al pollo			
Tareas:		Desangrado del pollo			
Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
30	Máquina	1	60 hora al mes	1	Agilidad en la mano de obra
Términos Importantes a definir					
Aturdido	Después del aturdimiento, se realiza el corte de la vena yugular en la parte central del cuello del ave permitiendo que se desangre en 3 minutos				

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Actividades del proceso de aturdido y recursos utilizados para la actividad, En el proceso de colgado, aturdido y desangrado, la actividad de corte de yugular implica colgar los pollos en la línea de sacrificio para desangrarlos mediante el corte de la vena yugular, permitiendo que se desangren en 3 minutos. Esta tarea, que tiene como objetivo sacrificar al pollo, se realiza 30 veces al mes, requiere una máquina y una persona, con un tiempo total de 60 horas al mes. La eficiencia de esta actividad depende de la agilidad de la mano de obra

Tabla 2. Descripción de las actividades en los procesos

Proceso:		Desplumado			
Nombre de la actividad:		Control visual del tiempo de desplumado, evacuado de pollos de la máquina de desplumado			
Descripción de la actividad:		Colocación del ave en la máquina giratoria			
Objetivos de la actividad:		Extracción de la pluma para trasladarlo al siguiente proceso			
Tareas:		Colocar en la máquina de desplumado			
Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
30	Máquina	1	60 hora al mes	1	Agilidad en la mano de obra
Términos Importantes para definir					
Desplumado	La extracción de la pluma se produce mediante la acción de una máquina de desplumado oscila entre 30 y 40 segundos				

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Actividades del proceso de desplumado y recursos utilizados para la actividad, El proceso de desplumado de aves implica colocarlas en una máquina giratoria para extraer las plumas, con el objetivo de prepararlas para el siguiente paso. Esta actividad se realiza 30 veces al mes, requiriendo una máquina y una persona para su ejecución, con un total de 60 horas dedicadas al mes. La agilidad en la mano de obra es crucial para garantizar la eficiencia del proceso, ya que el tiempo de desplumado oscila entre 30 y 40 segundos por ave

Tabla 3. Descripción de las actividades en los procesos

Proceso:	Desplumado
Nombre de la actividad:	Extracción de plumas restantes
Descripción de la actividad:	Repasado manual
Objetivos de la actividad:	Desplumado completo
Tareas:	Repasado manual

Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
30			60 hora al mes	1	Agilidad en la mano de obra
Términos Importantes a definir					
Desplumado	La extracción de la pluma de forma manual				

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Actividades del proceso de desplumado y recursos utilizados para la actividad, El proceso de desplumado involucra la actividad de “Extracción de plumas restantes”, la cual se lleva a cabo mediante un “Repasado manual” de las aves para asegurar un “Desplumado completo”. Esta tarea se realiza 30 veces al mes, requiriendo un total de 60 horas mensuales de ejecución y la participación de una persona

Tabla 4. Descripción de las actividades en los procesos

Nombre de la actividad:		Corte a nivel de estómago y Extracción y clasificación de vísceras			
Descripción de la actividad:		Sacar as viseras del polo			
Objetivos de la actividad:		Extraen las vísceras separan los órganos como molleja, el hígado y el corazón			
Tareas:		Extraen de manera manual las vísceras separan los órganos internos validos			
Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
30	Mesa	1	60 hora al mes	2	Agilidad en la mano de obra
Términos Importantes a definir					
Eviscerado	Trabajadores extraen de manera manual las vísceras de las aves y separan los órganos internos validos Luego, se eliminan la cabeza y las patas para ser lavadas aparte				

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Actividades del proceso de extracción vísceras y recursos utilizados para la actividad, La actividad de corte a nivel de estómago y extracción y clasificación de vísceras consiste en sacar las vísceras del pollo, separar los órganos internos válidos como

mollejas, hígado y corazón, y desechar la cabeza y las patas. Se lleva a cabo 30 veces al mes, utilizando una mesa y requiriendo la participación de 2 personas durante un total de 60 horas mensuales. La agilidad en la mano de obra es esencial para realizar la tarea de manera eficiente

Tabla 5. Descripción de las actividades en los procesos

Proceso:			Eviscerado		
Nombre de la actividad:			Corte de cabeza Cortado de patas		
Descripción de la actividad:			Extraer la cabeza i las patas del pollo		
Objetivos de la actividad:			Dejar al pollo listo para el lavado		
Tareas:			Extraen de manera manual las vísceras separan los órganos internos validos		
Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
30	Cuchillo	1	60 hora al mes	1	Agilidad en la mano de obra
Términos Importantes a definir					
Extraer	Trabajadores extraen de manera manual las patas y la cabeza				

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Actividades del proceso extracción de extremidades y recursos utilizados, La actividad de corte de cabeza y patas dentro del proceso de eviscerado implica extraer de forma manual estos componentes del pollo, dejándolo listo para el lavado. Se realiza 30 veces al mes, con un cuchillo como único recurso necesario y la participación de una persona durante un total de 60 horas mensuales. La agilidad en la mano de obra es esencial para ejecutar la tarea

Tabla 6. Descripción de las actividades en los procesos

Proceso:		Lavado y enfriado			
Nombre de la actividad:		Lavado manual de las canales			
Descripción de la actividad:		Lavadora manual de aves con ducha a presión para limpiar la canal			
Objetivos de la actividad:		Lavar el pollo y enfriarlo a una temperatura de a 4°C			
Tareas:		Lavadora manual de aves colocan en tanques de agua fría			
Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
30	Tanque, mesa	1	30 hora al mes	1	Sistema de lavado no cumple con los estándares técnicos adecuados
Términos Importantes a definir					
Eviscerado	Los pollos se enjuagan en una lavadora manual de aves con ducha a presión Luego, se colocan en tanques de agua fría con hielo durante colocan en mesas de escurrido para liberar el exceso de agua				

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Actividades del proceso eviscerado y recursos utilizados, La actividad implica lavar las canales de pollo con una ducha a presión y enfriarlas en tanques de agua fría, realizándose 30 veces al mes. Se requiere un tanque y una mesa, con una persona involucrada durante 30 horas mensuales. La eficiencia puede verse afectada si el sistema de lavado no cumple con los estándares técnicos

Tabla 7. Descripción de las actividades en los procesos

Proceso:		Lavado y enfriado			
Nombre de la actividad:		Clasificación y empaquetado			
Descripción de la actividad:		Clasifican según las órdenes de pedido y peso			
Objetivos de la actividad:		Entrega del producto terminados a diversos puntos de venta			
Tareas:		Clasificación, empaquetado, pesa, fileteado			

Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
30	Funda	1000	15 hora al mes	1	Los vehículos de carga no cuentan con sistemas de refrigeración adecuados
30	Cámara frigorífica	1	15 hora al mes	1	
30	Vehículo	5	150 hora al mes	5	
Términos Importantes a definir					
Lavado y enfriado	los pollos se enjuagan en una lavadora manual de aves con ducha a presión Luego, se colocan en tanques de agua fría con hielo durante colocan en mesas de escurrido para liberar el exceso de agua				

Fuente: Pérez (2023).

Nota. El proceso de lavado y enfriado incluye la actividad de clasificación y empaquetado, cuyo objetivo es entregar productos terminados a diversos puntos de venta. Esta actividad, que se realiza 30 veces al mes, implica tareas como la clasificación según órdenes de pedido y peso, el empaquetado, el pesaje y el fileteado

Procesos relevantes de la empresa

Es fundamental que la organización elija con precisión los procesos relevantes para alcanzar el nivel óptimo de complejidad en la práctica del procedimiento. Al centrarse en las actividades que agregan valor para el cliente, la empresa maximizará la eficiencia y minimizará la presencia de actividades innecesarias en los diversos procesos implicados en la producción de pollos.

Tabla 8. Lista de Procesos Relevantes para la Optimización Empresarial

No.	Nombre de los procesos relevantes	Nombre de los procesos relevantes
1	Capacitación al personal	Capacitación al personal
2	Garantizar el nivel de excelencia	Garantizar el nivel de excelencia
3	Excelente calidad Producto-Pollo	Excelente calidad Producto-Pollo
4	Presitas -Alitas-piernitas-pechugas	Presitas -Alitas-piernitas-pechugas

No.	Nombre de los procesos relevantes	Nombre de los procesos relevantes
5	Publicidad	Publicidad
6	Buena administración	Buena administración
7	Mano de obra	Mano de obra
8	Buenas estrategias	Buenas estrategias
9	Lugar de descanso para empleados	Lugar de descanso para empleados
10	Buena comunicación en toda la empresa	Buena comunicación en toda la empresa
11	Seguridad	Seguridad
12	Cuidado del medio ambiente	Cuidado del medio ambiente
13	Personal profesional en cada área	Personal profesional en cada área
14	Innovaciones tecnológicas	Innovaciones tecnológicas

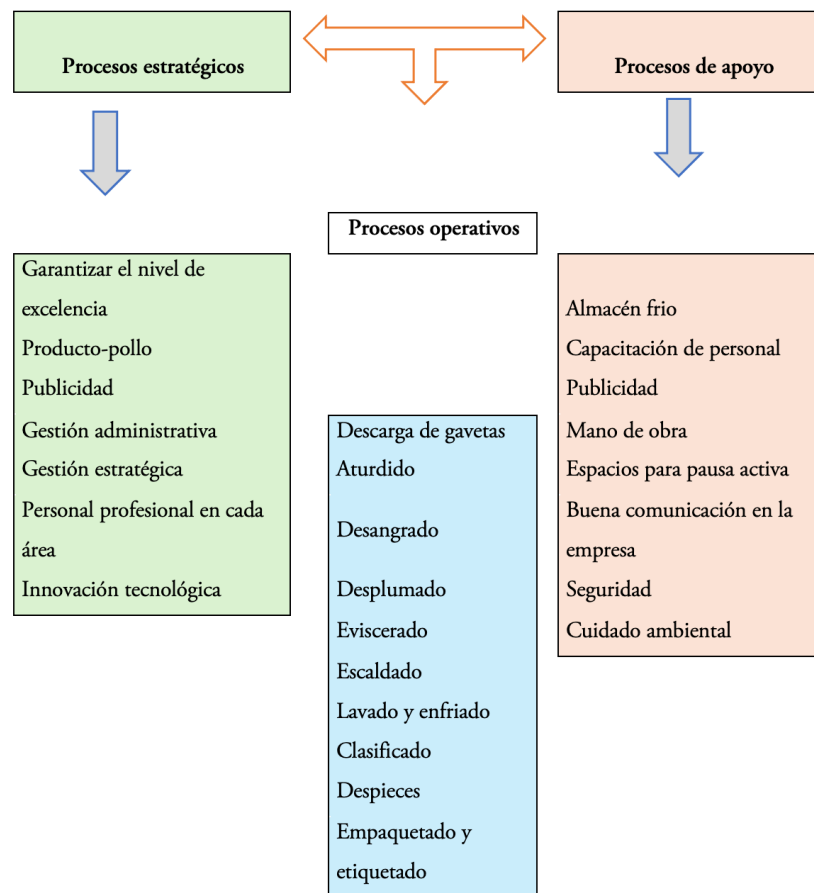
Fuente: Pérez (2023).

Nota. La empresa se enfoca en 14 procesos clave para optimización, incluyendo capacitación del personal, garantía de excelencia, calidad del producto, variedad de productos, publicidad, buena administración, mano de obra, estrategias efectivas, bienestar de empleados, comunicación interna, seguridad, cuidado del medio ambiente, personal profesional y adopción de innovaciones tecnológicas

Esquema de clasificación de procesos relevantes de la empresa

En el marco propuesto por Zaralegui en 1999, de la optimización y eficiencia empresarial, se identifican y categorizan diversos procesos clave que sustentan las operaciones de la organización. Estos procesos se dividen en tres categorías principales: estratégicos, de apoyo y operativos. Los procesos estratégicos, como garantizar el nivel de excelencia, la gestión administrativa y la innovación tecnológica, son fundamentales para establecer una dirección clara y alcanzar los objetivos a largo plazo.

Figura 5. Esquema de clasificación de procesos relevantes de la empresa



Fuente: Pérez (2023).

Nota. El proceso organizacional se divide en estratégico, de apoyo y operativo, con actividades clave como garantizar la excelencia, innovación tecnológica y producción de pollo, respaldadas por funciones como capacitación de personal, seguridad y empaquetado

Diseño y rediseño estratégico de los procesos

El diseño estratégico y operativo de procesos para garantizar la calidad del producto avícola abarca desde la recepción de aves vivas hasta su distribución, con actividades como despieces, empaquetado y control del almacén frío. Involucra a grandes distribuidores, restaurantes, entes reguladores de salud y supermercados, exigiendo coordinación logística y cumplimiento de normativas de calidad.

Tabla 10. Diseño y rediseño estratégico de los procesos

Ficha técnica del proceso operativo para garantizar el producto		
Otros grupos de interés implicados		
Grandes distribuidores de alimentos		
Restaurantes		
Entes reguladores de salud y sanidad		
Supermercados		
Contenido del proceso		
Inicio del proceso	Fin del proceso	
Recepción de aves vivas en la planta de procesamiento.	Pollos empacados y pesados listos para su distribución	
Aturdido		
Desangrado		
Escaldado		
Desplumado		
Eviscerado		
Lavado y enfriado		
Subprocesos	Actividades incluidas	
Despieces y trozados	Identificación de proveedores confiables y certificados.	
Empaquetado y etiquetado	Evaluación de la calidad y cumplimiento de normativas de los proveedores.	
Pesaje y distribución	Coordinación logística para el transporte de las aves desde la granja hasta la planta	
Almacén frío	Toma de muestras para análisis microbiológicos y de calidad.	
Procesos relacionados		Actividades incluidas
Procesamiento de aves	Recepción de materia prima	Coordinación con proveedores para programar entregas.
Control de calidad	Almacenamiento de materia prima	Inspección visual de las aves a su llegada.
		Registro y seguimiento de las condiciones de almacenamiento temporal.

Fuente: Pérez (2023).

Nota. El proceso operativo para garantizar la calidad del producto comienza con la recepción de aves vivas y termina con pollos empacados listos para su distribución. Se divide en etapas como aturdido, desangrado, escaldado, desplumado, eviscerado, lavado y enfriado. Subprocesos incluyen identificar proveedores confiables, empaquetar y etiquetar, coordinar la logística y tomar muestras para análisis.

Codificación de las actividades

La codificación de las actividades es una parte fundamental de la gestión eficiente de procesos. Consiste en asignar códigos únicos a cada actividad dentro de un proceso, lo que permite una identificación clara y sistemática de las tareas realizadas. Estos códigos pueden incluir letras, números o combinaciones de ambos, y se utilizan para registrar, rastrear y analizar el flujo de trabajo.

La codificación de actividades facilita la estandarización, la optimización y la mejora continua de los procesos. Proporciona una base sólida para la documentación, la capacitación y la toma de decisiones, ya que permite una gestión más estructurada y transparente de las actividades. Al asignar códigos únicos a cada paso del proceso, la organización puede:

- Identificar y analizar cada actividad.
- Monitorear el progreso y el desempeño de las tareas.
- Detectar cuellos de botella y áreas de mejora.
- Implementar cambios y realizar un seguimiento de su impacto.
- Capacitar al personal de manera más efectiva.
- Tomar decisiones informadas basadas en datos confiables.

Tabla 11. Codificación de las actividades

Código	Actividades
(OF)	Proceso de faena miento de pollo
(OFr)	Subproceso de Recepción
OAR-1	Descarga de gavetas
OAR-2	Aturdido
OAR-3	Colgados
OAR-4	Desangrado
OAR-5	Corte
OAR-6	Escaldado
OAR-7	Descolgar
OAR-8	Desplumado
OAR-9	Extracción de la pluma
OAR-10	Eviscerado
OAR-11	Extracción vísceras
OAR-12	Lavado y enfriado
OAR-13	Lavado de las aves







Fuente: Pérez (2023).

Nota. La codificación de actividades en la gestión de procesos implica asignar códigos únicos a cada tarea, facilitando la estandarización y optimización de los procesos, así como la toma de decisiones basada en datos

Diagrama de flujo

La descripción del proceso productivo actual de la empresa en la planta de beneficio abarca todas las fases que las aves atraviesan desde su llegada hasta su transformación en productos terminados, como pollo entero, piezas o derivados. Este proceso se visualiza a través de un diagrama de flujo que detalla cada etapa mediante una simbología específica.

Tabla 12. Símbolos para el diagrama de flujos de procesos

Símbolos	Nombre	Significados
	Circulo alargado	Muestra los puntos inicial y final de un diagrama de flujo de procesos.
	Círculos	Representa una actividad o proceso en el flujo de trabajo
	Rombo	Se utiliza para representar una decisión o una bifurcación en el flujo de proceso, donde se deben tomar diferentes caminos basados en condiciones específicas
	Pentágono	Un conector de actividades en diferentes hojas se refiere a un elemento que facilita la conexión y la continuidad entre actividades que se encuentran en distintas páginas o secciones
	Rombo	Representar un punto de almacenamiento temporal o un proceso de espera en el flujo de trabajo
	Flecha	Muestra la dirección del flujo del proceso

Fuente: elaboración propia

Nota. Las figuras son importantes para mantener la consistencia y la claridad en la representación del flujo de proceso para garantizar su comprensión adecuada.

Análisis de actividades

Para un análisis exhaustivo de las actividades, se empleó la clasificación desarrollada por Porter en 1985. Esta clasificación permitió la identificación y categorización de las actividades en dos grupos fundamentales: a) Actividades primarias y b) Actividades de apoyo.

Tabla 13. Clasificación de actividades en primarias y de apoyo

Código	Actividades	Primarias	De Apoyo
(OF)	Proceso de faena miento de pollo		
(OFr)	Subproceso de faena miento		
OAR-1	Descarga de gavetas	x	
OAR-2	Aturdido		x
OAR-3	Colgados		x
OAR-4	Desangrado	x	
OAR-5	Corte	x	
OAR-6	Escaldado		x
OAR-7	Descolgar		x
OAR-8	Desplumado	x	
OAR-9	Extracción de la pluma	x	
OAR-10	Eviscerado	x	
OAR-12	Lavado y enfriado	x	

Fuente: Pérez (2023).

Nota. El proceso de faenamamiento de pollo comprende actividades primarias y de apoyo. Las primeras incluyen descarga de gavetas, aturdido, colgados, desangrado, corte, escaldado, descolgar, desplumado, extracción de la pluma, eviscerado, y lavado y enfriado

Jerarquía de las actividades por niveles

La jerarquía de actividades en un proceso implica organizar las tareas relacionadas en diferentes niveles según su función dentro del proceso. Mientras que Brimson (1991 y

1997) y Baujin (2005), identificaron varios niveles de agrupación, desde el nivel individual hasta el organizacional, estas clasificaciones pasaron por alto las actividades centradas en el cliente, como señaló Pérez Barral en 2008. Reconocer la importancia de estas actividades centradas en el cliente es fundamental al estructurar y gestionar procesos para garantizar la satisfacción del cliente y el éxito general del proceso.

Tabla 14. Integración de actividades: proceso de faenamiento de pollo y gestión empresarial

Código	Actividades	Unitario	Lote	Producto	Clientes	Empresa
(OF)	Proceso de faena miento de pollo:					
(OFr)	Subproceso de Faena miento:					
OAR-1	Descarga de gavetas		x			
OAR-2	Aturdido	x				
OAR-3	Colgados	x				
OAR-4	Desangrado	x				
OAR-5	Corte	x				
OAR-6	Escaldado					
OAR-7	Descolgar	x				
OAR-8	Desplumado	x				
OAR-9	Extracción de la pluma	x				
OAR-10	Eviscerado	x				
OAR-12	Lavado y enfriado	x				
G-1	Capacitación al personal					X
G-2	Garantizar el nivel de excelencia					X
GA-1	Publicidad					X
GA-2	Buena administración					X
GA-3	Buenas estrategias					X
GA-4	Lugar de descanso para empleados					X
GA-5	Buena comunicación en toda la empresa					X
GA-6	Seguridad					X
GA-7	Cuidado del medio ambiente					X
GA-8	Personal profesional en cada área		X			
GA-9	Innovaciones tecnológicas			X		

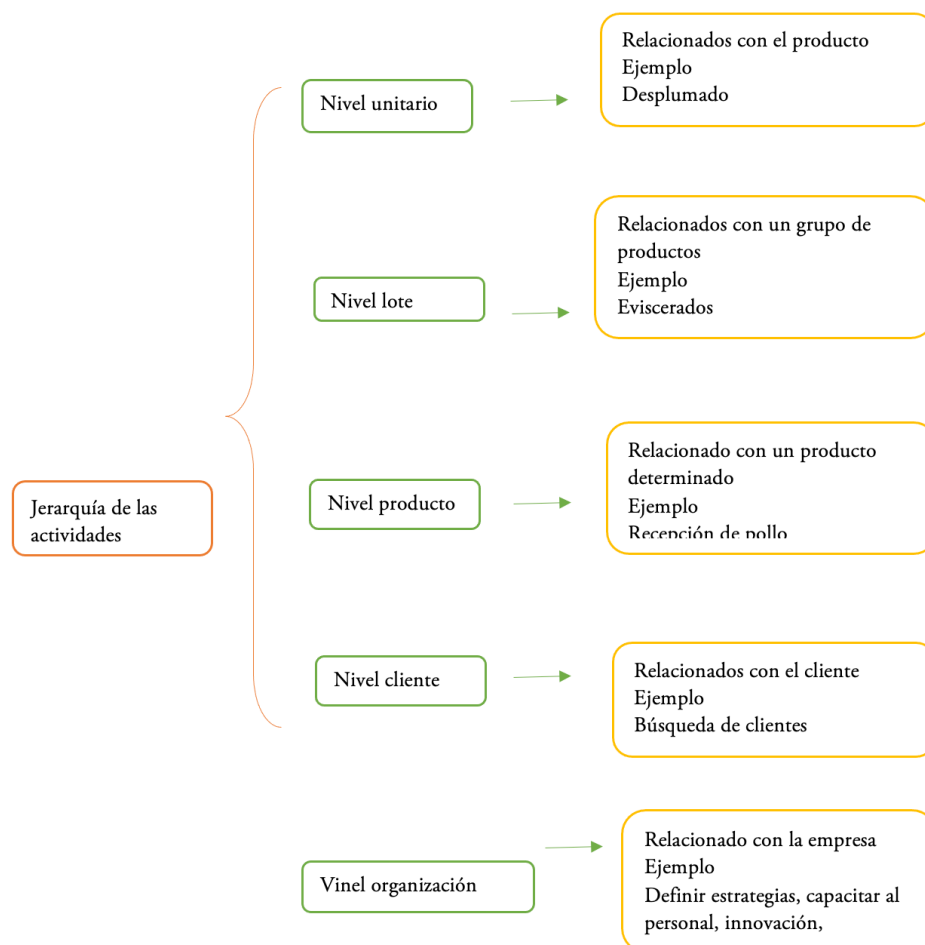
Fuente: Pérez (2023).

Nota. Este cuadro presenta una lista de actividades relacionadas con el proceso de faenamiento de pollo, así como otras actividades relacionadas con la gestión empresarial. Cada actividad está marcada con una “x” en las columnas correspondientes según su aplicación

Jerarquía de las actividades

La jerarquía de actividades en este trabajo se establece considerando la variabilidad del costo. Se trabaja con costos variables en distintos niveles de actividad, transformando así la mayoría de los costos indirectos en costos directos respecto al servicio. Las actividades se clasifican según el contexto en que se ejecutan, determinando la medida de actividad para asignar los costos. Se propone emplear la clasificación de actividades de Armenteros (2000), que incluye niveles como unidad, lote, producto, cliente y organización.

Figura 6. Esquema de la Jerarquía de las actividades



Fuente: elaboración propia

Nota. La investigación utiliza la variabilidad del costo para clasificar actividades, transformando costos indirectos en directos. Se adopta la clasificación de Armenteros (2000), basada en niveles como unidad, lote, producto y cliente.

Cantidades de actividades en función al valor que agregan a los clientes y a la producción.

Dada la cantidad de actividades, es crucial usar la codificación y el diccionario de actividades propuestos por Baujin en 2005 para definir el contenido de las actividades y tareas en cada proceso. Apoyados en entrevistas y cuestionarios a empleados y jefes de áreas, y siguiendo la clasificación de Porter en 1985, se representa la cantidad de actividades seleccionadas por proceso en función del valor para los clientes y el producto.

Tabla 15. Cantidades de actividades en función al valor que agregan a los clientes y a la producción

Grupos implicados	Tabla de actividades en los procesos			Total, de actividades
	Operativos	Estratégicos	De apoyo	
Cliente				
Añaden valor				
No añaden valor		2		2
Directivo				
Añaden valor	0	1	0	1
No añaden valor	0	5	1	6
Empleados				
Añaden valor	11	9	3	23
No añaden valor	5	6	3	14

Fuente: elaboración propia

Nota. El estudio utiliza la codificación de actividades de Baujin (2005), para definir tareas en cada proceso, basado en entrevistas y la clasificación de Porter (1985), para representar actividades por su valor para clientes y productos

Actividades primarias y de apoyo

En esta etapa, se identifican las actividades principales y de apoyo para cada proceso relevante, como se muestra en la tabla 16, detallando su impacto en los procesos seleccionados.

Tabla 16. Composición de actividades primarias y de apoyo de los procesos relevantes

Clasificación de actividades	Tabla de actividades en los procesos			Total, de actividades	% del total de actividades
	Operativos	Estratégicos	De apoyo		
Primarias:	5	1	3	9	56%
Apoyo:	2	2	3	7	50%
Total	7	3	6	16	106%

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Se identifica las actividades en primarias y las de apoyo

Entradas y salidas

Al asignar las tareas principales, es esencial elegir el inductor de costos que mejor se adapte a la naturaleza de la operación. Esto ayuda a minimizar distorsiones en la información de costos. Es crucial comprender en profundidad las entradas y salidas de cada actividad, tanto principales como de apoyo, para controlar el consumo en distintos niveles y los resultados al finalizar el proceso.

El resultado del proceso de faenamiento de pollo implica un seguimiento minucioso de las actividades ejecutadas, junto con la identificación de los elementos de costo que intervienen en dichas acciones.

Entradas y salidas de las actividades ejecutadas

Tabla 17. Entradas y salidas de las actividades ejecutadas en el proceso de faenamiento de pollo

Código	Actividades	Entrada	Salida	Forma en que se identifica el costo con la actividad				
				Costos Directos		Costos Indirectos		
				MD	MOD	MI	MOI	OCI
(OFr)	Subproceso de Recepción							
OAR-1	Descarga de gavetas	Realizar la orden de producción	Entrega de producto listo para el consumo	x	x		X	x
OAR-13	Lavado de las aves							

OAR-14	Clasificación y empaquetado	Inventarios de insumos	Entrega de pollo empaquetado		x	x		x
--------	-----------------------------	------------------------	------------------------------	--	---	---	--	---

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Seleccionar el inductor de costos adecuado al asignar tareas principales minimiza distorsiones en la información de costos. Es crucial comprender las entradas y salidas de cada actividad para controlar el consumo en distintos niveles en el proceso de faena miento de pollo

Elección de inductores

En esta actividad, se examinan las actividades secundarias, para brindar apoyo en la identificación del generador más relevante relacionado con la actividad principal primaria. Se busca determinar el grado de relación que este generador seleccionado tiene con la actividad realizada en el proceso operativo.

Después de supervisar las actividades principales de los distintos procesos, se asignan los costos de las actividades estratégicas y de apoyo a los procesos operativos. Posterior, se analizan los factores que tienen una mayor influencia, considerando la relación causa-efecto establecida durante el proceso.

Tabla 18. Elección de inductores

Actividades primarias	Procesos Operativos		Generador de costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	Gastos del periodo
	Faena miento	Compras					
Proceso Estratégico Gestión Estratégica							
OFr-1		X	Materia prima		X		X
GA-2	X		Mano de obra Indirecta	X	X	X	X
G-1	X	X	Mano de obra Indirecta	X	X	X	X
Proceso Estratégico Gestión de Marketing:							
GA-1	X	X	Numero de órdenes de producción	X	X	X	X
Subproceso de Ventas							

Actividades primarias	Procesos Operativos		Generador de costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	Gastos del periodo
	Faenamiento	Compras					
GA-6	X		Cantidad de unidades producidas para la orden	X	X	X	X
Proceso Estratégico Gestión del Personal							
GA-3	x	x	Número de puestos de trabajo	X	X	X	X
	x	x	Número de trabajadores capacitados	X	X	X	X
	x	x	Número de empleados	X	X	X	X

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Luego, se asignan los costos a los procesos operativos y se analizan los factores más influyentes, considerando su relación causa-efecto establecida

Costos y gastos que no guardan una relación directa con los procesos.

En esta etapa, se analizan los costos y gastos que no guardan una relación directa con los procesos principales. Se evalúa si deben considerarse como gastos del período o si se relacionan con las operaciones, optando por el método de asignación más idóneo según el generador de costos elegido para este caso específico.

Tabla 19. Costos y gastos que no guardan una relación directa con los procesos

Otros Costos y gastos	Gastos del periodo	Procesos Operativos	Generador de costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total
Electricidad	x					
Agua	x					
Depreciación	x					
Capacitación						
Seguridad		Guardia en la planta	Guardias			
Combustible	x					
Telefonía	X					

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Luego, se asignan los costos a los procesos operativos y se analizan los factores más influyentes, considerando su relación causa-efecto establecida.

El resultado final de la asignación de costos al proceso de producción de pollo, particular en lo que respecta a los subprocesos de faena miento, se puede observar en la siguiente tabla, Perez Barral (2023).

Tabla 20. Esta tabla proporciona cómo se asignan los costos a las actividades secundarias y primarias relacionadas con el proceso de producción

Proceso Operativo de faena miento de pollos Subproceso: Colgado Mes: marzo de 2024										
Actividades secundarias	Costo Total	Actividades primarias								
		OAR-1	OAR-2	OAR-3	OAR-4	OAR-5	OAR-6	OAR-8	OAR-10	OAR-12
OFr-1										
GA-1	801.25	200.31		200.31		160.25		240.38		
GA-2	641.00				641.00					
GA-6	1,121.75		224.35				336.53		280.44	280.44
GA-9	641.00	160.25	64.1		64.1		352.55			
Costo Total Asignado	3,205.00	360.56	288.45	200.31	705.10	160.25	689.08	40.38	280.44	280.44
% de asignación a las actividades primarias	100%	5%	20%	7%	10%	12%	11%	6%	9%	20%

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Después de la distribución de costos a los procesos operativos, se examinan los factores más significativos

Tabla 21. Información para el cálculo de las actividades

Asignando GA-1	Costo Total: 6.220
Total, HMOD	1107.17
GA-1	

% Coeficiente de Asignación	11.80%
OAR-12	378.20
Asignación OAR-12	378.20
Total, asignado	378.20

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Tras asignar los costos a los procesos operativos, se analizan los factores clave

Tabla 22. Información para el cálculo de las actividades

Asignando GA-2	Costo Total: 6.220
Total, HMOD	400.00
GA-2	
% Coeficiente de Asignación	36.13%
OAR-12	1,157.91
Asignación OAR-12	96.97
Total, asignado	96.97

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Se investigan los determinantes más relevantes, teniendo en cuenta la relación de causa y efecto establecida de forma previa

Tabla 23. Información para el cálculo de las actividades

Asignando GA-6	Costo Total: 6220
Total, HMOD	30.00
GA-6	10.00
% Coeficiente de Asignación OAR-1	2.71%
% Coeficiente de Asignación	0.90%
OAR-1	30
OAR-12	86.84
Asignación OAR-1	7.27
Total asignado OAR-12	7.27

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Asignar los costos a los procesos operativos.

Tabla 24. Información para el cálculo de las actividades

Asignando GA-9	Costo Total: 6.220
Total, HMOD	
OAR-1	200
OAR-2	105
OAR-3	20
OAR-6	5
OAR-12	13
% Coeficiente de Asignación OAR-1	18.06%
% Coeficiente de Asignación OAR-2	9.48%
% Coeficiente de Asignación OAR-3	1.81%
% Coeficiente de Asignación OAR-6	0.45%
% Coeficiente de Asignación OAR-12	1.17%
Asignación OAR-1	578.95
Asignación OAR-2	303.95
Asignación OAR-3	57.90
Asignación OAR-6	14.47
Asignación OAR-12	37.63
Total, asignado	992.91

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Asignación de costos de las actividades secundarias a las primarias

La asignación de costos de actividades estratégicas y de apoyo hacia los procesos operativos en la planta de faenamiento implica la síntesis detallada de los resultados de esta asignación. Además, se asignan con precisión los gastos asociados de manera directa a los procesos operativos seleccionados, estableciendo una relación clara de causa y efecto.

Tabla 25. Tabla Asignación del costo de las actividades a los Procesos Operativos

Asignación del costo de las actividades de los procesos estratégicos a los procesos operativos			
Procesos operativos orden de producción 1 de marzo			
Actividades primarias	Faena miento	Compras	Total
Proceso de Gestión Estratégica			
OFr-1		3.600	3.600
G-1	50,00		50,00
GA-2	61,53		61,53

Proceso Estratégico Gestión de Marketing			
GA-1	30,00		30,00
Subproceso de Ventas			
GA-6	Se asigna a gastos del perlado		
Estratégico Gestión del Personal			
Ge-1			20,00
Ge-2			6,50
Total	141,53	3600	3768,03

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Este cuadro muestra la asignación de costos de actividades de procesos estratégicos a procesos operativos para la orden de producción del 1 de marzo. Las actividades de gestión estratégica y marketing se asignan al faenamiento y compras. Las actividades de ventas se registran como gastos del período estratégico. Además, se incluyen costos de gestión del personal en los procesos operativos. El total de costos asciende a 3768,03

Tabla 26. Asignación del costo de las actividades a los del hotel Procesos Operativos de la planta de faenamiento

Asignación del costo de las actividades de los procesos estratégicos a los procesos operativos			
Procesos operativos orden de producción 1 de marzo			
Actividades primarias	Faenamiento	Compra	Total
Subtotal hoja	141,53		3768,03
Gestión de calidad	Actividad que no se realiza en el en la orden de producción		
GA-3	30		30
Gestión medio ambiental			
GA-7	10		10
Gestión de Financiación			
GA-8	61,53		
Gestión de Informatización			
GA-5			
GA-9			
Total	101,53		40

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Este cuadro muestra cómo se asignan los costos de las actividades de los procesos estratégicos adicionales a los procesos operativos para la orden de producción del 1 de marzo

Una vez que los costos se han asignado a los procesos operativos, el paso siguiente es distribuir los gastos esenciales para la producción, tales como electricidad, seguridad, gas industrial y depreciación. Este proceso implica identificar y asignar con precisión y equidad los costos asociados de forma específica con la actividad de producción. A continuación, en la tabla adjunta, se pueden observar los costos asignados detallados (Perez Barral, 2023).

Tabla 27. Asignación de costos relacionados con las actividades operativas de la producción de pollos

Gastos asignados	Gastos de faena miento por unidad	Total, orden de producción 1 de marzo
Electricidad	0,005	5
Seguridad	0,01833	18,33
Agua	0,01333	13,33
Gas industrial	0,0275	27,5
Depreciación de maquinarias	0,006	6
Total	0,07016	70,16

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Estos datos muestran los gastos asignados por unidad y el total para la orden de producción del 1 de marzo en el proceso de faenamiento. Cada gasto se calcula multiplicando el costo por unidad por el número de unidades producidas para obtener el total para esa categoría de gasto. En total, los gastos ascienden a 70,16 unidades monetarias

Para calcular el costo final de los procesos, es crucial sumar todos los costos y gastos asignados, lo que implica considerar el costo de cada actividad primaria inherente a los procesos operativos, así como los costos asignados de los procesos secundarios a los diferentes procesos operativos. En este contexto, el cálculo del costo y gasto total se presenta en detalle en la Tabla

Tabla 28. Determinación del costo y gasto total de las actividades primarias de los procesos operativos

Determinación del costo y gasto total de las actividades primarias de los procesos operativos.		
Procesos operativos	Costo total de la actividad primaria del subproceso	Costo total de la actividad primaria del proceso
Proceso de faena miento		3768,03

Costo total asignado por procesos		3205
Gastos a los procesos operativos		70,16
Costo de producción		7043,19

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Estos datos representan la determinación del costo y gasto total de las actividades primarias de los procesos operativos. El costo total asignado por proceso se suma a los gastos a los procesos operativos para obtener el costo de producción total del proceso de faenamiento, que asciende a 7043,19 unidades monetarias

La determinación del costo y gasto total por unidad de la orden de producción, que son característicos de los procesos operativos seleccionados, se lleva a cabo. Además, se establece la cantidad de costos y gastos generados por cada producto en cada etapa de actividad dentro de dichos procesos operativos.

Tabla 29. Total, de costos y gastos por unidad de él orden de producción

Procesos operativos		
Conceptos	Costo unitario	Total, orden de producción
Costo total de los procesos		3205
Costo de las actividades Estratégicos y de los Procesos Operativos		3768,03
No de pollos	1000	
Costos de producción por unidad pollo	6,97	
Total, de costos y gastos		70,16
Nro. de pollos	1000	
Costo y gasto total por pollo	0,07016	
Costo total	7,04	7043,19

Fuente: Pérez (2023).

Nota. El costo total de los procesos operativos es de 3205 unidades monetarias. El costo total de las actividades estratégicas y de los procesos operativos es de 3768,03 unidades monetarias. Dado que se producen 1000 pollos, el costo de producción por unidad de pollo es de 6,97 unidades monetarias

Tabla 30. Costo y gasto de los procesos de faenamiento

Costeo y gastos de los procesos operativos, estratégicos y de apoyo		
Costos y Gastos	Valor	Total
Faena miento	992,92	992,92
Total de gastos del periodo de los procesos estratégicos		178,03
Buenas estrategias	30	
Publicidad	50	
Buena administración	61,53	
Cuidado del medio ambiente	10	
Gestión de Informatización	20	
Gestión de Persona	6,5	
Total de Gastos del período de los Procesos de Apoyo:		18,33
Seguridad	18,33	
Otros Gastos del Periodo		500
Total de costos y gastos		1689,28

Fuente: Pérez (2023).

Nota. El costo total del faenamiento es de 992,92 unidades monetarias. Los gastos del período de los procesos estratégicos suman 178,03 unidades monetarias, mientras que los gastos del período de los procesos de apoyo ascienden a 18,33 unidades monetarias. Además, se incluyen otros gastos del período por un total de 500 unidades monetarias.

Tabla 31. Gastos del periodo de los procesos estratégicos

Procesos estratégicos	Costos de Activi- dades	Total de Gastos del Proceso
Gestión estratégico		0.11
OFr-1		
G-1	0.05	
GA-2	0.06	
Gestión de marketing:		0.03

Subproceso de RR.PP		
GA-1	0.03	
Subproceso de Ventas		0.02
GAV-1	0.02	
Van Subtotal de gastos del periodo de los procesos Estratégicos	0.16	0.16

Fuente: Pérez (2023).

Nota. La gestión estratégica tiene un costo de 0.11 unidades monetarias, mientras que la gestión de marketing tiene un costo de 0.03 unidades monetarias. El subproceso de ventas tiene un costo de 0.02 unidades monetarias. En total, los gastos del proceso estratégico ascienden a 0.16 unidades monetarias.

Tabla 32. Explicación del cálculo del costo de las actividades

Proceso Estratégico: Gestión Estratégica	
Códigos	Proceso de Gestión Estratégica
OFr-1	La adquisición de materia prima, como el pollo, es un pilar fundamental en el proceso de faena miento, dado que garantiza la calidad del producto final. La selección meticulosa de estos materiales es crucial, ya que cada libra tiene un valor de \$0,60 centavos, lo que incide directo en el precio final del producto terminado.
G-1	Al incluir los gastos de capacitación en el cálculo del costo de producción, se reconoce el valor añadido que aporta el desarrollo del personal en la calidad y eficiencia de los procesos productivos. Esto permite una evaluación más precisa de la rentabilidad de cada producto y una mejor asignación de recursos. en cada proceso se asignó un valor de \$ 0,05 centavos
GA-2	La eficaz administración en la gestión del proceso de faena miento de pollo se basa en una planificación minuciosa, el riguroso cumplimiento de estándares de calidad y seguridad, así como en la óptima utilización de recursos. Este enfoque garantiza la eficiencia, ofreciendo un producto que colma las expectativas de nuestros clientes.
Proceso Estratégico Gestión de Marketing	
GA-1	La asignación de los costos de publicidad a cada proceso resulta fundamental para una comprensión precisa de los costos asociados, lo que a su vez facilita la toma de decisiones estratégicas más informadas. Con este propósito, asignamos un valor de \$0,03 centavos a cada orden de producción en concepto de publicidad.
Proceso Estratégico Gestión del Personal	
Ge-1	La gestión estratégica del personal juega un papel crucial en la producción, ya que implica una cuidadosa planificación y deliberación en el diseño de políticas, procedimientos y prácticas vinculadas al reclutamiento, la selección, el desarrollo y la retención del talento humano.
	Principio del formulario
	Final del formulario

Fuente: Pérez (2023).

Nota. La gestión estratégica en el proceso de faena miento de pollo se centra en la adquisición meticulosa de materia prima, la planificación detallada, el cumplimiento de estándares de calidad y seguridad, y la óptima asignación de recursos. La capacitación del personal se considera un valor añadido, con un costo de \$0,05 por proceso. En cuanto al marketing, se asigna un valor de \$0,03 por orden de producción para publicidad. La gestión estratégica del personal es crucial e implica políticas diseñadas para reclutamiento, selección, desarrollo y retención de talento humano

Tabla 33. Explicación del cálculo final

Procesos operativos	
Conceptos	valores
Costo total de los procesos	992,91
Nro. De pollos	1000
Costo de producción por libras	0,99

Fuente: Pérez (2023).

Nota. El costo total de los procesos de faena miento asciende a \$992.91, para un total de 1000 pollos procesados. Esto resulta en un costo de producción por libra de \$0.99. Es crucial gestionar de manera eficiente cada etapa del proceso para mantener estos costos dentro de parámetros viables, asegurando así la rentabilidad del negocio y la entrega de un producto final de calidad a los clientes

Conclusiones

El Costeo Basado en Actividades (ABC) proporciona una visión más precisa y detallada de los costos asociados a las actividades empresariales. Esto permite una asignación más precisa de los recursos y una comprensión más clara de la rentabilidad de los productos o servicios. A pesar de los desafíos que puede presentar su implementación, como la necesidad de datos precisos y la resistencia al cambio, los beneficios en términos de toma de decisiones estratégicas y optimización de la rentabilidad lo convierten en una herramienta valiosa para las organizaciones. En el caso específico de Avigal, la implementación del ABC puede ayudar a identificar áreas de mejora en su proceso productivo, optimizando costos y mejorando la eficiencia operativa.

Basándonos en la información proporcionada, podemos concluir que la empresa está llevando a cabo un análisis detallado de sus procesos de faenamiento de pollo con el objetivo de optimizar la eficiencia y la calidad del producto final. Se están identificando

actividades clave en cada etapa del proceso, asignando los recursos necesarios y abordando las posibles limitaciones. Además, la empresa reconoce la importancia de otros procesos relacionados con la producción, como la capacitación del personal, la garantía de excelencia y la atención al medio ambiente. En conjunto, estos esfuerzos indican un enfoque integral hacia la mejora continua y la excelencia operativa en todas las áreas de la empresa.

El análisis exhaustivo de los procesos empresariales revela una estructura organizativa bien definida, donde las actividades se clasifican en estratégicas, de apoyo y operativas. La aplicación de herramientas como la codificación de actividades y el diagrama de flujo facilita la gestión eficiente de los procesos. Priorizar las actividades clave y entender las entradas y salidas de cada una permite a la empresa optimizar su funcionamiento, ofrecer productos de calidad y mantener su competitividad en el mercado.

En resumen, el proceso de faenamiento de pollos implica una serie de actividades interrelacionadas que requieren una cuidadosa asignación de costos y recursos para garantizar su eficiencia y rentabilidad. A través de un análisis detallado de las entradas y salidas de cada actividad, así como de la asignación precisa de costos directos e indirectos, se logra una gestión eficiente de los recursos. Esto asegura la entrega de un producto final de calidad a los clientes al tiempo que se mantiene la rentabilidad del negocio. La comprensión de la relación causa-efecto entre las actividades estratégicas, de apoyo y operativas resulta fundamental para este proceso, permitiendo una toma de decisiones informada y una gestión efectiva de los costos.

Referencias

- Caldera, J., Baujin, P., Ripoll, V., & Vega, V. (2007). Evolución en la Configuración de los Sistemas de Costeo Basado en las Actividades. *Actualidad Contable Faces*, 10(14), 13-28
- Casanova, C., Nuñez, R., Navarrete, C., & Proaño, E. (2021). Gestión y costos de producción: Balances y perspectivas. *Revista de Ciencias Sociales*, 10(14), 13-28
- CuevasVillegas, C. F., Chávez, G., Castillo, J. A., Caicedo, N. M., & Solarte, W. F. (2004). Costeo ABC. ¿Por qué y cómo implantarlo? *Estudios Gerenciales*, (92), 47-103.
- Escobar, F., Argota, G., Ayaviri, V., Aguilar, S., Quispe, G., & Arellano, O. (2021). Costeo basado en actividades (ABC) en las PYMES e iniciativas innovadoras ¿opción posible o caduca? *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 23(3), 171-180.
- Galindo, V., & González, L. (2017). *Propuesta de gestión para la optimización de procesos productivos en una planta de beneficio de pollo de engorde tipo amarillo* [Tesis de licenciatura, Universidad del Azuay]. <https://n9.cl/1jhwrt>
- Gallegos, C., & Rodríguez, E. (2020). Gestión de costos en el sector de áridos a través del método de costeo basado en actividades. *Cuadernos de Contabilidad*, 21 <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc21.gcsa>

- Pérez, O. (2023). *Teoría Y Práctica Del Sistema De Gestión Y Costo Basado En Actividades En Instalaciones Hoteleras*. PIO XII.
- Ramírez, W. (2023). Análisis de la gestión del talento humano en el contexto empresarial actual. *Innova Research Journal*, 8(2), 83–106.
- Tiepermann, J., & Porporato, M. (2021). Costos Basados en las Actividades (ABC), aplicación de una herramienta para la gestión estratégica en empresas de servicios. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 17(32).

Implementation of activity-based costing (ABC) in the food industry: an approach to optimize cost management at Avigal poultry production company

Implementação do custeio baseado em atividades (ABC) no setor de alimentos: uma abordagem para otimizar o gerenciamento de custos na empresa Avigal de produção de aves

Mónica Marivel Gutama Gutama

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | mmgutamag26@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-3037-9890>

Carlos German Largo Morocho

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | cglargom89@est.ucacu.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-2329-7029>

Antonio Ismael Guerrero Ortega

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | aiguerroo68@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-7296-8902>

Juan Bautista Solís Muñoz

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | jbsolizm@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5148-6923>

Abstract:

Activity Based Costing (ABC) is a methodology that improves the allocation of costs to products and services by analyzing the activities that consume resources. Unlike traditional methods, which use general criteria, ABC allows a more precise allocation, offering companies a clear view of the profitability and efficiency of each activity. Throughout its evolution, cost accounting has evolved from an appendix to general accounting to an independent discipline, fundamental to business management. The ABC system helps organizations to make informed decisions, optimize resources and improve their performance. Despite its advantages, its implementation can be challenging, especially for small companies with limited resources, as it requires investments in time, training and accurate data. Nevertheless, ABC remains a valuable tool for cost management and strategic decision making.

Keywords: continuous improvement; cost allocation; profitability; efficiency; decision making.

Resumo:

O custeio baseado em atividades (ABC) é uma metodologia que melhora a alocação de custos a produtos e serviços por meio da análise das atividades que consomem recursos. Ao contrário dos métodos tradicionais, que usam critérios gerais, o ABC permite uma alocação mais precisa, dando às empresas uma visão clara da lucratividade e da eficiência de cada atividade. Ao longo de sua evolução, a contabilidade de custos passou de um apêndice da contabilidade geral a uma disciplina independente, fundamental para a gestão empresarial. O ABC ajuda as organizações a tomar decisões informadas, otimizar recursos e melhorar o desempenho. Apesar de suas vantagens, sua implementação pode ser um desafio, especialmente para pequenas empresas com recursos limitados, pois requer investimentos em tempo, treinamento e dados precisos. No entanto, o ABC continua sendo uma ferramenta valiosa para o gerenciamento de custos e a tomada de decisões estratégicas.

Palavras-chave: melhoria contínua; alocação de custos; lucratividade; eficiência; tomada de decisões.

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en Hispanoroses CIA LTDA: enfoque para optimizar la gestión de costos

Mayra Emilia Bustillos Toaquiza, Ángel Eduardo Duchitanga Plasencia, Adriana Alejandra Toapanta Freire, Luis Idrián Estrella Silva

Resumen:

El sistema tradicional de contabilidad de costos ha sido esencial para que las empresas, especialmente las PYMES, determinen los costos de producción y establezcan precios competitivos. No obstante, la falta de conocimiento en gestión de costos y la escasez de información confiable han limitado la capacidad de las empresas para tomar decisiones estratégicas. En este contexto, el Costeo Basado en Actividades (ABC) se presenta como un enfoque efectivo que permite una asignación precisa de costos, mejorando la competitividad. El proceso ABC consta de cuatro etapas que ayudan a identificar y asignar costos a actividades específicas. A pesar de sus ventajas, como una mejor toma de decisiones y eliminación de costos no productivos, su implementación puede ser compleja y costosa. En el caso de Hispanoroses Cía. Ltda., la aplicación del ABC ha facilitado la identificación de costos en la producción de rosas, permitiendo a la empresa mejorar su eficiencia y sostenibilidad en un mercado cada vez más competitivo.

Palabras clave:

Contabilidad de costos, PYMES, costeo ABC, competitividad, industria floral.

Bustillos Toaquiza, M. E., Duchitanga Plasencia, Á. E., Toapanta Freire, A. A., y Estrella Silva, L. A. (2024). Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria alimenticia: un enfoque para optimizar la gestión de costos en Avigal productora avícola. En C. I. Narváez Zurita, J. C. Erazo Álvarez. *Implementación del costeo ABC: vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos. Volumen I.* (pp. 219-248). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.217.c255>



Preámbulo

El sistema tradicional de contabilidad de costos ha desempeñado funciones elementales en la cuantificación precisa de los costos asociados con la producción de bienes y servicios. Esta función permite a las empresas establecer precios competitivos y evaluar la rentabilidad de sus operaciones, de modo especial en el contexto de las PYMES. Sin embargo, en los últimos años, las empresas se han enfrentado a desafíos importantes relacionados con la falta de conocimiento en la gestión de costos y la disponibilidad limitada de información confiable. Estos factores han restringido su capacidad para tomar decisiones estratégicas (Escobar et al., 2021).

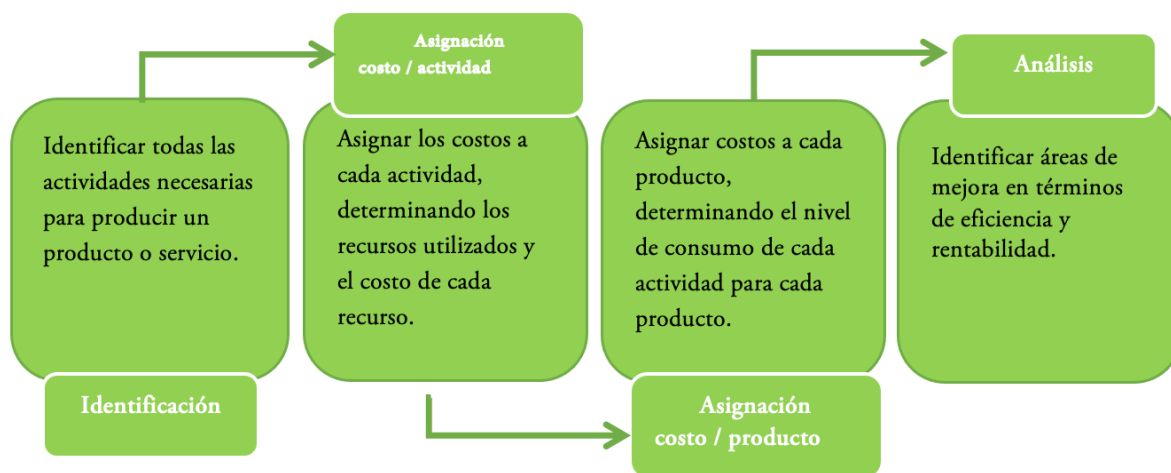
En el actual escenario de competencia intensificada y globalización, las organizaciones reconocen la imperiosa necesidad de contar con información detallada sobre los costos para satisfacer las demandas de los clientes en términos de calidad, servicios y precios. Este grado de comprensión minucioso de los costos se ha transformado en una ventaja competitiva destacada, capaz de influir de manera elocuente en el éxito o fracaso empresarial dentro de un entorno cada vez más retador y competitivo. La cuantificación precisa de los costes de producción/servicio es inherente para proporcionar el máximo valor de satisfacción al cliente. Por consiguiente, la gestión contable, en particular el enfoque de costeo basado en actividades (ABC), se vuelve elemental. En este sentido, el sistema ABC representa un método alternativo que permite superar las restricciones propias a los sistemas tradicionales de costos indirectos, los cuales tienden a distorsionar la verdadera naturaleza de los costos. La adopción de herramientas como el sistema ABC resulta vital para una gestión de costos más precisa y efectiva, lo que contribuye a mejorar la competitividad y el éxito empresarial en un entorno dinámico y desafiante. En el contexto actual a nivel global, este enfoque permite abordar de manera eficiente los costos asociados con las actividades ejecutadas, proporcionando un análisis detallado de los aspectos económicos que contribuyen a una toma de decisiones más informada y estratégica (Escobar et al., 2021).

Costeo basado en actividades (ABC): ventajas, desafíos y aplicaciones en la industria floral

El costeo basado en actividades (ABC), es un enfoque contable que identifica y asigna los costos de manera precisa, al vincularlos con las actividades específicas del proceso productivo. En lugar de asignar costos a los productos de manera indirecta, el ABC analiza en detalle las actividades involucradas en el proceso de producción y asigna costos según el consumo de recursos de cada actividad. Esto permite una mejor comprensión de la manera en que los costos se acumulan en los productos y brinda información valiosa para la toma de decisiones gerenciales (Quispe et al., 2023).

El proceso del costeo ABC consta de cuatro etapas que permiten a las empresas obtener información precisa sobre sus costes. Estas etapas son: identificación de actividades, asignación de costos a las actividades, asignación de costos a los productos y análisis y reporte de información. Cada una de estas etapas juega un factor decisivo en la determinación de los costos reales de los productos y servicios ofrecidos por la empresa.

Figura 1. Etapas del proceso del costo ABC



Fuente: elaboración propia

Nota. Etapas para determinar los costos mediante el método ABC.

En este contexto el sistema de costeo ABC presenta tanto ventajas como desventajas en su implementación. Por un lado, una de las principales ventajas del costo ABC es que permite una asignación más precisa de los costos a los productos, ya que se basa en la identificación de las actividades involucradas en la producción. Esto facilita la toma de decisiones más informadas y estratégicas, al conocer el verdadero consumo de recursos de cada producto. Además, el costo ABC ayuda a identificar y eliminar actividades que no agregan valor, lo que puede generar una reducción de costos.

Por otro lado, una de las desventajas del costo ABC es que requiere un mayor nivel de análisis y recopilación de información, lo que puede resultar en un proceso más complejo y costoso. Además, debido a su enfoque detallado, el costo ABC puede resultar menos práctico y aplicable en empresas donde existen pocos productos o actividades. Es importante evaluar de manera cuidadosa las ventajas y desventajas antes de decidir implementar el costo ABC en una organización (Quispe et al., 2023).

En este marco, los costos ABC, fueron diseñados para asignar costos de manera precisa, este enfoque también puede adaptarse para ofrecer una visión detallada de las

actividades involucradas en el cultivo y producción de flores. Al implementar el costo ABC, las florícolas pueden identificar y asignar costos específicos a actividades clave como el cultivo, riego, cosecha, clasificación y empaquetado de las flores (Rodríguez, 2023).




Las florícolas son empresas dedicadas al cultivo y comercialización de flores. Estas empresas se especializan en la producción de diversas variedades de flores. Las florícolas emplean técnicas y tecnología avanzada para asegurar la calidad y el crecimiento óptimo de las flores, controlando factores como la temperatura, la humedad y la iluminación. Además, suelen contar con invernaderos y sistemas de riego automatizados para maximizar la productividad y minimizar los costos. Las florícolas son una pieza relevante en la industria floral, abasteciendo tanto al mercado nacional como al internacional con hermosas y frescas flores (Rodríguez, 2023).

Hispanoroses Cía. Ltda.: innovación y eficiencia en la floricultura con costeo ABC

Fundada el 20 de septiembre de 1996 en Ecuador, Hispanoroses Cía. Ltda. es una destacada empresa floricultora con sede en la provincia de Cotopaxi, en el Cantón Latacunga, Parroquia Tanicuchi, Barrio Coba Santa Clara. Desde su inicio, la empresa se ha especializado en el cultivo y la comercialización de rosas, centrándose en la exportación internacional de sus productos.

Al inicio, Hispanoroses contaba con una superficie total de 7.5 hectáreas, de las cuales 2.80 hectáreas estaban dedicadas a la producción de rosas de diversas variedades.

Tabla 1. Variedades de rosas antiguas

Variedad	Color	Ejemplo
Titanic	Rosada	
Vendela	Blanca	
Carrusel	Bicolor	

Variedad	Color	Ejemplo
Kerios	Amarilla	
Freedom	Roja	

Fuente: elaboración propia


Nota. La tabla describe las variedades de tipos de rosas cultivadas y comercializadas por la empresa Hispanoroses Cía. Ltda.

A lo largo de su trayectoria, Hispanoroses Cía. Ltda. ha evidenciado un crecimiento continuo y ha adquirido prestigio en el mercado floral. Su enfoque inquebrantable en la calidad y la excelencia la ha posicionado como un referente destacado en la industria floricultora ecuatoriana. Este compromiso con la innovación, la sostenibilidad y la satisfacción del cliente ha sido un pilar trascendental en su éxito sostenido a nivel internacional.

En la actualidad, cuenta con una extensión de 12.3 hectáreas, de las cuales 7.2 hectáreas están destinadas a la producción. Además, ha ampliado su oferta con la diversificación de 42 variedades de rosas estándar, lo que demuestra su continua búsqueda de la excelencia y la satisfacción del cliente (ver tabla 2).

Hispanoroses Cía. Ltda. opera con el sistema de *Standing Orden* (ventas permanentes a los clientes), representando un 80% de su producción, mientras que el restante 20% se destina al mercado abierto. Además, ha expandido sus operaciones a nivel internacional, consolidando su presencia en diversos países como Estados Unidos, Unión Europea, Rusia, Canadá y Chile. Su presencia es sólida durante los períodos festivos, como el 14 de febrero (Día del Amor y la Amistad), 8 de marzo (Día Internacional de la Mujer), 12 de mayo (Día de la Madre), 20 de abril (Día de Pascua), 2 de noviembre (Todos los Santos), 24 de diciembre (Navidad) y el 1 de enero (Año Nuevo).

Tabla 2. Variedades de rosas renovadas

Variedad	Color	Ejemplo
Mondial	Blanca	
Novia	Rosada	
Explorer	Roja	
Hermosa	Rosada	
Caramel Machiato	Naranja	
Playa Blanca	Blanca	
Bella Dona	Amarilla	
Fruteto	Bicolor	

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra los tipos de rosas renovadas por la empresa Hispanoroses Cía. Ltda.

La implementación de la producción de rosas spray y rosas tinturadas demuestra el compromiso de Hispanoroses Cía. Ltda., con la diversificación de su oferta, estos productos amplían el catálogo de la empresa, además de ofrecer opciones innovadoras y atractivas para los consumidores.

La excelencia es un pilar básico en la filosofía de Hispanoroses Cía. Ltda., por ello, la empresa ha trabajado para obtener y mantener sellos de calidad reconocidos como los de Agrocalidad y Flor Ecuador. Estas certificaciones garantizan la calidad de los productos, así mismo reflejan el compromiso de la empresa con los más altos estándares de producción. Más allá de la calidad de sus productos, Hispanoroses Cía. Ltda. se destaca por su compromiso con el medio ambiente. La empresa se ha comprometido a ser más sostenible y ética en todas sus operaciones, adoptando prácticas responsables que minimizan su impacto ambiental y promueven la conservación de los recursos naturales.

Hispanoroses como empresa se enfrenta a desafíos vinculados a los costos de producción, por el aumento en los precios de los insumos y productos agrícolas esenciales como fertilizantes, pesticidas y acaricidas. Por otra parte, los materiales utilizados en el embalaje, como láminas, ligas, separadores, grapas, cajas y capuchones, también están experimentando un incremento en sus precios. Si esta tendencia alcista persiste debido a factores climáticos, la empresa podría enfrentar pérdidas económicas.

Para enfrentar este desafío, Hispanoroses podría explorar diversas estrategias. Una posibilidad sería ampliar sus fuentes de suministro, incorporando más proveedores y comparando las cotizaciones de cada uno para optimizar la adquisición de materiales. Al implementar el sistema ABC, Hispanoroses podría contrarrestar los efectos del aumento en los costos de materiales en su estructura de costos de producción.

Diagnóstico situacional

El diagnóstico situacional de florícola Hispanoroses permite comprender su posición actual en la industria floral. Al evaluar aspectos internos como la calidad de sus productos, la eficiencia de sus procesos y la gestión de recursos humanos, se pueden identificar áreas de mejora y fortalezas a potenciar. Además, al analizar el entorno externo, incluyendo factores como la demanda del mercado, la competencia y los cambios regulatorios, la florícola puede anticipar oportunidades de crecimiento y mitigar posibles riesgos.

Este enfoque estratégico favorece la toma de decisiones para optimizar su desempeño y mantener su posición como líder en la producción y comercialización de rosas de calidad.

Hispanoroses Cía. Ltda., se destaca por varias fortalezas, entre las cuales sobresale su firme compromiso con la excelencia en la producción de rosas, lo que garantiza una calidad superior en sus productos. Además, la empresa ha identificado oportunidades de expansión en los mercados internacionales al diversificar las variedades de rosas que ofrece.

A pesar de enfrentar desafíos relevantes, como la competencia en los precios del producto y el aumento en los costos de materiales, la empresa ha buscado de manera proactiva oportunidades de crecimiento. Esto se ha logrado mediante la introducción de nuevas líneas de productos, como las rosas spray y tinturadas, dirigidas a la clientela habitual, lo que consolida aún más su posición como líder en la industria floricultora.

Figura 2. Análisis situacional FODA

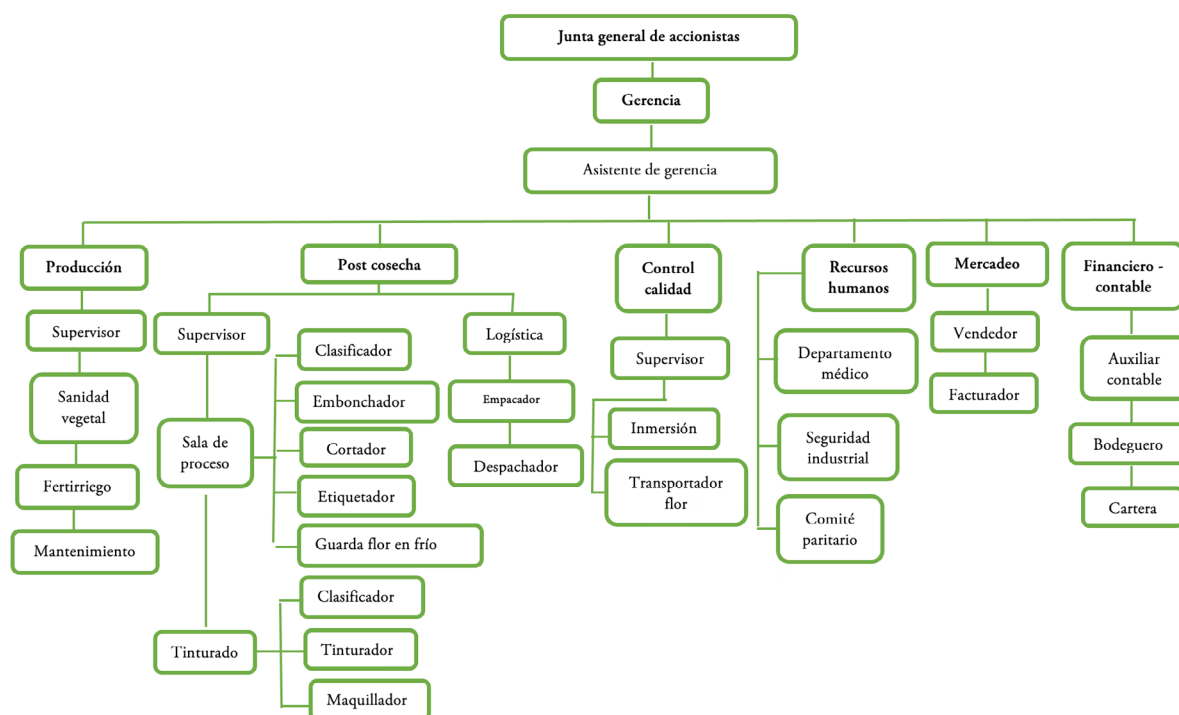


Fuente: elaboración propia Nota. Análisis FODA de la empresa como parte del desarrollo estratégico para la toma de decisiones.

Estructura organizacional

La estructura organizacional de Hispanoroses Cía. Ltda., es un elemento importante a la hora de establecer la manera en que se organizan los recursos y se distribuyen las responsabilidades de la empresa. Se caracteriza por su eficiencia y claridad. Con una jerarquía bien definida, cada departamento y equipo de trabajo opera en sincronía para alcanzar los objetivos de la empresa. La comunicación fluida y la coordinación entre los diferentes niveles jerárquicos permiten una toma de decisiones ágil y efectiva. Además, la empresa fomenta un ambiente de trabajo colaborativo, donde se valoran las ideas y el aporte de cada miembro del equipo. Esta estructura organizacional sólida y enlazada contribuye al éxito y crecimiento continuo de la compañía.

Figura 3. Estructura organizacional Hispanoroses Cía. Ltda.



Fuente: elaboración propia

Nota. La estructura organizacional eficiente y colaborativa de Hispanoroses impulsa su éxito en la industria floricultora.

Proceso de producción de rosas

En Hispanoroses, el proceso de producción de la rosa implica una cuidadosa secuencia de pasos, desde el cultivo en los campos hasta su envío aéreo a diversos destinos internacionales. Comienza con la atención minuciosa dedicada al cultivo de las rosas, donde se monitorean factores como la exposición solar, el riego y la aplicación de nutrientes para asegurar su desarrollo óptimo. Una vez que las rosas alcanzan su punto de madurez, se procede con la recolección de cada flor. Estas rosas son despachadas hacia los diferentes países de destino, donde serán recibidas y apreciadas por los clientes finales, a continuación, se detalla cada proceso:

Preparación del suelo

Es un proceso integral que implica la evaluación y ajuste de nutrientes, el análisis del pH y la mejora de la estructura del suelo. Estos pasos permiten crear un ambiente adecuado que favorece el crecimiento de las plantas, facilitando la absorción idónea de nutrientes y agua, lo que a su vez contribuye a la salud y calidad de las rosas producidas.

Este proceso de preparación incluye la limpieza del suelo, la remoción de tierra y malezas mediante diversas prácticas como arada, rastra, nivelación y desinfección del suelo con análisis físicos y químicos. Además, se realiza la fertilización inicial y las correcciones de acidez necesarias para garantizar un suelo óptimo para el crecimiento de las rosas. El proceso implementa medidas para prevenir obstáculos al correcto desarrollo de las flores, como plagas y enfermedades, esto implica la desinfección del suelo con agroquímicos y la ejecución de labores de mantenimiento como el control de malezas, deshojes, deshojes, el mantenimiento de drenajes y un sistema de riego eficiente.

Siembra de plantas

Procedimiento donde las semillas o plántulas se colocan y entierran en el suelo preparado, requiere una gestión cuidadosa para asegurar la profundidad correcta de siembra, el espaciado adecuado entre plantas y la aplicación precisa de nutrientes según las necesidades de cada cultivo. Además, factores ambientales como temperatura y humedad son considerados para favorecer la germinación y el crecimiento inicial de las plantas. En el contexto de cultivo de rosas en invernaderos, se emplean tratamientos previos a la siembra con agroquímicos especiales para fortalecer el enraizamiento, mientras que el material de siembra es provisto por viveros especializados. En términos de densidad de plantación, se establece un aproximado de 65,000 a 70,000 plantas por hectárea en un sistema de camas e hileras, optimizando así la producción de rosas.

Injerto de la variedad de flor

Es un proceso en la horticultura que implica la unión de tejidos de dos plantas diferentes para combinar características deseables. Esto se logra mediante la selección de porta injertos y variedades de flor específicas, seguido de técnicas precisas para asegurar una unión exitosa. El objetivo principal del injerto es mejorar la resistencia, productividad y calidad de las flores, optimizando así su rendimiento en términos de belleza y durabilidad.

Mantenimiento del cultivo

La fertilización del suelo es importante en el cultivo de rosas, para estimular la producción y fortalecer elementos como los tallos, hojas, raíces y proteínas, todos ellos determinantes para la calidad del producto final. Este proceso se lleva a cabo mediante un análisis de suelo bimensual, integrándose al riego para una aplicación efectiva que maximice los nutrientes absorbidos por las plantas.

En cuanto al tratamiento fitosanitario, se emplea un equipo especializado de tanques para la preparación de los tratamientos, un aspecto destacado de este proceso es la

gasificación con azufre de las plantas, una técnica eficaz para controlar enfermedades fungosas. Además, se implementan podas selectivas en los brotes terminales de las ramas secundarias y laterales como parte de las medidas para optimizar la salud y productividad de las rosas.

Sanidad vegetal

Programa de control de plagas y enfermedades para asegurar la salud y calidad de las plantas, se implementan medidas preventivas y de control para manejar plagas, enfermedades y malezas que puedan afectar el desarrollo de las rosas. Esto incluye la aplicación cuidadosa de agroquímicos, el monitoreo regular de la salud de las plantas y la adopción de prácticas de cultivo sostenibles. Del 100% del control de los problemas sanitarios un 60% son las prácticas culturales, como un buen manejo del invernadero (HR-TC, Ventilación-luz, etc.), eliminación de malezas-aseo-buena nutrición y excelente manejo de la humedad. Un 20% al control químico basado en programas de fumigación a nivel preventivo y solo programas de fumigación a nivel curativo cuando se detectan focos. La sanidad vegetal contribuye a la productividad y longevidad de las rosas, garantizando su éxito en el mercado.

Cosecha

El proceso de cosecha en la producción de rosas es meticuloso y estratégico para garantizar la calidad y frescura de las flores. La primera cosecha se anticipa a unas quince semanas desde la fecha de siembra; no obstante, se aconseja abstenerse de realizarla y optar por pinchar o eliminar la flor en este periodo inicial. Esta práctica conduce a mejores rendimientos en las siguientes cosechas, lo que significa que la primera cosecha comercial viable se obtendrá alrededor de ocho meses después de la siembra, se realiza en el momento óptimo de madurez, donde se seleccionan las rosas de acuerdo con su tamaño, color y estado de desarrollo.

Post Cosecha

- La fase de post cosecha de rosas permite la preservación de su calidad y frescura a lo largo del proceso de distribución y comercialización.
- Transporte de rosas en mallas a sala durante este proceso, las rosas son colocadas en mallas diseñadas para proteger los tallos y los capullos, evitando daños durante el traslado. La manipulación se realiza con delicadeza para mantener la integridad de las flores y asegurar que lleguen a la sala de clasificación en óptimas condiciones.

Este método de transporte en mallas facilita la organización y el manejo eficiente de las rosas, contribuyendo a mantener su frescura y belleza hasta el momento de su clasificación y empaque final.

- El control de calidad asegura que el cliente reciba un producto que cumple con las especificaciones acordadas en la compra. Las evaluaciones se enfocan en la flor desde su ingreso a la sala de clasificación hasta su salida de la finca hacia el cliente. Para detectar posibles problemas como la presencia de hongos que puedan surgir durante el transporte, se llevan a cabo evaluaciones en cámaras húmedas. Este enfoque riguroso permite mantener altos estándares de calidad y garantizar la satisfacción de los clientes.
- Se inicia con el tratamiento inmediato de los tallos cortados, lo cual evita la pérdida de agua y nutrientes mediante su inmersión en soluciones conservantes y la eliminación de las hojas sumergidas.
- Luego, las rosas son sometidas a un proceso de enfriamiento rápido, lo que contribuye a prolongar su vida útil y a mantener su aspecto fresco y atractivo.
- La clasificación y empaque se llevan a cabo de manera meticulosa, asegurando que las flores lleguen al mercado en condiciones óptimas para ser apreciadas y adquiridas por los consumidores.
- Posterior a ello, las rosas son transportadas y almacenadas en condiciones adecuadas de temperatura y humedad para mantener su frescura hasta su comercialización.
- El proceso de empaque es el último paso antes del embarque de las rosas. Se coloca diez paquetes en cada caja, la cual está forrada por dentro con papel y plástico para asegurar la conservación óptima de las flores durante el transporte.

Las cajas son trasladadas a un segundo cuarto de enfriamiento donde permanecen durante toda la noche. Este proceso de enfriamiento adicional contribuye a mantener la frescura y la calidad de las rosas, garantizando que lleguen en excelentes condiciones a su destino final.

Figura 4. Empaquetado de las rosas



Fuente: elaboración propia

Nota. El empaquetado de las rosas en Hispanoroses Cía. Ltda. es un proceso cuidadoso y meticuloso que garantiza la frescura y calidad de sus productos.

Venta

El proceso de venta en Hispanoroses implica la comercialización de las rosas a través de canales locales e internacionales. Esto incluye la identificación de mercados potenciales, negociación de precios, y la gestión de relaciones con distribuidores y clientes finales. Se utilizan plataformas digitales y ferias comerciales para promocionar los productos, destacando la calidad y frescura de las rosas. Además, se establecen contratos que aseguran la entrega oportuna y satisfactoria de las flores, alineando las expectativas del cliente con las capacidades de producción.

Transporte terrestre

Una vez que las rosas han sido cosechadas y empaquetadas, se preparan para el transporte terrestre hacia el punto de distribución. Este proceso es crucial para minimizar el tiempo de tránsito y preservar la frescura de las flores. Las rosas son transportadas en camiones refrigerados, que mantienen una temperatura controlada, y se utilizan mallas para protegerlas de posibles daños. Se planifican las rutas de manera eficiente para reducir el tiempo de entrega y asegurar que las flores lleguen en condiciones óptimas.

Transporte marítimo

Para envíos a mercados internacionales, se opta por el transporte marítimo cuando la distancia y los costos lo permiten. Las rosas se embalan cuidadosamente en contenedores refrigerados que mantienen una temperatura adecuada durante el viaje. Este método es más lento que el aéreo, pero puede ser rentable para grandes volúmenes. Se coordina con las autoridades portuarias y agentes de aduanas para asegurar que la carga sea despachada sin contratiempos, cumpliendo con las regulaciones sanitarias y fitosanitarias.

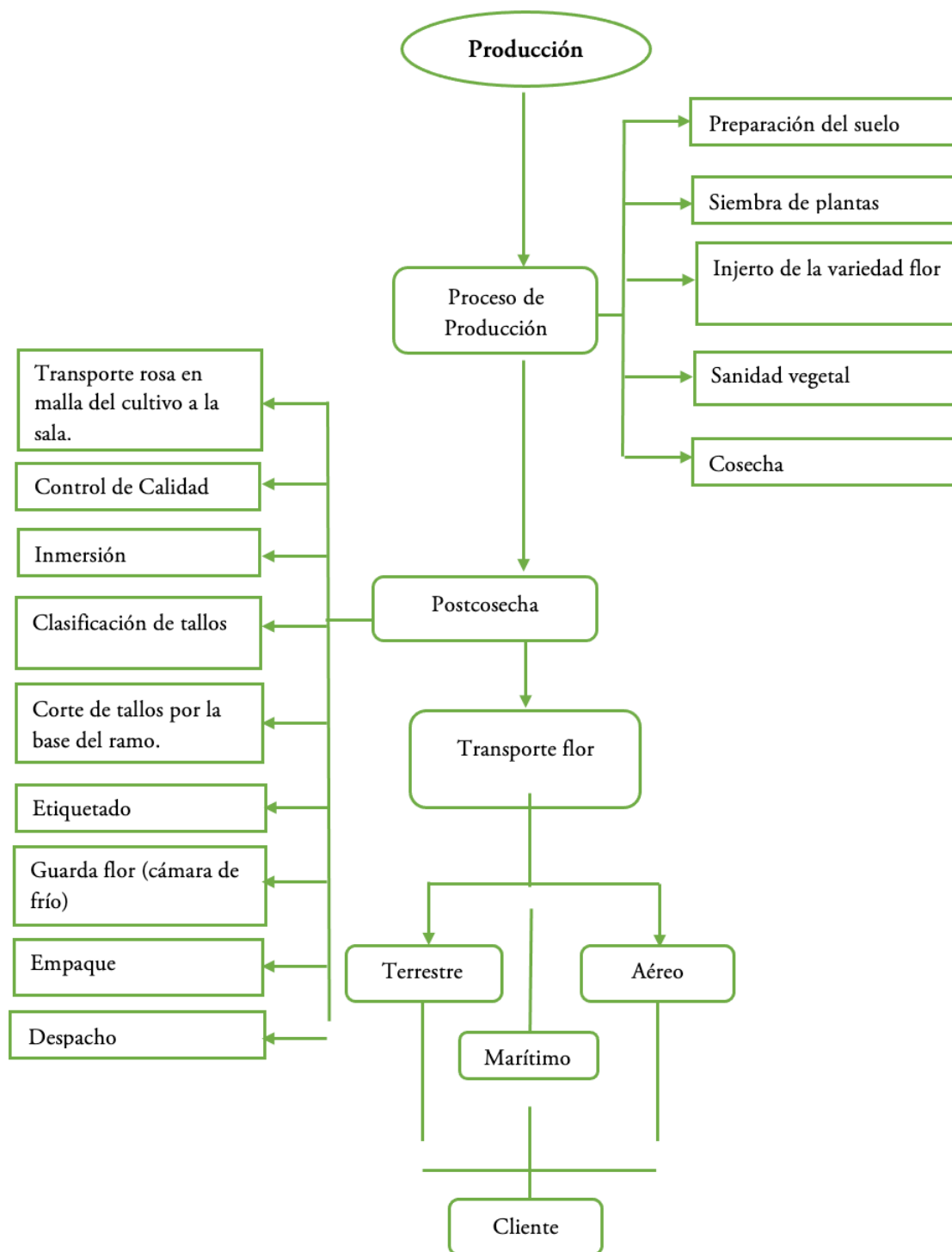
Transporte aéreo

El transporte aéreo es el método preferido para el envío de rosas a destinos lejanos donde la frescura es vital. Las flores son cuidadosamente embaladas en cajas diseñadas para minimizar el movimiento y protegerlas de golpes. Se utilizan aviones de carga o espacios en vuelos comerciales, priorizando las rutas que aseguren un rápido tránsito. Al llegar al aeropuerto de destino, se realizan inspecciones rápidas para garantizar que las rosas cumplan con los estándares de calidad antes de su distribución final.

Entrega al cliente

Finalmente, las rosas son entregadas al cliente final, que puede ser un distribuidor o un minorista. Este proceso incluye la recepción, inspección y clasificación de las flores en la instalación del cliente. Se asegura que las rosas mantengan las condiciones de temperatura y humedad necesarias para prolongar su frescura. En algunos casos, se brinda soporte adicional al cliente, como recomendaciones sobre el cuidado y manejo de las flores, garantizando su satisfacción y fomentando relaciones comerciales a largo plazo.

Figura 5. Flujograma del proceso de producción de rosas

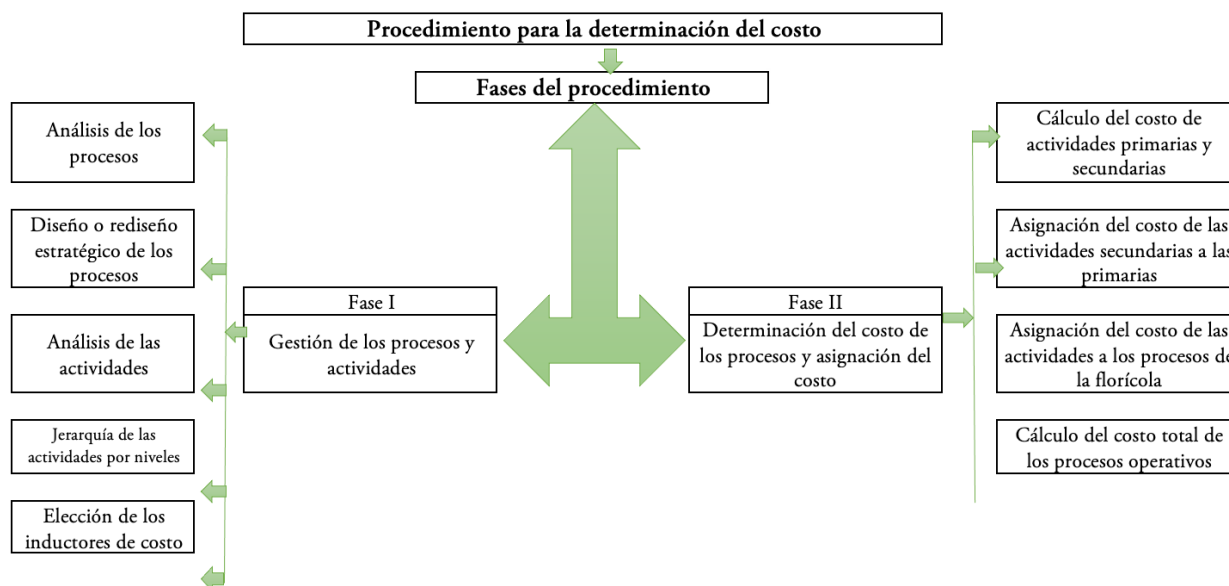


Fuente: elaboración propia

Nota. Ilustración de las actividades y procesos en la producción de rosas.

Procedimiento para la determinación del costo basado en actividades en la empresa HISPANOROSSES CIA LTDA.

Figura 6. Esquema del procedimiento de costeo

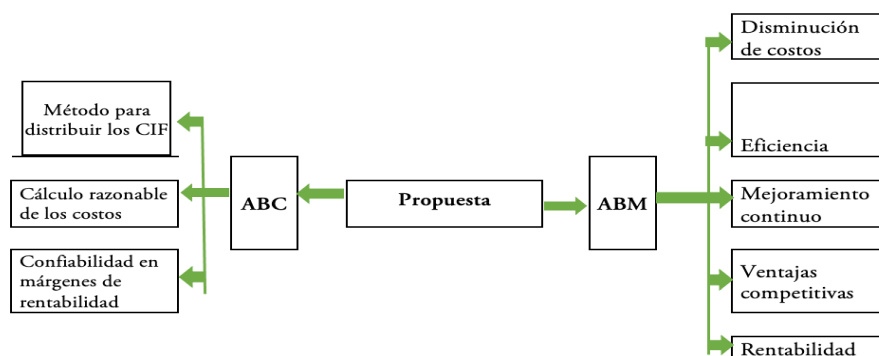


Fuente: elaboración propia

Nota. Detalle de la propuesta de las actividades para la determinación del costo.

Con la información disponible, es pertinente proponer a los directivos de Hispanoroses Cía. Ltda., la implementación de un modelo de gestión de costos ABC/ABM, este enfoque está diseñado para mejorar la precisión y eficacia en la toma de decisiones. La propuesta se estructura en torno a la identificación de varios elementos determinantes: los productos de la empresa, las actividades que generan valor, los roles y responsabilidades de los involucrados, los costos asociados a cada actividad y los factores que influyen en estos costos.

Figura 7. Modelo de gestión de costeo ABC y ABM



Nota. Diferencias entre el sistema de costeo ABC y ABM.

La metodología de gestión implementada persigue el mejoramiento del rendimiento florícola en el mercado nacional e internacional, mediante la introducción de procesos eficientes.

En la producción de flores, el costeo ABC permite entender mejor el costo real de cada etapa del proceso, desde la siembra y el cuidado de las plantas hasta la cosecha y el empaquetado. Esto ayuda a calcular los costos de producción de manera más precisa y facilita la identificación de áreas de mejora en términos de eficiencia y calidad.

Asimismo, el ABM complementa este enfoque al proporcionar herramientas para la gestión activa de estas actividades, optimizando recursos y mejorando la toma de decisiones estratégicas en la industria florícola.

En el contexto de la industria florícola, el alcance de los procesos y actividades se delimita hacia las tareas esenciales que impactan de manera directa en la producción y comercialización de flores de alta calidad. A continuación, se presenta un cuestionario para levantar información esencial de las tareas y actividades de cada proceso.

Tabla 3. Cuestionario de descripción de las actividades de la preparación del suelo en el proceso de producción

Proceso:						
Actividad:						
Descripción de la actividad:						
Objetivos de la actividad:						
Tareas	Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
Preparación del suelo	Análisis de nutrientes y pH, junto con labores de labranza para asegurar un ambiente óptimo para el crecimiento de las plantas.					

Fuente: elaboración propia

Nota. Ejemplo de cuestionario para describir las actividades de cada proceso de producción.

Por ejemplo, la preparación del suelo requiere un cuidadoso análisis de nutrientes, junto con labores de labranza para asegurar un ambiente óptimo para el crecimiento de las plantas.

En este marco, las actividades que aportan valor son de suma importancia para asegurar la calidad y la satisfacción del cliente, la identificación y priorización de estas actividades estratégicas permite a las empresas florícolas optimizar sus procesos, elevar la calidad de sus productos y mantenerse competitivas en el dinámico mercado floral.

Figura 8. Esquema de clasificación de procesos relevantes de la empresa



Fuente: elaboración propia

Nota. Clasificación de procesos estratégicos, operativos y de apoyo en la empresa Hispanoroses Cía. Ltda.

La tabla 4 presenta en detalle las principales actividades en el proceso de producción de Hispanoroses Cía. Ltda.

Tabla 4. Procesos relevantes de la empresa Hispanoroses Cía. Ltda.

Numeral	Nombre de los procesos relevantes
1	Preparación del suelo
2	Siembra de plantas
3	Cuidado y mantenimiento
4	Clasificación y corte de tallos
5	Sanidad vegetal
6	Gestión del personal
7	Transporte de rosas en mallas a sala
8	Control de calidad
9	Clasificado y Embonchado

Numeral	Nombre de los procesos relevantes
10	Corta patas
11	Etiquetado y almacenado en cámara de frío
12	Empaquetado y despacho

Fuente: elaboración propia

Nota. Procesos más relevantes en el proceso de producción de rosas en la empresa Hispanoroses Cía. Ltda.

Para implementar el sistema de costos ABC en Hispanoroses CIA LTDA., es necesario comprender a fondo los procedimientos vinculados con la producción y comercialización de flores. Esto implica la identificación de las actividades críticas que demandan recursos, como la siembra, el riego, la cosecha, el empaque, el transporte y la comercialización. Una vez identificadas estas actividades, es necesario asignar los costos correspondientes a cada una, teniendo en cuenta los recursos utilizados y sus respectivos gastos. Luego, estos costos asociados a las actividades se analizan en relación con los productos para evaluar su rentabilidad y posibles pérdidas, este análisis facilita la toma de decisiones, como ajustes en los precios o la promoción del producto. Es importante tener presente que el diseño o rediseño del sistema de costos ABC es un proceso dinámico que requiere un seguimiento constante para ajustarlo según sea necesario y garantizar su exactitud. Además, es indispensable capacitar al personal para que utilice de manera eficaz este sistema en la toma de decisiones operativas y estratégicas en la empresa.

Tabla 5. Ficha Técnica del proceso de preparación del suelo.

Grupos de interés implicados:	Gobierno, cargueras, proveedores, clientes exteriores	
Contenido del proceso:		
Inicio del proceso:	Arado suelo	
Fin del proceso:	Regar agua	
Subprocesos:	Preparación del terreno	
Procesos relacionados	Subprocesos relacionados	Actividades incluidas
Preparación del Suelo		

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla describe los subprocesos de cada actividad en la producción de rosas.

Para este propósito, la codificación de actividades en una florícola se refiere al proceso de asignar códigos o identificadores únicos a cada tarea o actividad dentro de la cadena de producción y comercialización de flores. Estos códigos sirven para organizar y estructurar de manera sistemática todas las actividades involucradas en la operación, facilitando su seguimiento, control y análisis.

Esta práctica de codificación permite una gestión más eficiente de los procesos, ya que proporciona una forma estandarizada de identificar y comunicar cada actividad, desde la siembra hasta la distribución y venta de las flores, esta práctica facilita la comunicación entre los miembros del equipo, establece estándares uniformes y permite un seguimiento detallado para identificar posibles mejoras en la eficiencia y la calidad del proceso (Osmany, 2023).

La siguiente codificación contendrá 5 dígitos que identificarán:

- Tipo de proceso: estratégico (E), operativo (O), apoyo (A) (Proceso operativo).
- Nombre del proceso.
- Nombre del subproceso.
- Tipo de actividad.
- Número de actividad que se ejecuta.

Tabla 6. Codificación de actividades en el proceso de producción de rosas

Código	Actividades
(OP)	Proceso de preparación del suelo
(OPp)	- Subproceso de preparación terreno
(OPp-1)	Arado
(OPp-2)	Levantar Camas (tierra)
(OPp-3)	Abonar suelo (abonos orgánicos)
(OPp-4)	Regar agua (agua de regadío)
(OS)	Proceso de siembra plantas
(OSc)	- Subproceso cultivo de patrones
(OSc-1)	Regar Agua (agua de regadío)
(OSc-2)	Deshierbar suelo
(OSc-3)	Sanidad vegetal
(Oc)	Proceso cuidado y mantenimiento rosas
(Ocl)	- Subproceso limpieza rosa
(Ocl -1)	Barrer las camas(tierra)
(Ocl -2)	Realizar pinch
(Ocl -3)	Botar la basura generada
(OS)	Proceso sanidad vegetal
(OSt)	- Subproceso tratamiento fitosanitario
(OSt -1)	Compra de productos (acaricidas, pesticidas, fertilizantes)
(OSt -2)	Preparación de los tratamientos
(OSt -3)	Monitoreo de plagas
(OSt -4)	Fumigación
(OC)	Proceso de clasificación y corte de tallos
(OCr)	- Subproceso de recolección flor

Código	Actividades
(OCr-1)	Selección del tallo
(OCr-2)	Corte del tallo
(OCr-3)	Limpieza del tallo
(OG)	Proceso de gestión personal
(OGr)	- Subproceso de reclutamiento y selección de personal
(OGr-1)	Solicitud de trabajo
(OGr-2)	Contratación
(OGr-3)	Capacitación
(OGr-4)	Evaluación de desempeño
(OGr-5)	Cumplimiento legal y administrativo
(OT)	Transporte rosas
(OTf)	- Subproceso flor a post cosecha
(OTf-1)	Transporte de rosas en mallas a la sala
(OC)	Proceso de control de calidad
(OCe)	- Subproceso Excelencia agrícola
(OCe-1)	Recepción de la flor
(OCe-2)	Lavado del follaje e hidratación
(OCe-3)	Verificación flor de calidad
(OCe-4)	Clasificación flor por variedad
(OCE)	Proceso de clasificación y embonchado de tallos
(OCEs)	- Subproceso selección floral
(OCEs-1)	Degrado de la flor
(OCEs-2)	Embonchado flor
(OCEs-3)	Colocación ligas y capuchones
(OC)	Proceso corta pata
(OCc)	- Subproceso igualar patas
(OCc-1)	Corte de tallos por la base del ramo (corta patas)
(OE)	Proceso de etiquetado y almacenado cámara de frío
(OEi)	- Subproceso Identificación flor
(OEi-1)	Etiquetado bonches de flor longitud y variedad
(OEi-2)	Aspiración de trips
(OEi-3)	Guarda flor en el cuarto frío
(OEi-3)	Hidratación flor con nutrientes y conservantes
(OEi-3)	Grado de frío 4c
(OED)	Proceso de empaquetado y despachado
(OEDe)	- Subproceso envío eficiente
(OEDe-1)	Revisión pedido cliente
(OEDe-2)	Forrar las cajas por dentro con papel y plástico
(OEDe-3)	Colocar 10 bonches de rosas en cada caja del cliente
(OEDe-4)	Enzunchar las cajas
(OEDe-5)	Despacho de la flor en el camión

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra las codificaciones de los procesos y subprocesos en la producción de rosas en la empresa Hispanoroses Cía. Ltda.

Implementación del costeo ABC en la línea de producción de flor

Determinar los elementos del costo

Una vez se han identificado las actividades asociadas al proceso de producción, mantenimiento y cosecha de las flores, es importante llevar a cabo la asignación de los costos directos e indirectos correspondientes a cada una de ellas. Esta asignación permite la determinación del costo total de cada actividad involucrada en el proceso.

Determinación de los inductores de costo

En el contexto de una florícola, los inductores de costo pueden incluir elementos como la materia prima utilizada en el cultivo y mantenimiento de las plantas, los costos asociados a la mano de obra necesaria para llevar a cabo las tareas agrícolas, y los costos indirectos relacionados con la fabricación de los productos florales, como los gastos generales de la empresa. Al analizar y comprender estos inductores de costo, la empresa puede tomar decisiones informadas con el objetivo de optimizar los procesos, reducir los costos y mejorar la rentabilidad. Esto puede implicar la búsqueda de proveedores más eficientes, la implementación de prácticas de gestión de la mano de obra, o la mejora de la eficiencia en la producción. Además, es importante tener en cuenta que estos inductores de costo pueden variar dependiendo de la ubicación geográfica de la florícola, el tipo de flores que se producen, el tamaño de la operación y otros factores específicos de cada empresa. Para el desarrollo del presente caso, se tomó 1 de las 49 variedades, correspondiente al lote 14.

Tabla 7. Paso 1: Identificar los recursos, su valor, y los direccionadores que sirven de parámetro para su distribución:

Recursos	Valor	Drivers (primer nivel)
Costo mano de obra	3.380,40	N° Personas
Costos materiales	2.755,73	Consumo de Materiales
Costos indirectos fabricación (CIF)	1.193,96	Consumo de Insumos
Total	7.330,08	

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra la lista de recursos, su valor monetario y los factores que los inducen.

Determinación del costo

Una vez que se ha realizado la identificación de todos los procesos, el desglose detallado de las actividades y la asignación de recursos para cada una de ellas, se lleva a cabo un análisis de costos teniendo en cuenta los inductores mencionados con anterioridad. En este caso, el sistema de costos ABC considerará los costos históricos disponibles para el análisis, ya sea presupuestado, históricos o estándar, dependiendo de la información disponible en la empresa.

En la tabla 8, se puede observar la asignación de los elementos del costo a las actividades principales relacionadas con la producción de flores.

Tabla 8. Paso 2: Identificar las actividades y el consumo de recursos de cada una de ellas.

Actividades	N° de Personas	Materiales Consumidos %	Insumos Consumidos %
Preparación del suelo	3	10,00%	0,1272%
Siembra de plantas	3	10,00%	0,1272%
Cuidado y mantenimiento	3	80,00%	96,5852%
Clasificación y corte de tallos	3		0,4006%
Sanidad vegetal	2		0,2671%
Gestión del personal	1		0,0445%
Transporte de rosas en mallas a sala	1		0,0445%
Control de calidad	4		0,1781%
Clasificado y Embonchado	4		1,4244%
Corta patas	1		0,3561%
Etiquetado y almacenado en cámara de frío	1		0,0890%
Empaquetado y despacho	2		0,3561%
Totales	28	100%	100%

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla detalla las actividades realizadas en el proceso, con el consumo de recursos de cada una de ellas.

Una vez que se han identificado las actividades y asignado los costos, es importante calcular la tasa de aplicación (TA) con el fin de lograr una distribución precisa y equitativa de los recursos entre las diferentes actividades. La TA desempeña un papel revelador al prevenir tanto el desperdicio como la escasez de recursos, al mismo tiempo que facilita la planificación y el control de costos. Además, contribuye a una gestión eficaz de los recursos, lo que se traduce en una mayor productividad para la empresa. Al establecer una TA adecuada, se garantiza que cada actividad reciba los recursos necesarios de manera eficiente, lo que optimiza el rendimiento y los resultados del proceso de producción. La

TA se convierte así en una herramienta imprescindible para una gestión óptima de los recursos y la consecución de los objetivos de la empresa.

Tabla 9. Paso 3: Calcular la tasa de aplicación TA

Recursos	TA
Costo mano de obra	120,73
Costos materiales	2.755,73
Costos indirectos fabricación (CIF)	1.193,96

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla presenta la TA, calculada para cada recurso en el proceso.

Para avanzar con el proceso, se requiere llevar a cabo el cálculo del valor de las actividades. Esto permite obtener una comprensión más precisa de los costos y contribuye a una gestión financiera eficiente y efectiva en la empresa florícola. A continuación, se presenta una tabla que muestra la aplicación de este cálculo.

Tabla 10. Paso 4: Calcular el valor de las actividades de acuerdo con la TA y con el recurso consumido

Actividad-Recurso	Costo mano de obra	Costos materiales	Costos indirectos fabricación (CIF)	Total
Preparación del suelo	362,19	275,57	1,52	639,28
Siembra de plantas	362,19	275,57	1,52	639,28
Cuidado y mantenimiento	362,19	2204,58	1153,18	3719,95
Clasificación y corte de tallos	362,19	0	4,78	366,97
Sanidad vegetal	241,46	0	3,19	244,65
Gestión del personal	120,73	0	0,53	121,26
Transporte de rosas en mallas a sala	120,73	0	0,53	121,26
Control de calidad	482,91	0	2,13	485,04
Clasificado y Embonchado	482,91	0	17,01	499,92
Corta patas	120,73	0	4,25	124,98
Etiquetado y almacenado en cámara de frío	120,73	0	1,06	121,79
Empaquetado y despacho	241,46	0	4,25	245,71
Total	3380,42	2755,72	1193,95	7330,09

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla describe el valor de las actividades calculado según la tasa de aplicación (TA) y el recurso consumido en cada actividad.

El paso 5 implica identificar actividades, asignar costos y utilizar direccionadores para una asignación precisa de costos indirectos. Esto proporciona información para evaluar rentabilidad, tomar decisiones informadas y mejorar la eficiencia. Como contador de costos, brindo análisis y apoyo en la toma de decisiones empresariales.

Tabla 11. Paso 5: Identificar las actividades con su costo y direccionador

Actividad	Valor (\$)	Drivers (segundo nivel)
Preparación del suelo	639,28	Horas hombre dedicadas
Siembra de plantas	639,28	Horas hombre dedicadas
Cuidado y mantenimiento	3.719,95	Horas hombre dedicadas
Clasificación y corte de tallos	366,97	Horas hombre dedicadas
Sanidad vegetal	244,65	Horas hombre dedicadas
Gestión del personal	121,26	Horas hombre dedicadas
Transporte de rosas en mallas a sala	121,26	Horas hombre dedicadas
Control de calidad	485,04	Horas hombre dedicadas
Clasificado y Embonchado	499,92	Horas hombre dedicadas
Corta patas	124,98	Horas hombre dedicadas
Etiquetado y almacenado en cámara de frío	121,79	Horas hombre dedicadas
Empaquetado y despacho	245,71	Horas hombre dedicadas

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla detalla las actividades con su costo y direccionador.

En el paso 6 se identifican objetos de costo y se registra el consumo de actividades, brindando una visión detallada del uso de recursos. Esto ayuda a tomar decisiones informadas sobre asignación de recursos, optimizando su utilización y evaluando la rentabilidad de cada objeto de costo en la empresa.

Tabla 12. Paso 6: Identificar los objetos de costo y el consumo de actividades

Objeto de costo	Flor Mondial
Preparación del suelo	3
Siembra de plantas	3
Cuidado y mantenimiento	2170
Clasificación y corte de tallos	9
Sanidad vegetal	6
Gestión del personal	1
Transporte de rosas en mallas a sala	1
Control de calidad	4
Clasificado y Embonchado	32

Objeto de costo	Flor Mondial
Corta patas	8
Etiquetado y almacenado en cámara de frío	2
Empaquetado y despacho	8
Unidades producidas	30000

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla proporciona información sobre los objetos de costo y el consumo de actividades.

El paso 7 del proceso consiste en la selección de los direccionadores de segundo nivel, lo cual resulta necesario para calcular de manera precisa los objetos de costo. Esta etapa requiere un análisis minucioso de las relaciones entre las actividades y los objetos, con el fin de identificar los factores que influyen en la generación de costos y lograr una asignación óptima de los mismos.

Tabla 13. Paso 7: Calcular la tasa de aplicación (TA)

Actividades	TA
Preparación del suelo	213,09
Siembra de plantas	213,09
Cuidado y mantenimiento	1,71
Clasificación y corte de tallos	40,77
Sanidad vegetal	40,78
Gestión del personal	121,26
Transporte de rosas en mallas a sala	121,26
Control de calidad	121,26
Clasificado y Embonchado	15,62
Corta patas	15,62
Etiquetado y almacenado en cámara de frío	60,90
Empaquetado y despacho	30,71

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla demuestra el resultado de calcular TA por los objetivos del costo y consumo por actividades.

En el paso 8, se asignan los costos directos, como materia prima y mano de obra directa, al producto a costear. Esto brinda una visión precisa de los gastos en la producción de la flor Mondial, facilitando decisiones informadas sobre gestión y rentabilidad del producto.

Tabla 14. Paso 8: Calcular el valor de los objetos de costo de acuerdo con la TA y con las actividades consumidas por cada uno de ellos

Actividades – Objeto del costo	Flor Mondial
Preparación del suelo	639,28
Siembra de plantas	639,28
Cuidado y mantenimiento	3.719,95
Clasificación y corte de tallos	366,97
Sanidad vegetal	244,65
Gestión del personal	121,26
Transporte de rosas en mallas a sala	121,26
Control de calidad	485,04
Clasificado y Embonchado	499,92
Corta patas	124,98
Etiquetado y almacenado en cámara de frío	121,79
Empaquetado y despacho	245,71
Total, costo	7.330,09
Unidades del lote 14	30.000,00
Costo unitario flor Mondial	0,25

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla resume el cálculo del costo total del producto denominado flor Mondial, cultivada en las instalaciones de la compañía Hispanoroses Cía. Ltda.

Reflexiones finales

El Costeo Basado en Actividades (ABC) es una metodología utilizada en la industria florícola para asignar costos de manera precisa a los productos. A diferencia de la asignación basada de forma única en el volumen de producción, el ABC identifica las actividades específicas que consumen recursos y asigna los costos en función de la cantidad de recursos utilizados por cada actividad.

En el contexto de las florícolas, el ABC es útil debido a la diversidad de la industria. Cada producto o variedad tiene requisitos de recursos y costos asociados diferentes. Mediante el ABC, se pueden identificar las actividades críticas en el proceso de producción, como siembra, cosecha o empaque, y asignar los costos de manera precisa a cada producto o variedad según el consumo de recursos asociado a dichas actividades.

La información detallada proporcionada por el ABC permite a las florícolas tener una visión clara de los costos reales de producción de cada producto o variedad. Esto facilita la toma de decisiones estratégicas, como la identificación de los productos más rentables, la optimización del uso de recursos y la mejora general de la eficiencia operativa en la industria.

En el caso específico de Hispanoroses Cía. Ltda., la implementación del Costeo Basado en Actividades (ABC) demostrará ser altamente efectiva para identificar con precisión los costos asociados a cada actividad del proceso de producción de rosas. Este enfoque facilitará la toma de decisiones informadas y la asignación eficiente de recursos. Además, el ABC mejorará la rentabilidad al identificar los objetos de costo y el consumo de actividades, proporcionando una visión detallada del uso de recursos y optimizando su utilización.

La implementación del Costeo Basado en Actividades (ABC) integral, fortalecerá la estructura organizacional de Hispanoroses Cía. Ltda., contribuyendo a una gestión estratégica y una toma de decisiones informada en todos los niveles de la empresa. Esta herramienta proporcionará información detallada sobre los costos directos e indirectos y ayudará a identificar actividades clave en el proceso de producción de rosas, lo que llevará a mejoras significativas en la eficiencia operativa y la calidad del producto final.

En un entorno empresarial competitivo y desafiante, el ABC se constituirá en una herramienta esencial para que Hispanoroses Cía. Ltda. mantenga su posición de liderazgo en la industria florícola. Permitirá una gestión proactiva de costos y una mayor adaptabilidad a los cambios del mercado, contribuyendo a su éxito continuo.

Referencias

- Escobar, F., Argota, G., Ayaviri, V., Aguilar, S., Quispe, G., & Arellano, O. (2021). Costeo basado en actividades (ABC) en las PYMES e iniciativas innovadoras: ¿opción posible o caduca? *Revista De Investigaciones Altoandinas—Journal of High Andean Research*, 23(3), 171-180. <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2021.321>
- Pérez Barral O. (2023). *Teoría y práctica del sistema de gestión y costo basado en actividades en instalaciones hoteleras*. Imprenta Pío
- Quispe, R., Bazán, B., Espinola, K., Gastelo, I., Herrera, M., Morales, A., & Quispe, D. (2023). Sistema de costos ABC en la toma de decisiones para el éxito de la empresa. *SCIÉENDO*, 26(3), 329-335. <https://doi.org/10.17268/sciendo.2023.049>
- Rodríguez, L. (2023). *Diseño de un modelo para mejorar la competitividad de la cadena de suministro del sector florícola ecuatoriano* [Tesis de doctorado, Universidad Politécnica de Valencia]. <https://n9.cl/qw7jh8>

Implementation of Activity Based Costing (ABC) at Hispanoroses CIA LTDA: an approach to optimize cost management

Implementação do Custeio Baseado em Atividades (ABC) na Hispanoroses CIA LTDA: uma abordagem para otimizar a gestão de custos

Mayra Emilia Bustillos Toaquiza

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0007-4223-8761>
mayra.bustillos.47@est.ucacue.edu.ec

Ángel Eduardo Duchitanga Plasencia

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0000-6459-4248>
angel.duchitanga.37@est.ucacue.edu.ec

Adriana Alejandra Toapanta Freire

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0002-0874-1455>
adriana.toapanta.91@est.ucacue.edu.ec

Luis Idríán Estrella Silva

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-9753-9982>
luisidrian.estrella@ucacue.edu.ec

Abstract:

The traditional cost accounting system has been essential for companies, especially SMEs, to determine production costs and establish competitive prices. However, the lack of knowledge in cost management and the scarcity of reliable information have limited the ability of companies to make strategic decisions. In this context, Activity Based Costing (ABC) is presented as an effective approach that allows accurate cost allocation, improving competitiveness. The ABC process consists of four stages that help identify and allocate costs to specific activities. Despite its advantages, such as better decision making and elimination of non-productive costs, its implementation can be complex and costly. In the case of Hispanoroses Cía. Ltda., the application of ABC has facilitated the identification of costs in the production of roses, allowing the company to improve its efficiency and sustainability in an increasingly competitive market.

Keywords: Cost accounting, SMEs, ABC costing, competitiveness, floral industry.

Resumo

O sistema tradicional de contabilidade de custos tem sido essencial para que as empresas, especialmente as PMEs, determinem os custos de produção e estabeleçam preços competitivos. No entanto, a falta de conhecimento em gestão de custos e a escassez de informações confiáveis têm limitado a capacidade das empresas de tomar decisões estratégicas. Nesse contexto, o custeio baseado em atividades (ABC) é apresentado como uma abordagem eficaz que permite a alocação precisa de custos, melhorando a competitividade. O processo ABC consiste em quatro etapas que ajudam a identificar e alocar custos a atividades específicas. Apesar de suas vantagens, como a melhoria da tomada de decisões e a eliminação de custos não produtivos, sua implementação pode ser complexa e dispendiosa. No caso da Hispanoroses Cia. Ltda., a aplicação do ABC facilitou a identificação dos custos na produção de rosas, permitindo que a empresa melhorasse sua eficiência e sustentabilidade em um mercado cada vez mais competitivo.

Palavras-chave: Contabilidade de custos, PMEs, custeio ABC, competitividade, setor de flores.

Implementación del costeo basado en actividades (abc) en la industria acuícola: un enfoque para optimizar la gestión de costos en productores de camarón de el Oro Pco CÍA. LTDA

Aarón Gabriel López Marín, Jessica Mariela Jaramillo Armijos, Jenny Alexandra San Martín Zhagui, Rolando Patricio Andrade Amoroso

Resumen

La gestión de costos en la industria acuícola es fundamental para la competitividad, especialmente en un entorno globalizado. La implementación del modelo de costeo basado en actividades (ABC) permite a las empresas identificar servicios rentables y tomar decisiones informadas. Este sistema, desarrollado en la década de 1980, ha evolucionado para facilitar la asignación precisa de costos y mejorar la eficiencia operativa. Pco Cía. Ltda., una de las principales productoras de alimento para camarón en Ecuador, ha adoptado el modelo ABC para optimizar sus recursos y procesos. A través de un diagnóstico FODA, la empresa ha identificado sus fortalezas, como su experiencia y calidad de productos, y desafíos, como los costos de materias primas. El sistema ABC ofrece información clave que ayuda a Pco Cía. Ltda. a mejorar su rendimiento económico, permitiendo una gestión más eficaz y competitiva en el mercado.

Palabras claves:

eficiencia operative; costos indirectos; producción; desempeño financiero; gestión.

López Marín, A. G., Jaramillo Armijos, J. M., San Martín Zhagui, J. A., y Andrade Amoroso, R. P. (2024). Implementación del costeo basado en actividades (abc) en la industria acuícola: un enfoque para optimizar la gestión de costos en productores de camarón de el Oro Pco CÍA. LTDA. En C. I. Narváez Zurita, J. C. Erazo Álvarez. *Implementación del costeo ABC: vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos. Volumen I.* (pp. 251-278). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.217c256>



Optimización de la gestión de costos en la industria acuícola mediante el modelo ABC

El siglo actual se caracteriza por una intensa competencia en los mercados, impulsada por la globalización. Esto ha generado en las pequeñas y medianas empresas la necesidad de buscar alternativas para cumplir con las demandas de los clientes en términos de calidad, servicio y precios. En este contexto, las tendencias empresariales actuales reconocen la importancia de disponer de información sobre costos. Este conocimiento permite a las empresas identificar qué servicios son rentables y cuáles no, lo cual es esencial para respaldar y justificar las decisiones estratégicas y operativas. Un análisis preciso de esta información representa una ventaja competitiva que puede determinar el éxito o el fracaso comercial (Tiepermann & Porporato, 2021).

El sistema de costeo basado en actividades (ABC) ha ganado popularidad como una metodología efectiva para medir con precisión los costos y el rendimiento de los recursos, actividades y objetos de costo en empresas y organizaciones a nivel mundial. Su origen se remonta a 1979, cuando Michael Porter en 1999, introdujo el concepto de análisis de actividades empresariales. A finales de la década de 1980, Robert Kaplan y Robin Cooper desarrollaron los fundamentos del sistema ABC. Desde entonces, se ha convertido en uno de los enfoques más utilizados para la gestión de costos en el ámbito empresarial (Gosselin, 2007). Desde entonces ha evolucionado y se ha mejorado hasta llegar a una Administración Basada en Actividades, que brinda oportunidades para una toma oportuna de decisiones, no solo basado en el volumen de producción por cada servicio brindado, también enfocándose en mejorar procesos, actividades y el consumo de recursos (personal, insumos, materiales, etc.), conteniendo dos elementos: la medición del costo y la medición del desempeño (Wegmann, 2019). La claridad y la minuciosa descripción de los pasos requeridos para diseñar e implementar este modelo en el ámbito de las pequeñas y medianas empresas de comida rápida en economías regionales de América Latina, hacen que sea más fácil (Tiepermann & Porporato, 2021).

El sistema ABC tuvo sus inicios a principios de los años 60 en General Electric, donde los líderes empresariales buscaban una mejor forma de controlar los costos indirectos. Aunque los contadores pueden haber sido los primeros en emplear el término “actividad” para describir tareas que generan costos, su popularidad creció en forma notable en la década de los 80. Los impulsores de este sistema, Robin Cooper y Robert Kaplan, determinaron que comprender el costo de los productos requería comprender los costos de las actividades necesarias para su fabricación.

Considerado uno de los métodos más efectivos hasta la fecha, el ABC permite una asignación de costos más precisa en las empresas y proporciona una visión detallada de estas por actividad (Suárez & Jiménez, 2023).

Existen varias teorías sobre la finalidad del modelo del costeo ABC

- Producir información útil para establecer el costo por producto.
- Obtener la información sobre los costos por líneas de producción.
- Analizar ex-post de la rentabilidad.
- Utilizar la información obtenida para establecer políticas de toma de decisiones de la dirección.
- Producir información que ayude en la gestión de los procesos.
- Instaurar un sistema de costeo ABC en la empresa.

Beneficios sobre este sistema de ABC:

- Facilita el coste justo por la línea de producción, en forma particular donde son significativos los costos generales no relacionados con el volumen.
- Analiza otros objetos del coste además de los productos.
- Indica los errores de los costos variables a largo plazo del producto.
- Produce medidas financieras y no financieras.
- Ayuda a la identificación y comportamiento de los costos.
- Las limitaciones que nos da este sistema
- Existe poca evidencia que su implementación mejore la rentabilidad corporativa.
- No se conoce consecuencias en cuanto al comportamiento humano y organizacional.
- La información conocida es histórica.
- En las áreas de control y medida, sus implicaciones todavía son inciertas (Suárez & Jiménez, 2023).

Algunas empresas desde hace algunos años han comenzado a utilizar el sistema de costos ABC, el cual les da la oportunidad de obtener información relevante de los costos; además, favorece la eficiencia económica del negocio. El sistema de costos ABC permite medir los costos y el desempeño de las actividades a fin de intervenir en aquellos movimientos donde no se está haciendo una buena gestión de los costos y mejorar la eficiencia de las operaciones y optimizar los recursos (Benítez, 2009).

El sistema de costos ABC es un sistema integral que utiliza las actividades como base para la asignación de los costos a los productos; este sistema resulta ser una herramienta útil para los gerentes al objeto de establecer estrategias que permitan mejorar los resultados económicos y financieros de la empresa. Bajo esta premisa, para Contreras & Mac Cawley 2006, la actividad es la que consume recursos para luego asignar los costos a los productos, de esta manera, esta metodología ofrece la posibilidad de reducir los mismos a partir del análisis segregado del origen de los costos. Para asignar los costos a las actividades se usan los inductores, los cuales pueden ser de dos tipos, inductores de recursos (permiten distribuir los costos a grupo de actividades) e inductores de actividad (permite asignar los costos de las actividades a los productos).

Innovación y desarrollo: el viaje de Pco Cía. Ltda. Hacia la excelencia en la producción de alimento para camarón

La evolución de Productores de Camarón de El Oro Pco Cía. Ltda.

Figura 1. Instalaciones de la empresa



Fuente: elaboración propia

Nota. Área de calidad, producción y almacenamiento de materias primas al granel.

Pco Cía. Ltda., es una empresa nacional constituida el 17 de mayo del 2012 con un capital social de cuatro mil quinientos dólares de los Estados Unidos de Norte América (US\$ 4.500,00) y está formada por cuatro mil quinientas aportaciones de un dólar (US\$ 1,00). Su domicilio principal en la ciudad de Machala provincia de El Oro y con autorización de llevar contabilidad en el cantón Arenillas parroquia Chacras siendo su objeto social la producción y comercialización de alimento balanceado para camarón.

Siendo una inversión nueva y productiva mantiene un contrato suscrito con el Ministerio de Comercio Exterior Inversiones y Pesca, el cual le ha otorgado la exoneración

de pago de impuesto a la renta por el lapso de 5 años contados a partir del primer año que genere ingresos gravados. Una vez cumplido este lapso, la empresa pagará el impuesto a la renta con una reducción de 3% de incentivo tributario.

El 11 de marzo de 2016 se inauguró la Mega Planta Industrial de Alimentos Balanceados para Camarón, siendo una planta industrial con tecnología de vanguardia y el más alto control de calidad que se puede ofrecer al sector camaronero ecuatoriano.

Cuenta con un socio estratégico y proveedor a Zeigler Bross, Inc., que es una empresa norteamericana que ha realizado la transferencia de tecnología y de fórmulas alimenticias, permitiendo la producción de balanceado de alta calidad para la industria camaronera tales como:

Figura 2. Zeigler I-40



Fuente: elaboración propia

Nota. Línea de iniciadores.

Es un alimento balanceado para Iniciador, diseñado para capacitar el sistema Inmune de camarones, soportando momentos de mayor estrés sanitario mediante un balance nutricional que mantienen estables los parámetros zootécnicos; en forma principal la sobrevivencia.

Figura 3. Zeigler SI-35



Fuente: elaboración propia

Nota. Línea de pre engorde.

Es un alimento balanceado para engorde de Cultivos semi-intensivos, diseñado para capacitar el sistema Inmune de camarones, soportando momentos de mayor estrés sanitario mediante un balance nutricional que mantienen estables los parámetros zootécnicos como la sobrevivencia.

Figura 4. Zeigler E-35



Fuente: elaboración propia

Nota. Línea de engorde 35% de proteína.

Es un alimento balanceado para engorde de Cultivos Extensivos, diseñado para capacitar el sistema Inmune de camarones, soportando momentos de mayor estrés sanitario mediante un balance nutricional que mantienen estables los parámetros zootécnicos como la sobrevivencia.

Figura 5. Zeigler E-30



Fuente: elaboración propia

Nota. Línea de engorde 30% de proteína.

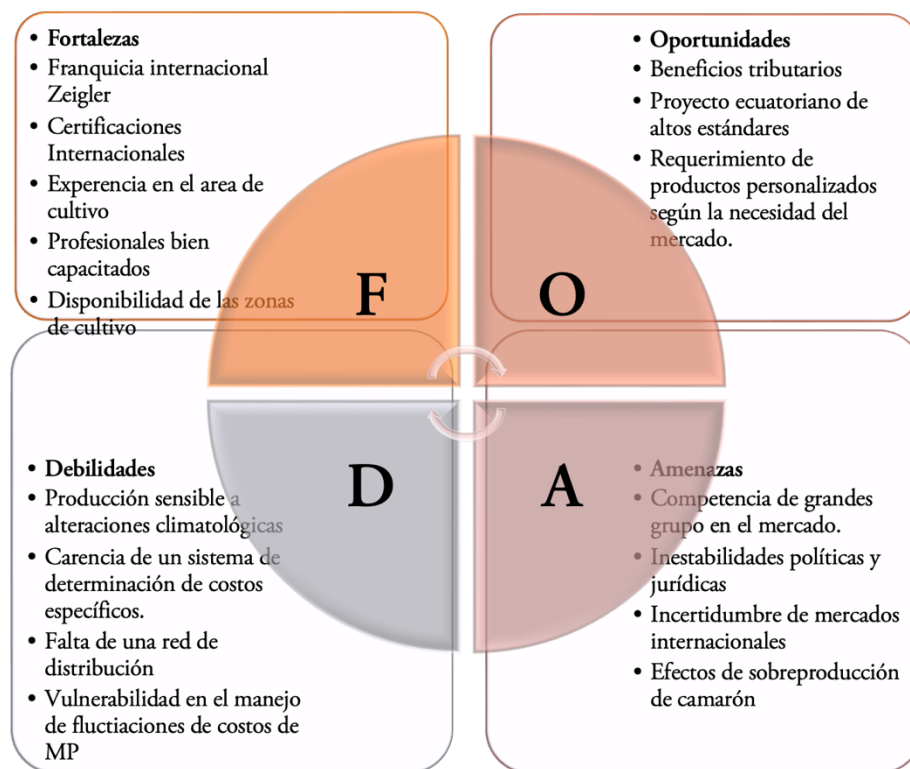
Es un alimento balanceado para engorde Cultivo Extensivo, diseñado para capacitar el sistema Inmune de camarones, soportando momentos de mayor estrés sanitario mediante un balance nutricional que mantienen estables los parámetros zootécnicos como la sobrevivencia.

Diagnóstico situacional

Pco Cia Ltda., es una de las 5 empresas más grandes productoras de alimento balanceado para camarones en Ecuador. Entre sus fortalezas se encuentra que tiene experiencia en el área de cultivo, marca conocida, calidad en sus productos, innovación. Entre los desafíos que enfrenta la empresa es los costos de las materias primas, competitividad de mercado y tiempos de créditos otorgados.

Más, sin embargo, Pco Cía. Ltda., hace uso de su experiencia adquirida y la franquicia de la marca estadounidense para ofertar sus productos, fortalecer su cadena de suministros, contribuir con la responsabilidad social para seguir creciendo en la industria acuícola.

Figura 6. Análisis FODA Empresa Productores de Camarón de El Oro Pco Cia. Ltda.



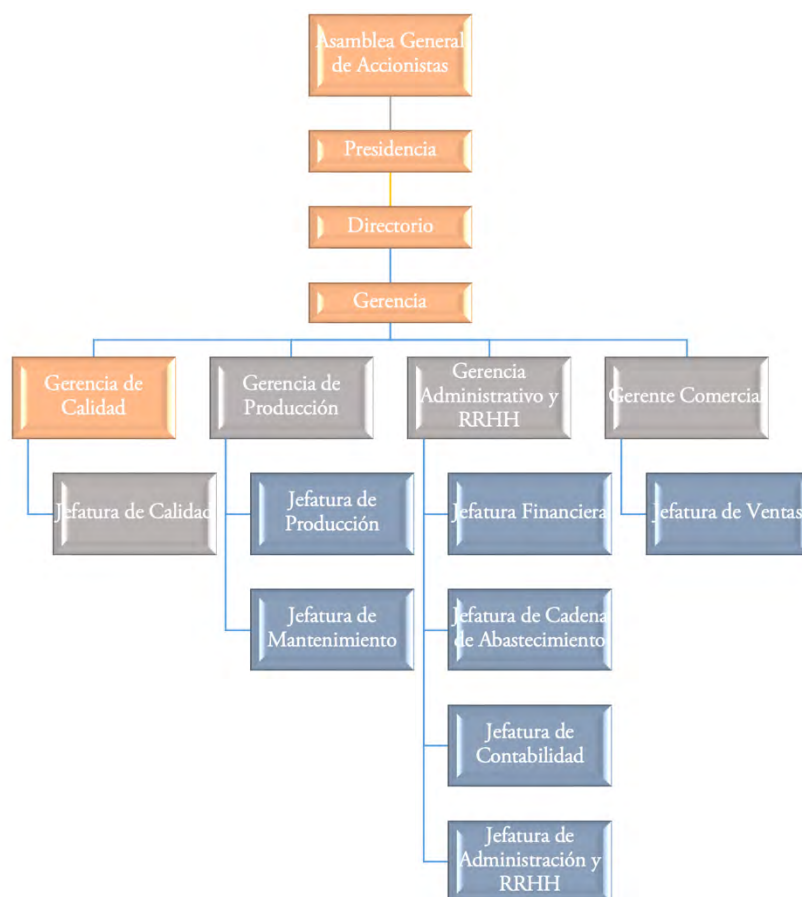
Fuente: elaboración propia

Nota. Análisis FODA realizado por PCO CIA. LTDA.

Estructura organizacional

La estructura organizacional de Productores de Camarón de El Oro Pco Cía. Ltda., se caracteriza por ser centralizada y orientada hacia el consumidor. La empresa está centrada en categorías específicas de productos, como balanceados iniciadores, semi intensivos y extensivos. Esta unidad de negocio opera de manera autónoma en el mercado, lo que les permite adaptarse mejor a las necesidades locales y responder de manera más ágil a los cambios del mercado.

Figura 7. Estructura organizacional Empresa Productores de Camarón de El Oro Pco Cia. Ltda.



Fuente: elaboración propia

Nota. Estructura organizacional de PCO CIA. LTDA.

Proceso de producción de alimento balanceado para camarón

El proceso de producción de alimento balanceado para camarón es un proceso cuidado y controlado, que implica varias etapas para garantizar la calidad y seguridad del producto final. A continuación, se describe el proceso:

Recepción: en la etapa de recepción los camiones (trigo y soya) descargan la materia prima en una tolva que cuenta con un transportador de arrastre de cadena, la materia prima es llevada hacia los silos de gran capacidad, se verifica de manera visual que no existan materias extrañas dentro de la materia prima (madera, sacos etc.). Antes de proceder deben cumplir con parámetros de calidad según sus especificaciones técnicas.

- Si es materia prima (líquidos) serán depositadas en los tanques de almacenamiento de líquidos.

- Lo que se recibe en sacos (medios y micro ingredientes) serán receptados y almacenados en bodega para posterior despacho hacia la producción.

Molienda: los macro ingredientes (trigo, soya) se molerán hasta obtener una granulometría menor a la original.

Pesado y formulación: en esta etapa se pesa y se formula según los productos que desean obtener entre ellos tenemos: zeigler e-35, zeigler si-35, zeigler e-30, zeigler i-40, zeigler i-40 1-0.

Mezclado: se mezcla los macro, medio y micro ingredientes y líquidos por un tiempo de 3 min aproximados, en esta etapa se realiza controles físicos.

Post-molienda: texturizado fino de la mezcla formulada

Alimentador: la mezcla es acondicionada con vapor y agua para su cocción y transportada hacia la cámara de peletizado con un tiempo de retención adecuado.

Peletizado: una vez acondicionada la mezcla es prensada en la cámara de la peletizadora a una temperatura no menor de 75 °C, aquí es donde se define el Punto Crítico de Control (PCC1), además en esta etapa se realiza controles físicos para su liberación.

Post-acondicionamiento o enfriamiento: el producto es acondicionado y enfriado a temperatura de +−5 °C a la temperatura ambiente aproximada.

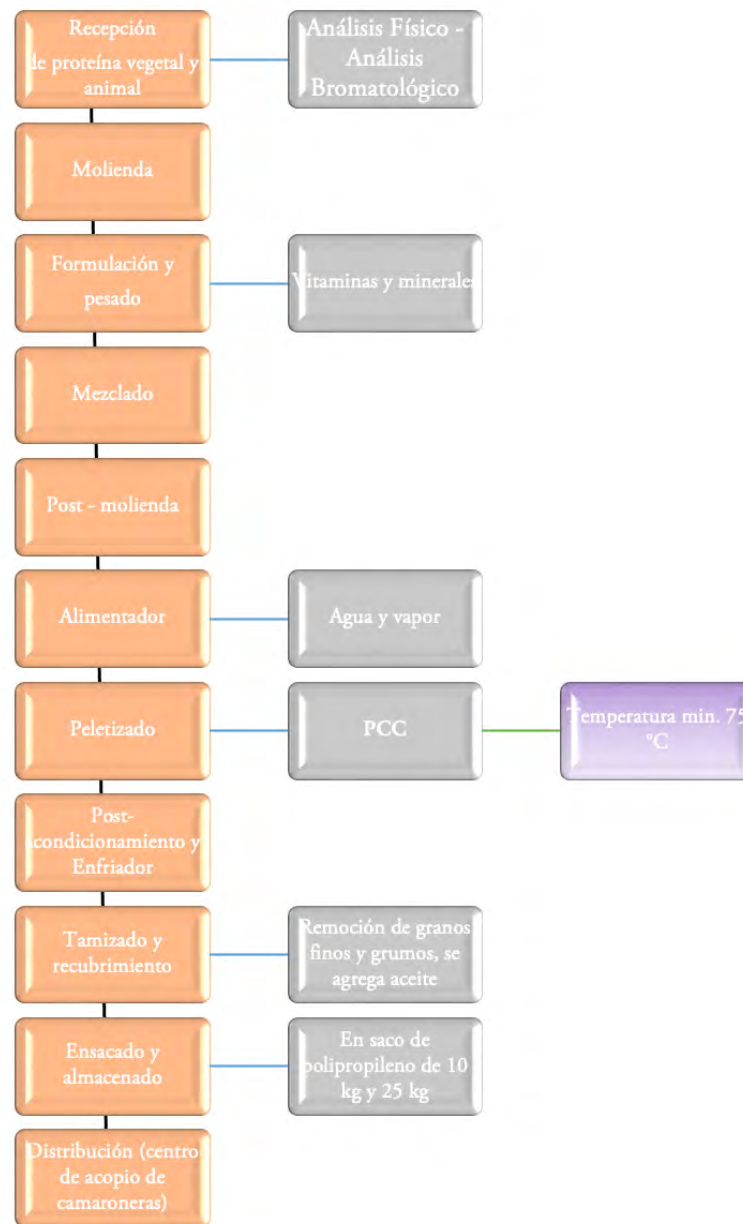
Tamizado y recubrimiento: el producto es tamizado para separar finos y grumos para posterior ser recubierto con aceite.

Ensacado y almacenamiento del alimento balanceado: el producto es envasado en saco de polipropileno laminado en presentación de 25 kg y 10 kg. En esta etapa se realiza análisis físico y análisis bromatológico.

Durante todo el proceso y cada etapa del diagrama de flujo hay controles en cuanto a la retención de metales ferrosos, ya que los equipos poseen detector de metales (imanes).

Distribución: El producto se lo estiba para colocarlo en el vehículo de traslado hacia el consumidor (almacenamiento de los clientes).

Figura 8. Flujograma de proceso de producción de alimento balanceado para camarón



Fuente: elaboración propia

Nota. Flujo de proceso productivo de línea de balanceado.

La matriz de cuestionario de descripción de actividades en los procesos detalla las actividades involucradas en diversos procesos de producción, especificando el objetivo de cada actividad, la frecuencia mensual, los recursos necesarios, la cantidad unitaria, el tiempo de ejecución, el número de personas implicadas, y las limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia.

Explicación:

- **Proceso y actividad:** se identifican los procesos clave (como preparación de materia prima y transformación de pellet) y las actividades específicas dentro de cada proceso (como recepción, molienda, pesado y formulación, etc.).
- **Objetivo de la actividad:** se describe el propósito de cada actividad, por ejemplo, “Recibir materia prima” para la recepción o “Texturizar la MP en granos” para molienda.
- **Frecuencia en el mes:** indica cuántas veces se realiza la actividad en un mes (por ejemplo, 30 veces para recepción).
- **Recursos necesarios:** enumera los recursos requeridos para llevar a cabo la actividad, como mano de obra, energía eléctrica, combustible, etc.
- **Cantidad unitaria y tiempo de ejecución:** detalla la cantidad de recursos utilizados y el tiempo necesario para completar la actividad.
- **Cantidad de personas implicadas:** *número de personas que participan en la actividad.*
- **Limitaciones:** enumera los factores que pueden afectar la eficiencia de la actividad, como la disponibilidad de materia prima o el rendimiento de los molinos.

Matrices

Tabla 1. Cuestionario de descripción de actividades en los procesos

Proceso	Actividad	Objetivo de la Actividad	Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de Personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
Preparación de materia Prima	Recepción	Recibir materia prima	30	Mano de Obra Energía Eléctrica [KWh] Combustible [Gal] Maquinarias [h] Suministro de Oficina [Un] Porcentaje de MP [%]	- - 0 12 1 100	360	4	Disponibilidad de MP
	Molienda	Texturizar la MP en granos	26	Mano de Obra Energía Eléctrica [KWh] Combustible [Gal] Maquinarias [h] Suministro de Oficina [Un] Porcentaje de MP [%]	- - 0 15 0 65	450	3	Rendimiento de Molinos
	Pesado y formulación	Pesar cada ingrediente de acuerdo a la fórmula establecida	26	Mano de Obra Energía Eléctrica [KWh] Combustible [Gal] Maquinarias [h] Suministro de Oficina [Un] Porcentaje de MP [%]	- - 0 22 1 98	660	3	% de Ingredientes Manuales

Proceso	Actividad	Objetivo de la Actividad	Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de Personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
Transformación de pellet	Mezclado	Homogenización de los ingredientes dosificados	26	Mano de Obra Energía Eléctrica [KWh] Combustible [Gal] Maquinarias [h] Suministro de Oficina [Un] Porcentaje de MP [%]	- - 0 22 1 98	660	3	% de Ingredientes Líquidos
	Postmolienda	Texturizado fino de la mezcla formulada	26	Mano de Obra Energía Eléctrica [KWh] Combustible [Gal] Maquinarias [h] Suministro de Oficina [Un] Porcentaje de MP [%]	- - 0 22 1 98	660	3	Rendimiento de Molinos
	Alimentador	Cocción de la harina en proceso mediante la adición de vapor de agua	26	Mano de Obra Energía Eléctrica [KWh] Combustible [Gal] Maquinarias [h] Suministro de Oficina [Un] Porcentaje de MP [%]	- - 336 22 1 98	660	2	Rendimiento de la Formulas
	Peletizado	Conformación de la harina acondicionada (cocida) en pellets	26	Mano de Obra Energía Eléctrica [KWh] Combustible [Gal] Maquinarias [h] Suministro de Oficina [Un] Porcentaje de MP [%]	- - 0 22 1 98	660	3	Rendimiento de la Formulas
	Post-acondicionamiento o enfriamiento	Maduración y enfriamiento de los pellets	26	Mano de Obra Energía Eléctrica [KWh] Combustible [Gal] Maquinarias [h] Suministro de Oficina [Un] Porcentaje de MP [%]	- - 0 22 1 98	660	2	Rendimiento de la Formulas
	Tamizado y recubrimiento	Eliminación de finos y grumos; y baño externo con líquido attractante		Mano de Obra Energía Eléctrica [KWh] Combustible [Gal] Maquinarias [h] Suministro de Oficina [Un] Porcentaje de MP [%]	- - 0 22 1 100	660	3	Rendimiento del peletizado
Empacado y distribución	Ensacado y almacenamiento del alimento balanceado	Empacado de producto final en bolsas de polipropileno		Mano de Obra Energía Eléctrica [KWh] Combustible [Gal] Maquinarias [h] Suministro de Oficina [Un] Porcentaje de MP [%]	- - 0 22 1 100	660	3	Rendimiento del peletizado
	Distribución	Logística del producto terminado		Mano de Obra Energía Eléctrica [KWh] Combustible [Gal] Maquinarias [h] Suministro de Oficina [Un] Porcentaje de MP [%]	- - 0 12 1 100	240	1	Rendimiento general del Proceso

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla detalla las actividades inherentes a los procesos seleccionados con anterioridad.

Tabla 2. Materia prima consumida

Descripción	Recepción	Molienda	Pesado y formulación	Mezclado	Postmolienda	Alimentador	Peletizado	Post-acondicionamiento enfriamiento	Tamizado y rebrimiento	Ensamado y almacenamiento del alimento balanceado	Distribución
Aceite de pescado				0%					100%		
Aceite de soya				100%							
Aglutinante				100%							
Carbonato de calcio				100%							
Cloruro de colina				100%							
Cloruro de potasio				100%							
Fosfato monoamónico 26%				100%							
Fosfato monocálcico				100%							
Fylax sp				100%							
Harina de cerdo 55%				100%							
Harina de pescado 63-68%				100%							
Harina de pescado 64%				100%							
Harina de pescado 65%				100%							
Harina de pescado 67%				100%							
Harina de pluma 80%				100%							
Hemoglobina porcina				100%							
Hidrolizado de pescado				0%					100%		
Hidrolizado de pescado plus				0%					100%		
Lecitina de soya				100%							
Muriato de potasio				100%							
Nexpro protein				100%							
Núcleo gf				100%							
Núcleo masterline 35%				100%							
Núcleo masterline 35% ad				100%							
Núcleo setline 28%				100%							
Núcleo setline 28% ad				100%							
Núcleo setline 35%				100%							
Oxido de magnesio				100%							
Pasta de soya				100%							
Pellbind				100%							
Pulidura de arroz				100%							
Reproceso 2 setline 35% 2				100%							
Reproceso 2 setline 35%				100%							
Reproceso masterline 35%				100%							
Reproceso masterline 35% ad				100%							
Reproceso setline 28%				100%							
Reproceso setline 28% ad				100%							
Sal				100%							
Sal fina				100%							
Soluble de pescado				0%					100%		
Trigo				100%							

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla muestra cómo se distribuye el consumo de materias primas a lo largo de las diferentes actividades del proceso productivo.

Tabla 3. Asignación de costos de materia prima utilizada en las actividades

Descripción	Total	Mezclado	Tamizado y recubrimiento	Ensacado y almacenamiento del alimento balanceado
Aceite de pescado	\$ 193.463,34		\$ 193.463,34	
Aceite de soya	\$ 18.669,15	\$18.669,15		
Aglutinante	\$ 47.382,73	\$47.382,73		
Carbonato de calcio	\$ 2.683,58	\$2.683,58		
Cloruro de colina	\$ 9.369,23	\$9.369,23		
Cloruro de potasio	\$ 123,32	\$123,32		
Fosfato monoamónico 26%	\$ 23.136,88	\$23.136,88		
Fosfato monocálcico	\$ 10.062,55	\$10.062,55		
Fylax sp	\$ 18.295,32	\$18.295,32		
Harina de cerdo 55%	\$ 25.021,46	\$25.021,46		
Harina de pescado 63-68%	\$ 163.812,04	\$163.812,04		
Harina de pescado 64%	\$ 374,10	\$374,10		
Harina de pescado 65%	\$ 4.565,69	\$4.565,69		
Harina de pescado 67%	\$ 221.326,34	\$221.326,34		
Harina de pluma 80%	\$ 1.940,00	\$1.940,00		
Hemoglobina porcina	\$ 234.541,56	\$234.541,56		
Hidrolizado de pescado	\$ 7.662,29		\$ 7.662,29	
Hidrolizado de pescado plus	\$ 39.403,80		\$ 39.403,80	
Lecitina de soya	\$ 74.044,34	\$74.044,34		
Muriato de potasio	\$ 153,00	\$153,00		
Nexpro protein	\$ 69.796,64	\$69.796,64		
Núcleo gf	\$ 2.390,35	\$2.390,35		
Núcleo masterline 35%	\$ 122.341,08	\$122.341,08		
Núcleo masterline 35% ad	\$ 72.748,16	\$72.748,16		
Núcleo setline 28%	\$ 22.018,09	\$22.018,09		
Núcleo setline 28% ad	\$ 3.057,75	\$3.057,75		
Núcleo setline 35%	\$ 9.584,39	\$9.584,39		
Oxido de magnesio	\$ 6.198,15	\$6.198,15		
Pasta de soya	\$ 1.025.189,52	\$1.025.189,52		
Pellbind	\$ 325,78	\$325,78		
Pulidura de arroz	\$ 81.770,68	\$81.770,68		
Reproceso 2 setline 35% 2	\$ 93,93	\$93,93		
Reproceso 2 setline 35%	\$ 3.924,96	\$3.924,96		
Reproceso masterline 35%	\$ 30.124,76	\$30.124,76		
Reproceso masterline 35% ad	\$ 26.945,91	\$26.945,91		
Reproceso setline 28%	\$ 9.363,24	\$9.363,24		
Reproceso setline 28% ad	\$ 1.609,26	\$1.609,26		
Sal	\$ 10.083,74	\$10.083,74		
Sal fina	\$ 83,16	\$83,16		
Soluble de pescado	\$ 14.954,24		\$ 14.954,24	
Trigo	\$ 485.541,44	\$485.541,44		

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Distribución de material de empaque

Descripción	Recepción	Molienda	Pesado y formulación	Mezclado	Postmolienda	Alimentador	Pelletizado	Post-acondicionamiento o enfriamiento	Tamizado y recubrimiento	Ensamblado y almacenamiento del alimento balanceado	Distribución
Cartulinas a4 amarilla etiqueta e-35										100%	
Cartulinas a4 verde para etiqueta si-35										100%	
Etiquetas										100%	
Etiquetas masterline 35%										100%	
Etiquetas masterline 35% ad										100%	
Etiquetas setline 28%										100%	
Etiquetas setline 28% ad										100%	
Etiquetas setline 35%										100%	
Cartulinas amarillas										100%	
Sacos blancos										100%	
Hilos										100%	
Hilos gf										100%	
Hilos skretting										100%	
Sacos clasicos (25 kg)										100%	
Sacos masterline 35% (25 kg)										100%	
Sacos setline 28% (25 kg)										100%	
Sacos setline 35% (25 kg)										100%	
Sacos si-35% 1.6mm v-pak (25 kg)										100%	
Super sacos										100%	

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla muestra cómo se distribuye el uso de diferentes materiales de empaque a lo largo de las distintas actividades del proceso de producción.

Tabla 5. Asignación de costos de material de empaque en las actividades

Descripción	Total	Recepción	Molienda	Mezclado	Peletizado	Tamizado y recubrimiento	Ensacado y almacenamiento del alimento balanceado
Cartulinas a4 amarilla etiqueta e-35	\$ 23,47						\$ 23,47
Cartulinas a4 verde para etiqueta si-35	\$ 7,11						\$ 7,11
Etiquetas	\$ 0,88						\$ 0,88
Etiquetas masterline 35%	\$ 761,53						\$ 761,53
Etiquetas masterline 35% ad	\$ 505,67						\$ 505,67
Etiquetas setline 28%	\$ 357,01						\$ 357,01
Etiquetas setline 28% ad	\$ 44,89						\$ 44,89
Etiquetas setline 35%	\$ 112,58						\$ 112,58
Cartulinas amarillas	\$ 8,29						\$ 8,29
Sacos blancos	\$ 532,99						\$ 532,99
Hilos	\$ 17,23						\$ 17,23
Hilos gf	\$ 4,74						\$ 4,74
Hilos skretting	\$ 555,50						\$ 555,50
Sacos clasicos (25 kg)	\$ 0,80						\$ 0,80
Sacos masterline 35% (25 kg)	\$ 20.275,23						\$ 20.275,23
Sacos setline 28% (25 kg)	\$ 5.657,38						\$ 5.657,38
Sacos setline 35% (25 kg)	\$ 1.801,32						\$ 1.801,32
Sacos si-35% 1.6mm v-pak (25 kg)	\$ 0,61						\$ 0,61
Super sacos	\$ 11,82						\$ 11,82

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla asigna los costos de los materiales de empaque a las distintas actividades del proceso productivo. Esta asignación de costos permite analizar cuánto se gasta en materiales de empaque para cada etapa del proceso y ayuda a identificar áreas de posible ahorro.

Tabla 6. Porcentaje de participación en las actividades según el personal de la planta de producción

Actividad	Ensacador	Gerente de Producción	Jefe de Planta	Trabajador de Producción	Auxiliar de Producción	Peletizador	Asistente Adm. Producción	Total	FTE
Recepción			10%	10%	10%		50%	80%	11%
Molienda			10%	10%	5%			25%	4%
Pesado y formulación			10%	30%	40%			80%	11%
Mezclado			10%	20%	15%			45%	6%

Actividad	Ensacador	Gerente de Producción	Jefe de Planta	Trabajador de Producción	Auxiliar de Producción	Peletizador	Asistente Adm. Producción	Total	FTE
Postmolienda			10%	15%	20%			45%	6%
Alimentador			10%			25%		35%	5%
Peletizado			10%	5%		50%		65%	9%
Post-acondicionamiento o enfriamiento			10%			25%		35%	5%
Tamizado y recubrimiento			10%	5%	10%			25%	4%
Ensacado y almacenamiento del alimento balanceado	100%		10%	5%			50%	165%	24%
Distribución		100%						100%	14%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	700%	100%

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla proporciona una visión de cómo el tiempo del personal se distribuye entre las actividades, lo cual es esencial para calcular costos laborales y mejorar la eficiencia operativa.

Tabla 7. Costo de actividades según el FTE

Actividad	Porcentaje	Costo USD
Recepción	11%	\$ 2.866,78
Molienda	4%	\$ 895,87
Pesado y formulación	11%	\$ 2.866,78
Mezclado	6%	\$ 1.612,56
Postmolienda	6%	\$ 1.612,56
Alimentador	5%	\$ 1.254,21
Peletizado	9%	\$ 2.329,26
Post-acondicionamiento o enfriamiento	5%	\$ 1.254,21
Tamizado y recubrimiento	4%	\$ 895,87
Ensacado y almacenamiento del alimento balanceado	24%	\$ 5.912,73
Distribución	14%	\$ 3.583,47
Total	100%	\$ 25.084,29

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla ayuda a entender cómo se distribuyen los costos de las actividades en función del tiempo total equivalente del personal, facilitando el análisis de costos laborales.

Tabla 8. Porcentaje de participación en actividades por empleado

Cargo	No. personas	Nómina total (USD)	Porcentaje de ponderación
Ensacador	13	\$ 6.385,23	25%
Gerente de Producción	1	\$ 3.654,89	15%
Jefe de Planta	1	\$ 1.646,62	7%
Trabajador de Producción	3	\$ 2.512,04	10%
Auxiliar de Producción	6	\$ 5.024,08	20%
Peletizador	6	\$ 5.024,08	20%
Asistente Adm. Producción	1	\$ 837,35	3%
Total, nómina	31	\$ 25.084,29	100%

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla permite analizar cómo se distribuye el costo laboral entre los distintos cargos y su impacto en las actividades, ayudando a la asignación precisa de costos.

Por lo tanto, se muestra el número de personas y la nómina total de cada rol, así como el porcentaje de participación de cada cargo en las actividades de producción.

Tabla 9. Mano de obra total ponderada (MOTP)

Actividad	Ensacador	Gerente de Producción	Jefe de Planta	Trabajador de Producción	Auxiliar de Producción	Peletizador	Asistente Adm. Producción	MOTP
Recepción			1%	1%	2%		2%	5%
Molienda			1%	1%	1%			3%
Pesado y formulación			1%	3%	8%			12%
Mezclado			1%	2%	3%			6%
Postmolienda			1%	2%	4%			6%
Alimentador			1%			5%		6%
Peletizado			1%	1%		10%		11%
Post-acondicionamiento o enfriamiento			1%			5%		6%
Tamizado y recubrimiento			1%	1%	2%			3%
Ensacado y almacenamiento del alimento balanceado	25%		1%	1%			2%	28%

Actividad	Ensacador	Gerente de Producción	Jefe de Planta	Trabajador de Producción	Auxiliar de Producción	Peletizador	Asistente Adm. Producción	MOTP
Distribución		15%						15%
Total	25%	15%	7%	10%	20%	20%	3%	100%

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla muestra el porcentaje de Mano de Obra Total Ponderada (MOTP) asignado a cada actividad del proceso de producción, calculado con base en el tiempo de cada empleado. Este proceso es clave para asignar los costos de mano de obra a cada actividad con precisión, reflejando la distribución del tiempo y el esfuerzo del personal.

Tabla 10. Costo de las actividades según del MOTP

Actividad	MOTP (%)	Costo USD
Recepción	5%	\$ 1.336,95
Molienda	3%	\$ 667,07
Pesado y formulación	12%	\$ 2.927,91
Mezclado	6%	\$ 1.420,68
Postmolienda	6%	\$ 1.546,28
Alimentador	6%	\$ 1.420,68
Peletizado	11%	\$ 2.802,30
Post-acondicionamiento o enfriamiento	6%	\$ 1.420,68
Tamizado y recubrimiento	3%	\$ 792,67
Ensacado y almacenamiento del alimento balanceado	28%	\$ 7.094,17
Distribución	15%	\$ 3.654,89
Total	100%	\$ 25.084,29

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla asigna el costo total a cada actividad en función del porcentaje de Mano de Obra Total Ponderada (MOTP), lo cual, proporciona una visión detallada del costo asociado a cada actividad basado en la mano de obra, facilitando el análisis y la gestión de costos en el proceso de producción.

Tabla 11. Distribución de costos indirectos de fabricación (CIF)

Procesos	Energía Eléctrica [%]		Combustible [Gal]		Maquinarias [h]		Suministro de Oficina [%]		Suministro de Computación [%]		Total
	Distribución (%)	Monto Asignado	Distribución (Gal)	Monto Asignado	Distribución (hrs.)	Monto Asignado	Distribución (%)	Monto Asignado	Distribución (%)	Monto Asignado	
Recepción	1%	\$ 152,19	0	\$ -	12	\$ 2.111,35	2%	\$ 1,41	2%	\$ 0,22	\$ 2.265,17
Molienda	14%	\$ 4.109,09	0	\$ -	15	\$ 2.639,19	0%	\$ -	0%	\$ -	\$ 6.748,27
Pesado y formulación	1%	\$ 304,38	0	\$ -	22	\$ 3.870,81	2%	\$ 1,06	2%	\$ 0,17	\$ 4.176,41
Mezclado	2%	\$ 456,57	0	\$ -	22	\$ 3.870,81	1%	\$ 0,70	1%	\$ 0,11	\$ 4.328,19
Postmolienda	38%	\$ 11.475,01	0	\$ -	22	\$ 3.870,81	2%	\$ 1,06	2%	\$ 0,17	\$ 15.347,03
Alimentador	6%	\$ 1.674,07	336	\$15.510,66	22	\$ 3.870,81	1%	\$ 0,35	1%	\$ 0,06	\$ 21.055,95
Peletizado	33%	\$ 9.892,25	0	\$ -	22	\$ 3.870,81	1%	\$ 0,35	1%	\$ 0,06	\$ 13.763,46
Post-acondicionamiento o enfriamiento	7%	\$ 2.161,08	0	\$ -	22	\$ 3.870,81	1%	\$ 0,35	1%	\$ 0,06	\$ 6.032,29
Tamizado y recubrimiento	1%	\$ 182,63	0	\$ -	22	\$ 3.870,81	1%	\$ 0,35	1%	\$ 0,06	\$ 4.053,84
Ensacado y almacenamiento del alimento balanceado	0%	\$ 30,44	0	\$ -	22	\$ 3.870,81	91%	\$ 63,76	91%	\$ 9,98	\$ 3.974,98
Distribución	0%	\$ -	0	\$ -	12	\$ 2.111,35	2%	\$ 1,06	2%	\$ 0,17	\$ 2.112,57
Total	100%	\$ 30.437,68	336	\$15.510,66	215	\$ 37.828,34	100%	\$ 70,45	100%	\$ 11,03	\$ 83.858,16

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla presenta cómo se distribuyen los costos indirectos de fabricación (CIF) entre diferentes procesos de producción. Estos costos incluyen energía eléctrica, combustible, uso de maquinarias, suministro de oficina y suministro de computación. Cada columna muestra el porcentaje y monto asignado de cada costo indirecto a las actividades correspondientes.

Tabla 12. Determinación de costos total de las actividades

Actividad	Materia prima directa	Material de Em-paque	Mano de obra directa	Energía Eléctrica	Combustible	Depreciación Ma-quinarias	Suministro de Oficina	Suministro de Computación	Total
Recepción			\$ 2.866,78	\$ 152,19	\$ -	\$ 2.111,35	\$ 1,41	\$ 0,22	\$ 5.131,94
Molienda			\$ 895,87	\$ 4.109,09	\$ -	\$ 2.639,19	\$ -	\$ -	\$ 7.644,14
Pesado y formulación			\$ 2.866,78	\$ 304,38	\$ -	\$ 3.870,81	\$ 1,06	\$ 0,17	\$ 7.043,18
Mezclado	\$2.838.692,26		\$ 1.612,56	\$ 456,57	\$ -	\$ 3.870,81	\$ 0,70	\$ 0,11	\$ 2.844.633,01
Postmolienda			\$ 1.612,56	\$ 11.475,01	\$ -	\$ 3.870,81	\$ 1,06	\$ 0,17	\$ 16.959,60
Alimentador			\$ 1.254,21	\$ 1.674,07	\$ 15.510,66	\$ 3.870,81	\$ 0,35	\$ 0,06	\$ 22.310,16
Peletizado			\$ 2.329,26	\$ 9.892,25	\$ -	\$ 3.870,81	\$ 0,35	\$ 0,06	\$ 16.092,72
Post-acondicionamiento o enfriamiento			\$ 1.254,21	\$ 2.161,08	\$ -	\$ 3.870,81	\$ 0,35	\$ 0,06	\$ 7.286,50
Tamizado y recubrimiento	\$ 255.483,67		\$ 895,87	\$ 182,63	\$ -	\$ 3.870,81	\$ 0,35	\$ 0,06	\$ 260.433,38
Ensacado y almacenamiento del alimento balanceado		\$ 46.189,71	\$ 5.912,73	\$ 30,44	\$ -	\$ 3.870,81	\$ 63,76	\$ 9,98	\$ 56.077,42
Distribución			\$ 3.583,47	\$ -	\$ -	\$ 2.111,35	\$ 1,06	\$ 0,17	\$ 5.696,04
Total	\$3.094.175,93	\$ 46.189,71	\$ 25.084,29	\$ 30.437,68	\$ 15.510,66	\$ 37.828,34	\$ 70,45	\$ 11,03	\$ 3.249.308,09

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra el desglose de los costos totales asociados a cada actividad en el proceso de producción, considerando varios tipos de costos directos e indirectos.

Tabla 13. Líneas de producción

Líneas de Producción		
Descripción	Cantidad (sacos 25 Kg)	Porcentaje de Producción
Balanceado Masterline 35%	67.994,00	42%
Balanceado Masterline 35% AD	45.149,00	28%
Balanceado Setline 28%	31.876,00	20%
Balanceado Setline 28% AD	4.008,00	3%
Balanceado Setline 35%	10.052,00	6%
Balanceado E35 2MM	1.152,00	1%
Total	160.231,00	100%

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla proporciona un desglose de la producción mensual en términos de cantidad y porcentaje de participación de diferentes tipos de productos de balanceado.

Cada línea de producción está identificada por su tipo de producto y su porcentaje de producción total. Esto es útil para analizar la participación de cada producto en la producción total y para la planificación y gestión de la producción.

Tabla 14. Distribución de costos de las actividades a los elementos de costos

Actividad	Masterline 35%	Masterline 35% AD	Setline 28%	Setline 28% AD	Setline 35%	E35 2MM
Recepción	42%	28%	20%	3%	6%	1%
Molienda	42%	28%	20%	3%	6%	1%
Pesado y formulación	42%	28%	20%	3%	6%	1%
Mezclado	43%	29%	19%	3%	6%	1%
Postmolienda	42%	28%	20%	3%	6%	1%
Alimentador	42%	28%	20%	3%	6%	1%
Peletizado	42%	28%	20%	3%	6%	1%
Post-acondicionamiento o enfriamiento	42%	28%	20%	3%	6%	1%
Tamizado y recubrimiento	42%	28%	20%	3%	6%	1%
Ensacado y almacenamiento del alimento balanceado	42%	28%	20%	3%	6%	1%
Distribución	42%	28%	20%	3%	6%	1%

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla ofrece un desglose claro de cómo se asignan los costos de cada actividad a distintos elementos de costos.

Esta distribución facilita la planificación y asignación de presupuestos, el control y la gestión de los costos, y el análisis de la eficiencia y el impacto financiero de cada actividad. En esencia, permite una comprensión detallada de los costos asociados a diversas actividades, lo que favorece una gestión más efectiva del proceso productivo.

Tabla 15. Asignación de costos de las actividades a los elementos de costo

Actividad	Masterline 35%	Masterline 35% AD	Setline 28%	Setline 28% AD	Setline 35%	E35 2MM
Recepción	\$2.177,74	\$1.446,05	\$1.020,94	\$128,37	\$321,95	\$36,90
Molienda	\$3.243,79	\$2.153,92	\$1.520,71	\$191,21	\$479,55	\$54,96
Pesado y formulación	\$2.988,77	\$1.984,59	\$1.401,15	\$176,18	\$441,85	\$50,64
Mezclado	\$1.223.192,19	\$824.943,57	\$540.480,27	\$71.155,33	\$170.677,98	\$20.451,83
Postmolienda	\$7.196,80	\$4.778,78	\$3.373,90	\$424,23	\$1.063,95	\$121,93
Alimentador	\$9.467,31	\$6.286,43	\$4.438,33	\$558,06	\$1.399,62	\$160,40
Peletizado	\$6.828,94	\$4.534,52	\$3.201,45	\$402,54	\$1.009,57	\$115,70
Post-acondicionamiento	\$3.092,03	\$2.053,15	\$1.449,56	\$182,26	\$457,11	\$52,39
Tamizado y recubrimiento	\$110.514,86	\$73.383,47	\$51.810,04	\$6.514,45	\$16.338,14	\$1.872,42
Ensacado y almacenamiento del alimento balanceado	\$23.796,44	\$15.801,18	\$11.155,92	\$1.402,71	\$3.517,98	\$403,18
Distribución	\$2.417,11	\$1.605,00	\$1.133,16	\$142,48	\$357,34	\$40,95
Total	\$3.249.308,09	\$1.378.843,38	\$915.571,96	\$646.410,15	\$81.277,82	\$203.843,48

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla muestra cómo se distribuyen los costos de diversas actividades entre varios elementos de costo. Cada fila representa una actividad específica en el proceso de producción y cada columna indica la asignación de costos a diferentes elementos de costo.

Tabla 16. Determinación de costos unitarios de elementos de costo

Descripción	Cantidad (sacos 25 Kg)	Costo Total	Costo Unitario
Balanceado Masterline 35%	67.994,00	\$1.394.916,00	\$ 20,52
Balanceado Masterline 35% AD	45.149,00	\$ 938.970,67	\$ 20,80
Balanceado Setline 28%	31.876,00	\$ 620.985,44	\$ 19,48
Balanceado Setline 28% AD	4.008,00	\$ 81.277,82	\$ 20,28
Balanceado Setline 35%	10.052,00	\$ 196.065,04	\$ 19,51
Balanceado E35 2MM	1.152,00	\$ 23.361,29	\$ 20,28
Total	160.231,00	\$3.255.576,26	\$ 20,32

Fuente: elaboración propia

Nota. Calcula el costo unitario de diferentes tipos de balanceado en función de la cantidad producida y el costo total, lo que ayuda a entender el costo por unidad del producto.

Conclusiones

El análisis de rentabilidad revela que el Balanceado Setline y el Balanceado Setline son los productos con los costos unitarios más bajos y, por lo tanto, los más rentables. Estos productos deberían ser priorizados en la estrategia de producción y comercialización para maximizar los beneficios.

Aunque el Balanceado Masterline tiene altos costos totales debido a un volumen de producción mayor, su costo unitario se mantiene cerca del promedio, sugiriendo que sigue siendo rentable. Es importante considerar tanto los costos totales como los unitarios al evaluar la rentabilidad de los productos.

Productos como el Masterline AD, que presentan costos unitarios superiores al promedio, requieren una revisión detallada de sus procesos y recursos. La identificación de ineficiencias y ajustes en el proceso podrían mejorar su rentabilidad y competitividad.

La implementación del sistema de Costeo Basado en Actividades (ABC) permite una asignación precisa de costos a cada actividad según los recursos consumidos. Esto proporciona una visión detallada de dónde se generan los costos, facilitando la toma de decisiones informadas para optimizar la rentabilidad de cada tipo de alimento balanceado.

Referencias

- Benitez, V. (2009). Sistema de costos basado en actividades. *Revistas de la Universidad Libre*, 6(2), 169-198.
- Contreras, H., & Mac Cawley, A. (2006). Implementación de un modelo de costos ABC en una empresa vitivinícola. *Economía Agraria*, 10, 25-36. <http://ageconsearch.umn.edu/>
- Gosselin, M. (2007). A Review of activity-based costing: technique, implementation and consequences. *Handbook of Management Accounting Research*, 2, 641-671. [https://doi.org/10.1016/S1751-3243\(06\)02008-6](https://doi.org/10.1016/S1751-3243(06)02008-6)
- Suarez, R., & Jiménez, L. (2023). *Contabilidad de costos. Tomo*. Ecoe Ediciones. <https://lc.cx/VgJYSN>
- Tiepermann, J., & Porporato, M. (2021). Costos Basados en las Actividades (ABC): aplicación de una herramienta para la gestión estratégica en empresas de servicios. *Cuadernos latinoamericanos de administración*, 17(32), 1-39. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v17i32.3448>

Implementation of activity-based costing (abc) in the aquaculture industry: an approach to optimize cost management in shrimp producers of El Oro Pco CÍA. LTDA

Implementação do custeio baseado em atividades (abc) no setor de aquicultura: uma abordagem para otimizar a gestão de custos em produtores de camarão da el Oro Pco CÍA. LTDA

Aarón Gabriel López Marín

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0005-3632-2399>
aaron.lopez.62@est.ucacue.edu.ec

Jessica Mariela Jaramillo Armijos

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0007-6681-9245>
jessica.jaramillo.28@est.ucacue.edu.ec

Jenny Alexandra San Martín Zhagui

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0006-6192-7186>
jenny.sanmartin.89@est.ucacue.edu.ec

Rolando Patricio Andrade Amoroso

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-6078-3487>
randradea@ucacue.edu.ec

Abstract

Cost management in the aquaculture industry is critical to competitiveness, especially in a globalized environment. The implementation of the activity-based costing (ABC) model allows companies to identify profitable services and make informed decisions. This system, developed in the 1980s, has evolved to facilitate accurate cost allocation and improve operational efficiency. Pco Cía. Ltda., one of Ecuador's leading shrimp feed producers, has adopted the ABC model to optimize its resources and processes. Through a SWOT diagnosis, the company has identified its strengths, such as its experience and product quality, and challenges, such as raw material costs. The ABC system provides key information that helps Pco Cía. Ltda. to improve its economic performance, allowing a more efficient and competitive management in the market.

Key words: operating efficiency; indirect costs; production; financial performance; management.

Resumo

O gerenciamento de custos no setor de aquicultura é fundamental para a competitividade, especialmente em um ambiente globalizado. A implementação do modelo de custeio baseado em atividades (ABC) permite que as empresas identifiquem serviços econômicos e tomem decisões fundamentadas. Esse sistema, desenvolvido na década

de 1980, evoluiu para facilitar a alocação precisa de custos e melhorar a eficiência operacional. A Pco Cía Ltda., uma das principais produtoras de ração para camarões do Equador, adotou o modelo ABC para otimizar seus recursos e processos. Por meio de um diagnóstico SWOT, a empresa identificou seus pontos fortes, como a experiência e a qualidade do produto, e seus desafios, como os custos das matérias-primas. O sistema ABC fornece informações importantes que ajudam a Pco Cía. Ltda. a melhorar seu desempenho econômico, possibilitando uma gestão mais eficaz e competitiva no mercado.

Palavras-chave: eficiência operacional; custos indiretos; produção; desempenho financeiro; gestão.

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria alimenticia: un enfoque para optimizar la gestión de costos en la empresa San Rafael

Nancy Ximena Campoverde Peñaranda, Gema Yamilet Vásquez Tacuri, Vilma Jhaneth Rodríguez Rodríguez, Narciza Azucena Reyes Cárdenas

Resumen:

La contabilidad de costos en el ámbito empresarial ha evolucionado significativamente, impulsada por la necesidad de obtener información más precisa sobre los costos de inventarios. Este cambio ha llevado a las empresas a adoptar métodos más modernos, como el Costeo Basado en Actividades (ABC), que asigna costos a productos y servicios de manera más detallada. A diferencia de los métodos tradicionales, que distorsionan la estimación de costos en contextos de producción diversificada, el ABC utiliza múltiples inductores de costos, mejorando así la precisión y facilitando decisiones más informadas sobre precios y rentabilidad. En este contexto, San Rafael Agricultura y Ganadería ha implementado el ABC para optimizar su gestión de costos en la producción de productos cárnicos. La empresa enfrenta desafíos como la comercialización y la depreciación de maquinaria, y ha creado una estructura organizacional eficaz para mejorar la eficiencia operativa y asegurar su sostenibilidad en el mercado local.

Palabras clave:

Contabilidad de Costos; Costeo Basado en Actividades; optimización; eficiencia operativa; sostenibilidad empresarial.

Campoverde Peñaranda, N. X., Vásquez Tacuri, G. Y., Rodríguez Rodríguez, V. J., y Reyes Cárdenas, N. A. (2024). Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria alimenticia: un enfoque para optimizar la gestión de costos en la empresa San Rafael. En C. I. Narváez Zurita, J. C. Erazo Álvarez. *Implementación del costeo ABC: vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos. Volumen I*. (pp. 280-309). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.217.c257>



Preámbulo

A medida que el tiempo avanza, la contabilidad de costos en el ámbito empresarial ha asumido un papel fundamental en todo el mundo. El impulso por alcanzar resultados más precisos en cuanto al costo de inventarios en cada empresa ha llevado a muchas de ellas a cambiar de un enfoque convencional a uno más actualizado. Esta transición responde a la necesidad de perfeccionar la precisión en la información sobre los costos del producto, motivada tanto por cambios en el entorno competitivo como por una creciente competencia a nivel global.

La contabilidad de costos tradicional empleaba un único criterio de control para asignar los costos compartidos entre diversas líneas de producción, basado en el volumen de producción. Bajo este enfoque, a medida que aumentaba la producción, se asignaba una proporción mayor de costos. Sin embargo, en organizaciones con altos costos generales y una diversidad de productos o servicios, este método de asignación única puede distorsionar la estimación del costo por la línea de producción (Minaya y Fernández, 2018).

Optimización de la gestión de costos a través del costeo basado en actividades (ABC)

Dentro de las metodologías modernas de contabilidad de costos, el enfoque conocido como Método ABC (Activity-Based Costing), ofrece resultados más precisos en la asignación de costos a los productos. Esto se debe a que utiliza diferentes factores inductores de costos para cada actividad llevada a cabo por la empresa, independiente de si estas actividades agregan valor al proceso de fabricación o no. Por ejemplo, el costo asociado con la actividad de transporte de paletas de productos de un lugar a otro puede ser asignado según la cantidad de veces que esta actividad se realiza por la línea de producto (Minaya & Fernandez, 2018).

El Costeo Basado en Actividades (ABC) es esencial en la gestión de costos empresariales por varias razones. Por un lado, posibilita una asignación más precisa de los costos a productos, servicios o actividades específicas de la organización, lo que amplía la comprensión de los verdaderos costos asociados a la producción o prestación de servicios (Tiepermann & Porporato, 2021). Esta precisión se traduce en una mejor evaluación del impacto de los costos indirectos en la rentabilidad de los productos o servicios, lo que contribuye a una toma de decisiones más informada por parte de la dirección empresarial.

En contraste, los sistemas tradicionales de costeo histórico, como los de la fase I, no permiten distinguir entre costos fijos y variables, lo que dificulta la planificación y el

control efectivos (Contreras, 2006). Aunque en la Fase II se introducen mejoras con la inclusión de costos estándares y presupuestos flexibles, aún existe una limitación en la precisión de la asignación de costos.

Es en la fase III donde se produce un cambio significativo con la implementación del costeo basado en actividades, que utiliza costos reales y distribuye los costos indirectos de fabricación según actividades relevantes de la empresa (García Hernández, 2017). Este enfoque contemporáneo no solo mejora la precisión en la asignación de costos, sino que también proporciona una base más sólida para la toma de decisiones estratégicas, como la fijación de precios y el lanzamiento de nuevos productos.

Por último, la fase IV lleva el ABC un paso más allá al combinarlo con el cálculo de costos estándar y el análisis de variaciones, lo que brinda una visión aún más completa de la gestión de costos y permite una mayor optimización de recursos y procesos (Contreras, 2006). En resumen, el ABC no solo mejora la precisión en la asignación de costos, sino que también fortalece la capacidad de la empresa para competir en un entorno empresarial cada vez más dinámico.

Materiales en la producción: análisis de costos y clasificación

Los materiales juegan un papel fundamental en la producción. Después de un extenso proceso de transformación, se convierten en productos finales mediante el empleo de costos indirectos de fabricación y mano de obra. Los costos asociados con los materiales pueden clasificarse en costos directos y costos indirectos. Además, en el proceso de transformación o elaboración del producto, es necesario contar con tres elementos esenciales (ver tabla 1): la materia prima directa (MPD), la mano de obra directa (MOD) y los costos indirectos de fabricación (CIF) (Molina et al., 2019).

Los materiales directos son identificables de manera clara en la producción de un artículo terminado, ya que se pueden vincular con facilidad a este último y representan el principal gasto en materiales durante su elaboración. Por otro lado, los materiales indirectos forman parte del proceso de manufactura de un producto, pero no son tan identificables como tales. Estos se incluyen en los costos indirectos de producción. Por ejemplo, el pegamento utilizado en la construcción del armario es un material indirecto (Molina et al., 2019).

En este proceso, los materiales juegan un papel fundamental en la producción. Después de un extenso proceso de transformación, se convierten en productos finales mediante el empleo de costos indirectos de fabricación y mano de obra.

Tabla 1. Elementos del costo

Elemento	Objetivo
Materia prima directa	El componente principal en la creación del producto definitivo es reconocible sin problemas por sus atributos distintivos, como su cantidad, peso, volumen, y otros aspectos. Un ejemplo claro es la madera empleada en la fabricación de muebles o sillas, donde su presencia y contribución son significativos para el resultado final.
Mano de obra directa	Se define como el esfuerzo humano empleado en la transformación del producto. Estos trabajadores desempeñan un papel directo en la producción, con el propósito de convertir materiales directos en productos acabados. Un ejemplo ilustrativo sería la nómina de pagos del personal involucrado en la fabricación de sillas. En este componente, se incluyen los sueldos, contribuciones y prestaciones sociales de los trabajadores que participan en el proceso de fabricación.
Costos indirectos de fabricación	Se denominan “costos generales de fabricación” porque contribuyen al proceso de transformación, aunque no participan de manera directa en la producción. Estos costos incluyen provisiones, servicios básicos, arrendamientos, mantenimiento de maquinaria, entre otros. Dentro de esta categoría de costos indirectos se pueden distinguir los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y otros gastos habituales de fabricación.

Fuente: elaboración propia

Nota. Estos tres elementos del costo son herramientas vitales para la gestión financiera y operativa de una empresa, ya que proporcionan información esencial para la toma de decisiones relacionadas con la producción, la fijación de precios y la rentabilidad.

Innovación y sostenibilidad: el camino de San Rafael hacia el costeo ABC y la venta de productos cárnicos



La empresa San Rafael se especializa en la producción y venta de productos cárnicos de alta calidad, priorizando el mercado local en la región del cantón Limón Indanza en la provincia de Morona Santiago, Ecuador. Su misión es proporcionar a los

clientes una experiencia gastronómica excepcional, ofreciendo productos frescos, sabrosos y saludables elaborados con ingredientes locales. Además, se compromete a seguir procesos de producción sostenibles y a colaborar de manera eficaz con ganaderos locales para garantizar la trazabilidad y el bienestar animal en todas sus líneas de productos cárnicos.

Fundada en 1973 por el señor Lauro Reinoso en la comunidad de San Rafael del cantón Limón Indanza, la empresa tuvo sus inicios como una finca especializada en la producción de ganado de carne y leche. Desde el principio, se destacó por su innovación, siendo pionera en el cantón en el uso de la inseminación artificial para mejorar la genética del ganado, así como en técnicas avanzadas de manejo de pastos.

Sin embargo, en respuesta a los desafíos económicos que enfrentaba el sector agrícola y ganadero, en el año 2020 tomó la decisión audaz de transformarse en San Rafael Agricultura y Ganadería, centrándose ahora en la venta de productos cárnicos de alta calidad, con un enfoque particular en reses de origen 100% amazónico, criadas en la misma zona. Esta transición implicó una redefinición de sus estrategias comerciales, adoptando métodos innovadores de comercialización, como la venta en línea con entrega a domicilio y el envasado al vacío de sus productos. Además, estableció su primera tienda en el cantón Gualaceo, ampliando así su alcance y accesibilidad para los consumidores.

Con el transcurso del tiempo, San Rafael Agricultura y Ganadería ha ganado una notable popularidad tanto entre los consumidores locales como entre las empresas de la región. Esto la llevó a trasladar su ubicación a la parroquia Indanza, donde encontró un mercado principal en empresas como Lowell Mineral Exploration S.A. y complejos turísticos locales.

En la actualidad, la empresa se enfrenta a desafíos como mejorar su producción y reducir costos adicionales. Esta optimización de costos también busca reducir los posibles riesgos operativos y financieros a los que se enfrenta. Además, es importante destacar que esta práctica de gestión de costos se basa en un análisis detallado de cada una de las áreas de la organización, buscando identificar posibles áreas de mejora en términos de eficiencia y productividad. De esta manera, se garantiza que las decisiones que se tomen estén respaldadas por datos concretos y análisis exhaustivos, lo que permitirá a la empresa mantenerse competitiva en un mercado en constante cambio. Este enfoque en la eficiencia operativa y la rentabilidad sostenible demuestra el compromiso con la excelencia en todas sus operaciones.

San Rafael Agricultura y Ganadería es un ejemplo inspirador de adaptación a los cambios del mercado y de búsqueda constante de nuevas oportunidades de negocio. Su firme compromiso con la calidad, la sostenibilidad y la colaboración con la comunidad la sitúa como un actor destacado en el sector agrícola y ganadero de la región. Con una visión clara de expansión y diversificación, la empresa está preparada para seguir creciendo y satisfaciendo las necesidades de sus clientes en el futuro.

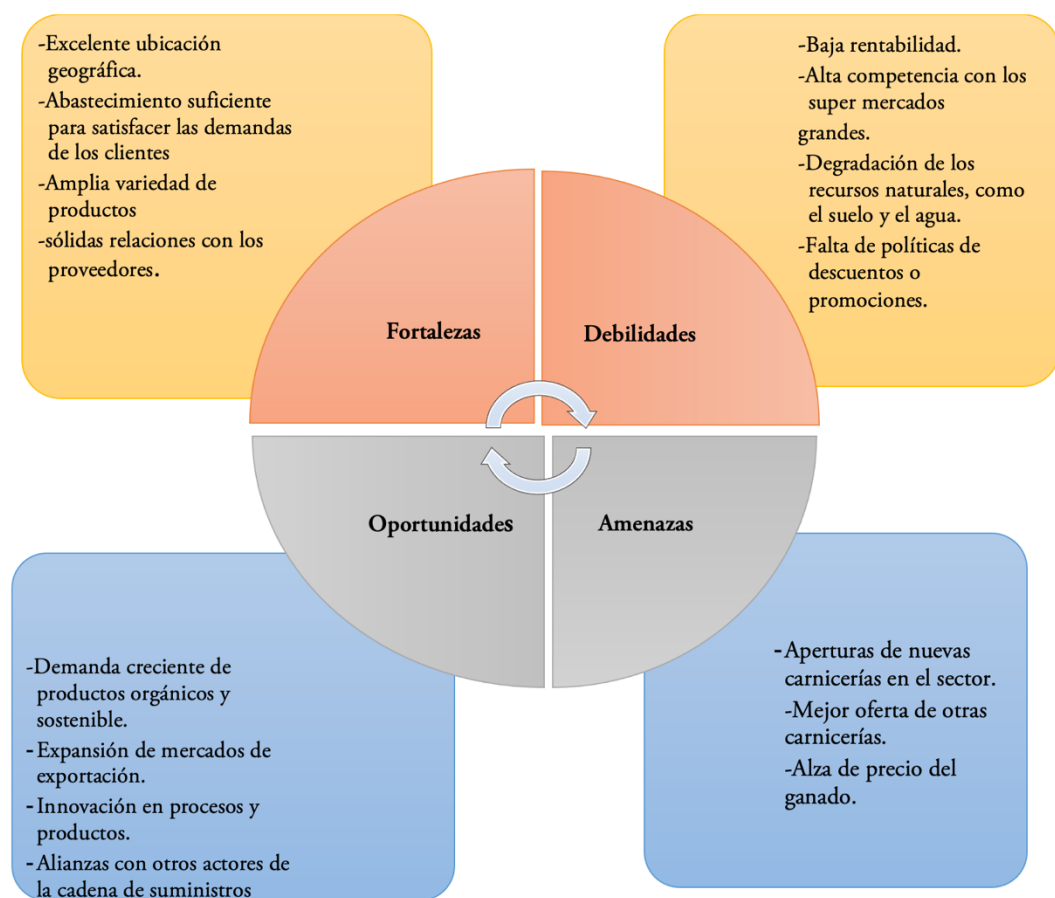
Diagnóstico situacional

San Rafael Agricultura y Ganadería, como un importante proveedor en el cantón, enfrenta desafíos que requieren atención específica para garantizar su sostenibilidad y competitividad en el mercado local. Entre estos desafíos, destacan dos áreas críticas: la comercialización y la depreciación de maquinaria. En lo que respecta a la comercialización,

se observa que los procesos de distribución de bienes y servicios implican costos considerables para la empresa, desde la producción hasta la entrega final al consumidor. Este aspecto demanda una revisión financiera exhaustiva para identificar oportunidades de optimización y reducción de costos en toda la cadena de suministro. Además, la depreciación de maquinaria surge como un factor clave que impacta de manera valiosa en los costos totales de la empresa. La adecuada inversión y mantenimiento de la maquinaria son fundamentales para garantizar su eficiencia y prolongar su vida útil, lo que a su vez influye en la rentabilidad general de la empresa. Este análisis destaca la necesidad de abordar estas áreas críticas con estrategias efectivas que mejoren la eficiencia operativa y fortalezcan la posición competitiva de la empresa en el mercado local.

A continuación, se presenta el análisis FODA de la empresa, el cual ofrece una evaluación detallada de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrenta en su entorno empresarial (ver figura 1).

Figura 1. Matriz FODA de la empresa San Rafael



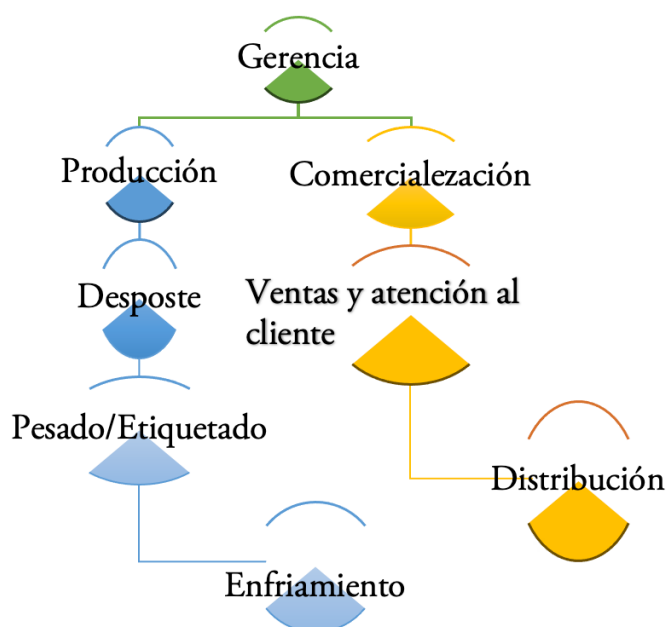
Fuente: elaboración propia

Nota. Este análisis permite identificar los puntos fuertes y áreas de mejora internas, así como las oportunidades y desafíos externos que enfrenta la empresa en su entorno comercial.

Estructura organizacional

La estructura organizacional de San Rafael Agricultura y Ganadería está diseñada para garantizar una operación eficiente y coordinada en todas sus áreas clave. Está compuesta por varios departamentos, cada uno desempeñando un papel fundamental en el proceso de producción y comercialización de productos cárnicos de alta calidad. En primer lugar, el departamento de gerencia brinda la dirección estratégica y la toma de decisiones para el éxito general de la empresa. El departamento de producción se encarga de supervisar y coordinar todas las actividades relacionadas con la transformación de la materia prima en productos cárnicos terminados. Esto incluye el desposte, pesado y etiquetado, asegurando la calidad y consistencia de los productos en cada etapa del proceso. Por otro lado, el departamento de comercialización, ventas y atención al cliente se enfoca en promover los productos de la empresa, desarrollar estrategias de marketing efectivas y brindar un servicio al cliente excepcional para mantener relaciones sólidas con los clientes. Por último, el departamento de distribución gestiona la logística de entrega, asegurando que los productos lleguen a los clientes de manera oportuna y en condiciones óptimas (ver figura 2).

Figura 2. Estructura organizacional



Fuente: elaboración propia

Nota. Esta estructura organizativa permite a San Rafael Agricultura y Ganadería operar de manera efectiva y cumplir con las expectativas de sus clientes.

Proceso de producción

El proceso de producción de carne consta de cinco actividades distintas:

Desposte: esta etapa implica el despiece de la carne en cortes específicos según el tipo y la calidad requeridos. Se lleva a cabo con precisión para garantizar la consistencia y uniformidad de los productos.

Pesado: una vez despostada, la carne se pesa para asegurar que cumpla con los estándares de peso establecidos. Esta medida en libras es fundamental para el control de calidad y la comercialización posterior del producto.

Empacado y etiquetado: en esta fase, la carne se coloca en forma cuidadosa en bolsas plásticas adecuadas para su conservación. Es fundamental eliminar todo el aire antes de sellarlas herméticamente. Además, se aplican etiquetas con información detallada sobre el producto, incluyendo la fecha de envasado, fecha de vencimiento y contenido nutricional, asegurando así la trazabilidad y la transparencia para los consumidores.

Enfriamiento: una vez empacada y etiquetada, la carne se traslada a congeladores donde se somete a un proceso de enfriamiento para alcanzar la temperatura óptima de almacenamiento. Este paso es vital para preservar la frescura y calidad de la carne durante su almacenamiento y transporte.

Comercialización: la etapa final del proceso implica la distribución y venta del producto al mercado. Se asegura de que los productos lleguen a los consumidores finales en condiciones óptimas, cumpliendo con todas las normativas y estándares de calidad establecidos.

Figura 3. Proceso de producción



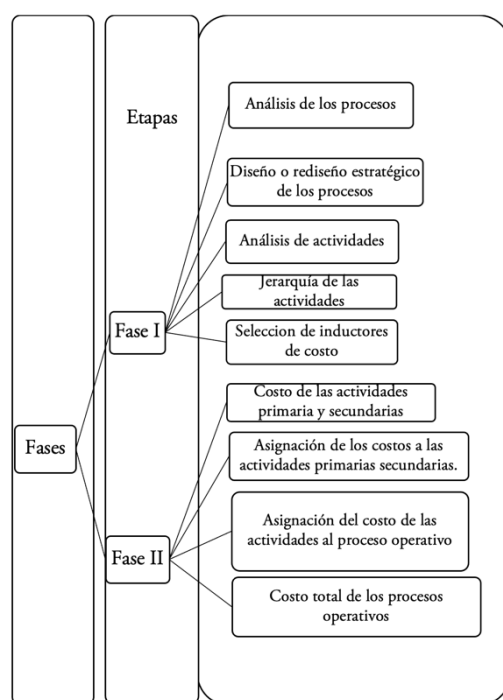
Fuente: elaboración propia

Nota. En la figura se muestra los procesos de producción de la empresa hasta que la carne está lista para su venta al público.

Propuesta del procedimiento para la determinación del coste basado en actividades en la empresa San Rafael

La propuesta para la determinación del coste basado en actividades en la empresa San Rafael se fundamenta en un enfoque meticuloso y detallado que busca una asignación precisa de los costos a las diversas actividades operativas. Este proceso implica la identificación y análisis exhaustivo de todas las actividades relevantes en la cadena de valor de la empresa, desde la recepción de la materia prima hasta la distribución y venta del producto final.

Figura 4. Esquema del procedimiento de costeo



Fuente: Pérez (2023).

Nota. Esta propuesta permitirá a San Rafael obtener una visión clara de sus costos operativos, identificar áreas de mejora en términos de eficiencia y productividad, y tomar decisiones estratégicas informadas.

Análisis de los procesos

Tabla 2. Proceso de recepción de la materia prima

Proceso: Recepción de la materia prima					
Nombre de la actividad: Recepción y verificación de la carne					
Descripción de la actividad: Consiste en recibir los envíos de carne, inspeccionar de forma visual su calidad y verificar que cumpla con los estándares establecidos. Se pueden realizar controles de temperatura y frescura para asegurar la calidad del producto.					
Objetivos de la actividad: Asegurar que la carne recibida cumpla con los estándares de calidad requeridos para su venta. Garantizar la frescura y seguridad de los productos que se ofrecen a los clientes.					
Tareas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Recibir los envíos de carne de los proveedores. 2. Inspeccionar de forma visual la carne para detectar posibles defectos o anomalías. 3. Verificar la temperatura de la carne para asegurar su frescura. 4. Registrar la recepción de la carne y cualquier observación relevante. 					
Frecuencia del mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones
8 veces al mes	Área de recepción, área de almacenamiento refrigerado, equipo de inspección (termómetro, tabla de corte, etc.)	2 vacas por recepción	1-2 horas por recepción	2 personas	Espacio limitado, equipo adecuado, personal capacitado
Termino importante a definir					
Recepción		Se inspecciona de forma visual su calidad y se verifica que cumpla con los estándares establecidos, incluyendo controles de calidad.			

Fuente: elaboración propia

Nota. La recepción de carne se ha optimizado para garantizar que cada producto cumpla con los estándares más exigentes.

Tabla 3. Proceso corte y preparación de la carne

Proceso: Corte y preparación de la carne					
Nombre de la actividad: Deshuesado y fileteado de la carne					
Descripción de la actividad: Incluye el deshuesado de las piezas de carne, el fileteado para obtener cortes específicos y el troceado según las necesidades del cliente. Se pueden utilizar herramientas como cuchillos y sierras de carne para realizar estas tareas.					
Objetivos de la actividad: Transformar la carne en productos listos para la venta, adaptados a las preferencias y necesidades de los clientes. Garantizar la presentación y calidad adecuadas de los cortes de carne.					
Tareas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Deshuesar las piezas de carne. 2. Realizar el fileteado para obtener cortes específicos, como filetes o chuletas. 3. Trocear la carne según las solicitudes de los clientes. 4. Inspeccionar de manera visual los cortes de carne para garantizar su calidad y presentación. 					
Frecuencia del mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones
Variable	Área de preparación de carne, cuchillos, sierras de carne, tablas de corte, área de limpieza y desinfección	Variable (dependiendo de los cortes solicitados)	2-4 horas por sesión de trabajo	2 personas	Posible variabilidad en la demanda de productos, lo que puede afectar la eficiencia de la producción
Termino importante a definir					
Corte y preparación		Es un conjunto de acciones destinadas a dividir, cortar y preparar alimentos de acuerdo con ciertos criterios o necesidades específicas.			

Fuente: elaboración propia

Nota. El proceso de corte y preparación de la carne es esencial para transformar la carne en productos listos para la venta, adaptados a las preferencias y necesidades de los clientes.

Tabla 4. Proceso de etiquetado y empaque

Proceso: Etiquetado y empaquetado	
Nombre de la actividad: Etiquetado y envasado de la carne	
Descripción de la actividad: Consiste en colocar etiquetas en los productos de carne con información relevante, como el tipo de corte, fecha de envasado y precio. Luego, se empaquetan los productos en envases adecuados para su exhibición y venta.	
Objetivos de la actividad: Proporcionar información esencial al cliente sobre los productos de carne disponibles y garantizar su presentación adecuada. Facilitar la gestión de inventarios y el proceso de venta.	
Tareas:	
1. Colocar etiquetas en los productos de carne con información sobre el tipo de corte y fecha de envasado.	

2. Empaquetar los productos en envases adecuados para su exhibición y venta.					
3. Verificar que los envases estén sellados de manera adecuada y que la información de la etiqueta sea clara y legible.					
4. Registrar la información de etiquetado y empaquetado para fines de seguimiento y control de inventario.					
Frecuencia del mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones
Variable	Etiquetas, impresora de etiquetas, envases de plástico o bandejas de espuma, área de etiquetado y empaque	Variable	1-2 horas por sesión de trabajo	2 personas	Disponibilidad de suministros, espacio limitado, precisión en el etiquetado
Termino importante a definir					
Etiquetado y empaquetado		Son etiquetas informativas y adecuadas en los productos y luego embalarlos de manera segura y apropiada para su almacenamiento, transporte y venta.			

Fuente: elaboración propia

Nota. Este procedimiento garantiza que los productos estén identificados con información como fecha de caducidad, ingredientes, instrucciones de uso y cualquier otra información relevante para el consumidor.

Tabla 5. Proceso de atención al cliente y ventas

Proceso: Atención al cliente y ventas					
Nombre de la actividad: Atención al cliente y ventas					
Descripción de la actividad: Esta actividad agrega valor al interactuar con los clientes, proporcionarles orientación sobre los productos disponibles y facilitar el proceso de compra, lo que aumenta la satisfacción del cliente y fortalece la relación con ellos.					
Objetivos de la actividad: Incrementar la satisfacción del cliente, facilitar el proceso de compra, aumentar las ventas y fortalecer la relación con los clientes.					
Tareas:					
1. Saludar a los clientes y ofrecerles asistencia.					
2. Brindar información detallada sobre los productos disponibles y responder a las preguntas de los clientes.					
3. Ayudar a los clientes a encontrar los productos que mejor se adapten a sus necesidades y preferencias.					
4. Procesar las transacciones de compra de manera rápida y eficiente.					
5. Ofrecer recomendaciones adicionales o promociones para aumentar las ventas.					
Frecuencia del mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones
Variable	Área de atención al cliente, sistema de punto de venta (POS), material promocional	Variable	Depende del flujo de clientes	1 persona	Volumen de clientes, capacitación del personal, disponibilidad de productos
Termino importante a definir					

Atención al cliente	Satisface las necesidades, resolver sus problemas y garantiza su satisfacción con los productos o servicios ofrecidos.
----------------------------	--

Fuente: Pérez (2023).

Nota. El proceso de atención al cliente y ventas es fundamental para agregar valor a la experiencia del cliente y fortalecer la relación con ellos, ya que consiste en interactuar con los clientes de manera cordial, ofreciéndoles asistencia y proporcionándoles información detallada sobre los productos disponibles.

Identificación de procesos relevantes

La empresa realiza la recepción y almacenamiento de la materia prima, seguido por su preparación mediante actividades como el corte, deshuesado y fileteado. Por consiguiente, aborda el etiquetado y empaquetado de la carne para su presentación y venta al cliente. Además, lleva a cabo procesos clave como la atención al cliente y ventas, el control de inventario y la limpieza y mantenimiento de instalaciones y equipos, todos fundamentales para la operación eficiente y la satisfacción del cliente. También incluye actividades de gestión de proveedores y residuos, que contribuyen a la gestión sostenible y eficaz de los recursos y las operaciones comerciales.

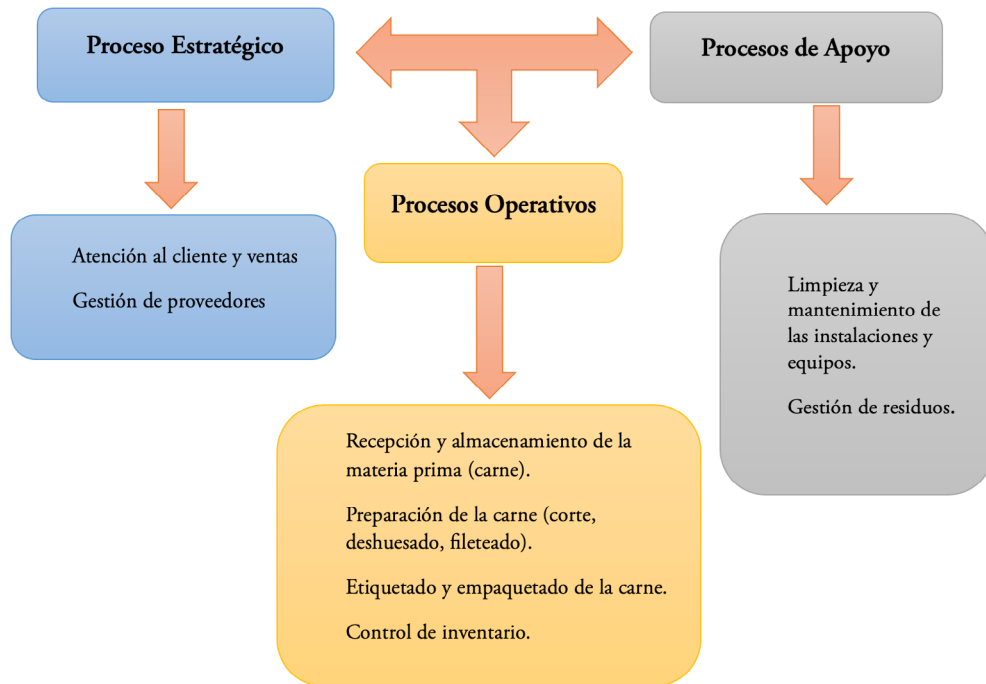
Tabla 6. Procesos relevantes de la empresa

Número	Proceso
1	Recepción y almacenamiento de la materia prima (carne)
2	Preparación de la carne (corte, deshuesado, fileteado, etc.)
3	Etiquetado y empaquetado de la carne
4	Atención al cliente y ventas
5	Control de inventario
6	Limpieza y mantenimiento de las instalaciones y equipos
7	Gestión de proveedores
8	Gestión de residuos

Fuente: elaboración propia

Nota. La clasificación relevante de los procesos de la empresa proporciona una estructura organizativa que permite comprender y gestionar de manera eficiente las actividades comerciales.

Figura 5. Clasificación relevante de los procesos de la Empresa



Fuente: elaboración propia

Nota. Este esquema es fundamental para identificar y categorizar los procesos según su importancia y función dentro de la organización.

Ficha técnica del proceso operativo

A continuación, se presentan la ficha técnica del proceso operativo de la empresa, detallando las actividades desde la recepción y almacenamiento de la carne fresca hasta la entrega de los productos cárnicos a los clientes.

Tabla 7. Fichas técnicas del proceso operativo carnicería

Fichas técnicas del proceso operativo de una carnicería	
<ul style="list-style-type: none"> • Otros grupos de interés implicados • Proveedores de carne • Clientes locales • Autoridades sanitarias • Otros comercios de la zona 	
Contenido del proceso	
Inicio de proceso	Fin de proceso

Recepción y almacenamiento de la carne fresca.	Entrega de productos cárnicos a los clientes.
Subprocesos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción y almacenamiento de la materia prima (carne fresca). ▪ Despiece y preparación de la carne según los pedidos de los clientes. ▪ Empaquetado y etiquetado de los productos cárnicos. ▪ Gestión de ventas y atención al cliente. 	
Procesos relacionados	Procesos incluidos
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Gestión de proveedores y adquisición de materias primas. ❖ Control de calidad e higiene sanitaria. ❖ Gestión de inventario y stock de productos cárnicos. ❖ Promoción y marketing de los productos. ❖ Gestión financiera y contable de las ventas. ❖ Mantenimiento de equipos y utensilios de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recepción de la carne fresca y registro en el inventario. ✓ Despiece y preparación de la carne según los estándares de calidad. ✓ Empaquetado y etiquetado de los productos con información relevante. ✓ Atención y asesoramiento a los clientes sobre los productos disponibles. ✓ Registro de ventas y manejo de transacciones financieras. ✓ Limpieza y mantenimiento de las instalaciones y equipos.

Fuente: elaboración propia

Nota. Sintetiza los aspectos clave del proceso operativo de una carnicería, destacando la importancia de la gestión y la atención al cliente en cada etapa.

Identificación de actividades

Cada actividad está identificada con un código único que facilita su seguimiento y organización dentro del sistema operativo de la empresa, se destaca la importancia de llevar a cabo estas actividades de manera eficiente para garantizar la calidad del producto, la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los estándares sanitarios y ambientales.

En la carnicería, se siguen una serie de procedimientos estructurados para garantizar un servicio de calidad, la adecuada manipulación de la materia prima y el mantenimiento de las instalaciones. Estos procedimientos se dividen en varias categorías, cada una con sus respectivas tareas específicas. A continuación, se detallan en la tabla 7 las actividades principales que se realizan en cada área:

Tabla 8. Código de las actividades

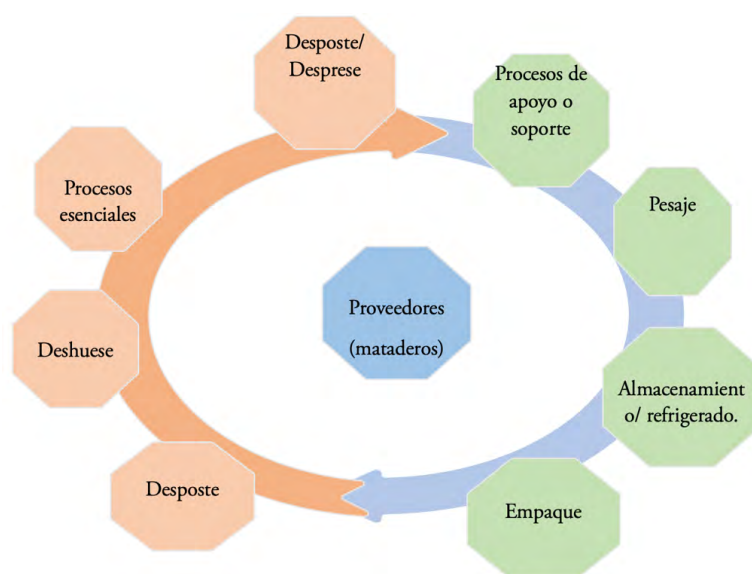
Código	Descripción
(EV)	Atención al cliente y ventas
EV-1	Atender a los clientes en la tienda
EV-2	Brindar asesoramiento sobre los cortes de carne disponibles
EV-3	Ofrecer promociones y descuentos
EV-4	Procesar transacciones de compra
(OR)	Recepción y almacenamiento de la materia prima (carne)
OR-1	Recepción de envíos de carne de los proveedores
OR-2	Inspección visual de la carne para detectar defectos
OR-3	Almacenamiento adecuado de la carne en áreas refrigeradas
(OA)	Almacenamiento y Control de Inventario
OA-1	Registrar la llegada de nuevos envíos de carne
OA-2	Organizar y etiquetar la carne en el almacén
OA-3	Realizar inventario periódico de existencias
(OP)	Preparación de la carne
OP-1	Deshuesar las piezas de carne
OP-2	Filetear la carne según las solicitudes de los clientes
OP-3	Trocear la carne para su posterior venta
(OE)	Etiquetado y Empaquetado
OE-1	Etiquetar los productos de carne con información relevante
OE-2	Empaquetar los productos en envases adecuados
(AL)	Limpieza y Mantenimiento
AL-1	Limpiar y desinfectar las áreas de trabajo
AL-2	Mantener limpios los equipos y utensilios de corte
(AR)	Gestión de Residuos
AR-1	Clasificar y desechar residuos de manera adecuada
AR-2	Coordinar la recolección de residuos

Fuente: Pérez (2023).

Nota. Estos procedimientos son fundamentales para el funcionamiento eficiente y la calidad del servicio en la carnicería, asegurando tanto la satisfacción del cliente como el cumplimiento de las normativas sanitarias y de seguridad.

Diagrama de flujo de proceso

El diagrama de flujo de procesos muestra de manera todas las etapas en la operación del negocio, desde la recepción de la materia prima hasta la venta de los productos cárnicos para garantizar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

Figura 6. *Diagrama de flujo de procesos*

Fuente: Pérez (2023).

Nota. El Diagrama de flujo de procesos es una herramienta fundamental para optimizar la gestión de procesos dentro de una organización

Simbología

Estos símbolos son esenciales para comprender la secuencia de eventos y la dirección del flujo de trabajo, lo que facilita la identificación de áreas de mejora y optimización en la operación del negocio.

Tabla 9. Simbología flujograma

Símbolos	Nombres	Significado
	Círculo alargado	Indica el inicio o el fin de un proceso en un flujograma establecido
	Cuadrado	Enseña un proceso de un bien o un servicio
	Línea	Revela la dirección de un proceso

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra las figuras empleadas en el flujograma del proceso de la venta de carne.

Análisis de actividades

Las actividades primarias y de apoyo representan las principales funciones realizadas en la empresa y proporcionan el soporte necesario para el funcionamiento eficiente del negocio.

Tabla 10. Identificación de las actividades primarias y las de apoyo

Código	Actividades	Primarias	De apoyo
	Actividades Primarias		
(EV)	Atención al cliente y ventas		
EV-1	Atender a los clientes en la tienda.	x	
EV-2	Brindar asesoramiento sobre los cortes de carne disponibles.		-
EV-3	Ofrecer promociones y descuentos.		-
EV-4	Procesar transacciones de compra.	x	
(OR)	Recepción y almacenamiento de la materia prima (carne)		
OR-1	Recepción de envíos de carne de los proveedores.	x	
OR-2	Inspección visual de la carne para detectar defectos.	x	
OR-3	Almacenamiento adecuado de la carne en áreas refrigeradas.	x	
(OP)	Preparación de la carne		
OP-1	Deshuesar las piezas de carne	x	
OP-2	Filetear la carne según las solicitudes de los clientes		-
OP-3	Trocear la carne para su posterior venta	x	
(OE)	Etiquetado y Empaquetado		
OE-1	Etiquetar los productos de carne con información relevante		-
OE-2	Empaquetar los productos en envases adecuados		-
	Actividades de Apoyo		
(OA)	Almacenamiento y Control de Inventario		
OA-1	Registrar la llegada de nuevos envíos de carne	x	
OA-2	Organizar y etiquetar la carne en el almacén		-
OA-3	Realizar inventario periódico de existencias		-
(AL)	Limpieza y Mantenimiento		
AL-1	Limpiar y desinfectar las áreas de trabajo	x	

AL-2	Mantener limpios los equipos y utensilios de corte	x	
(AR)	Gestión de Residuos		
AR-1	Clasificar y desechar residuos de manera adecuada	x	
AR-2	Coordinar la recolección de residuos		-

Fuente: elaboración propia

Nota. Las actividades de apoyo incluyen el almacenamiento y control de inventario, como también la limpieza y mantenimiento de las áreas de trabajo, la gestión de residuos, como limpiar y desinfectar las diferentes áreas, clasificar y excluir residuos de manera adecuada.

Jerarquía de las actividades por niveles

Esta jerarquía ayuda a priorizar las actividades según su nivel de importancia y a gestionar de manera eficiente el tiempo y los recursos disponibles.

Tabla 11. Jerarquía de las actividades por niveles

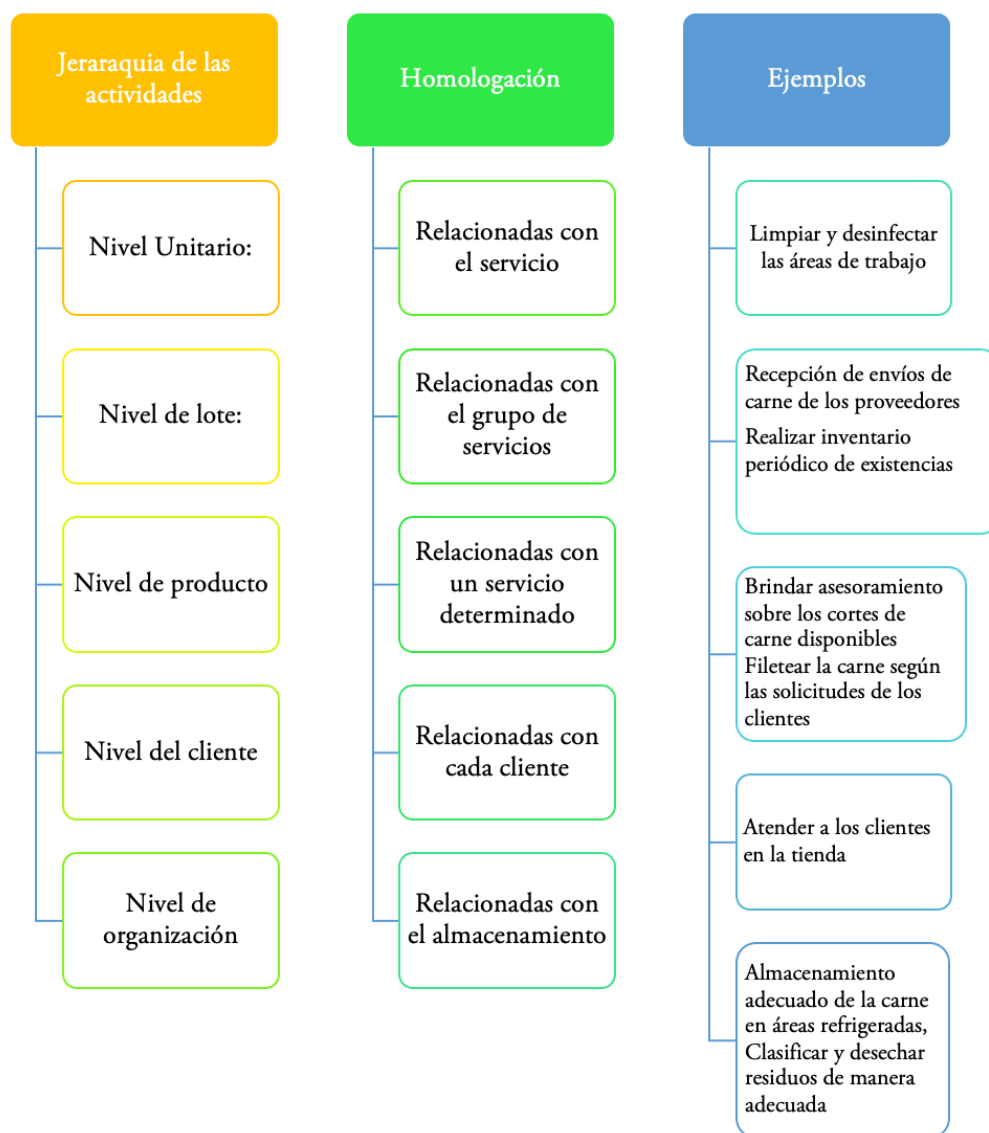
Código	Actividades	Unitario	Lote	Producto	Clientes	Empresas
	Nivel Unitario:					
EV-1	Atender a los clientes en la tienda				x	
EV-2	Brindar asesoramiento sobre los cortes de carne disponibles					x
EV-3	Ofrecer promociones y descuentos					x
EV-4	Procesar transacciones de compra					x
OR-2	Inspección visual de la carne para detectar defectos					x
OA-2	Organizar y etiquetar la carne en el almacén					x
OP-1	Deshuesar las piezas de carne					x
OP-2	Filetear la carne según las solicitudes de los clientes					x
OP-3	Trocear la carne para su posterior venta					x
OE-1	Etiquetar los productos de carne con información relevante					x
OE-2	Empaquetar los productos en envases adecuados					x
AL-1	Limpiar y desinfectar las áreas de trabajo					x
AL-2	Mantener limpios los equipos y utensilios de corte					x
AR-1	Clasificar y desechar residuos de manera adecuada					x
AR-2	Coordinar la recolección de residuos					x

	Nivel de Lote:					
OR-1	Recepción de envíos de carne de los proveedores			x		
OA-1	Registrar la llegada de nuevos envíos de carne			x		
OA-3	Realizar inventario periódico de existencias			x		
	Nivel de Producto:					
EV-2	Brindar asesoramiento sobre los cortes de carne disponibles				x	
EV-3	Ofrecer promociones y descuentos				x	
OP-1	Deshuesar las piezas de carne				x	
OP-2	Filetear la carne según las solicitudes de los clientes				x	
OP-3	Trocear la carne para su posterior venta				x	
OE-1	Etiquetar los productos de carne con información relevante				x	
OE-2	Empaquetar los productos en envases adecuados				x	
	Nivel de Cliente:					
EV-1	Atender a los clientes en la tienda					x
EV-4	Procesar transacciones de compra					x
	Nivel de Organización:					
OR-2	Inspección visual de la carne para detectar defectos	x				
OR-3	Almacenamiento adecuado de la carne en áreas refrigeradas					x
OA-2	Organizar y etiquetar la carne en el almacén					x
AL-1	Limpiar y desinfectar las áreas de trabajo	x				
AL-2	Mantener limpios los equipos y utensilios de corte	x				
AR-1	Clasificar y desechar residuos de manera adecuada	x				
AR-2	Coordinar la recolección de residuos	x				

Fuente: elaboración propia

Nota. Cada actividad está asignada a un nivel específico, desde la atención al cliente hasta la organización y manejo de la empresa esto garantiza un funcionamiento eficiente y una satisfacción adecuada de los clientes

Figura 7. Jerarquía de actividades



Fuente: elaboración propia

Nota. Este esquema nos permite visualizar los niveles, para así poder asignar los recursos necesarios de manera adecuada gracias a esta jerarquía, podremos llevar a cabo nuestras tareas de forma más efectiva y cumplir con los objetivos establecidos.

Tabla 12. Cantidad de actividades en función a los clientes y a la empresa.

Grupos implicadosB	Total, de actividades en los procesos			Total, de actividades
	Operativos	Estratégicos	De apoyo	
Cientes				
Añaden Valor	21	16	8	45
No añaden Valor	7	20	9	36
Directivo				

Grupos implicadosB	Total, de actividades en los procesos			Total, de actividades
	Operativos	Estratégicos	De apoyo	
Añaden Valor	12	21	16	49
No añaden Valor	7	12	13	32
Empleados				
Añaden Valor	19	19	12	50
No añaden Valor	13	11	7	31

Nota. La cantidad de actividades este relacionada con la importancia de cada grupo implicado en la empresa.

Tabla 13. Composición de las actividades primarias y de apoyo de los procesos relevantes

Clasificación de actividades	Total, de actividades en los procesos			Total, de actividades	% de actividades
	Operativos	Estratégicos	De apoyo		
Primarios	15	12	12	39	48,15
Apoyo	11	18	13	42	51.85
Total	26	30	25	81	100

Fuente: elaboración propia

Nota. se resalta la importancia de ambas categorías de actividades en los procesos relevantes.

Tabla 14. Actividades secundarias

Actividades secundarias	Actividades Primarias			Generador de costos	Tiempo Unitario	Cantidad	Tiempo total	Gastos del periodo
	OA	AL	AR					
OA-1					x	x	x	x
OA-2					x	x		
OA-3	x	x	x	Recepción de la materia prima	x			x
AL-1	x			Preparación de la carne	x	x	x	
AL-2			x	Atención al cliente			x	
AR-1	x		x	Etiquetado y Empaquetado	x	x		
AR2		x		Control de inventario	x	x	x	

Fuente: elaboración propia

Nota. Es importante destacar que las actividades secundarias también implican gastos del periodo, por lo que se recomienda optimizar su ejecución para reducir costos.

Tabla 15. Entradas y salidas de las actividades ejecutadas en la empresa

Código	Actividades	Entradas	Salidas	Forma en que se identifica el costo con la actividad				
				Costos directos		Costos indirectos		
				MD	MOD	MI	MOI	OCI
RP-001	Recepción de la materia prima	Entrega de envíos de carne de los proveedores	Carne recibida y almacenada	x				
PC-002	Preparación de la carne	Carne almacenada	Carne preparada para la venta		x			
AC-003	Atención al cliente	Cliente que ingresa a la tienda	Cliente atendido		x			
EE-004	Etiquetado y Empaquetado	Carne preparada para la venta	Productos cárnicos etiquetados y empaquetados		x			
CI-005	Control de inventario	Carne almacenada	Registro actualizado del inventario				x	
LM-006	Limpieza y Mantenimiento	Inicio del día de trabajo	Área de trabajo limpia y mantenida				x	
GR-007	Gestión de Residuos	Residuos generados durante la preparación	Residuos desechados				x	x

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla proporciona una descripción completa de todas las actividades ejecutadas en el proceso de producción y comercialización en una carnicería, así como sus entradas y salidas, y cómo se identifican los costos asociados con cada actividad.

Tabla 16. Análisis de otros costos y gastos de la empresa San Rafael

Otros costos y gastos	Gasto del Periodo	Procesos Operativos	Generador de Costo	Tiempo Unitario	Cantidad	Tiempo total
Materia prima	x	Compra de diferentes tipos de carnes	Proceso de producción	variable	variable	variable
Agua	x		-	variable	variable	variable
Luz	x		N° de congeladores	variable	variable	variable
Internet	-		-	variable	variable	variable
Salario del personal	-		N° de empleados	variable	variable	variable

Mantenimiento de equipos	-			variable	variable	variable
Publicidad y Marketing	x		Gestión de marketing	variable	variable	variable

Fuente: elaboración propia

Nota. Se puede ver como que el análisis y control estos costos y gastos es fundamental para la gestión eficiente de una carnicería, ya que contribuirá a la rentabilidad y sostenibilidad del negocio.

Determinación del costo de los procesos

La determinación precisa de estos costos es fundamental para la correcta toma de decisiones en la gestión de la empresa y para fijar precios adecuados a los productos o servicios ofrecidos.

Tabla 17. Identificar los recursos, su valor y los direccionadores de primer nivel

Recursos	Valor USD	Drivers (primer nivel)
Gastos de personal	\$ 2.200,00	% de MOTP
Consumo de Energía	\$ 120,00	Área ocupada en KV/H
Depreciación maquinaria	\$ 6.310,00	Hora- máquina
Total	\$ 8.630,00	

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla lista los recursos utilizados en el proceso de producción y su valor total. También muestra los direccionadores de primer nivel, que son las bases sobre las que se asignan estos costos a las actividades.

Tabla 18. Actividades y consumo de recursos

Actividades	% de MOTP	KV/H	Horas-máquina
Desposte	0,1909	20	42
Pesado	0,1136	30	10
Empacado y etiquetado	0,1333	45	30
Enfriamiento	0,1667	260	720
Comercialización	0,3333	90	5
Total	0,9379	445	807

Fuente: elaboración propia

Nota. Aquí se presentan las actividades específicas de producción junto con el consumo de recursos asociados a cada una, medido en porcentaje de MOTP, kilovatios-hora (KV/H), y horas-máquina. Ayuda a entender cómo cada actividad consume los recursos disponibles.

Tabla 19. Determinación del costo de mano de obra

Apellidos y nombres	No personas	Nómina total USD	% de ponderación
MOD1	1	\$ 600,00	0,273
MOD2	1	\$ 900,00	0,409
MOD3	1	\$ 700,00	0,318
Total	3	\$ 2.200,00	1,000

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla muestra el costo total de la mano de obra y la asignación del costo entre diferentes empleados. Su aplicación es esencial para calcular el costo de la mano de obra en relación con las actividades.

Tabla 20. Distribución actividades de acuerdo a mano de obra

Actividad	MOD 1	MOD 2	MOD 3	Total	FTE
Desposte	70			70	0,2333
Pesado	30		10	40	0,1333
Empacado y etiquetado			40	40	0,1333
Enfriamiento			50	50	0,1667
Comercialización		100		100	0,3333
Total	100	100	100	300	1,0000

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla muestra cómo se distribuyen las horas de trabajo entre diferentes actividades según cada empleado.

Tabla 21. Distribución actividades de acuerdo a mano de obra

Actividad	MOD 1	MOD 2	MOD 3	MOPT
Desposte	0,1909			0,1909
Pesado	0,0818		0,0318	0,1136
Empacado y etiquetado			0,1273	0,1273
Enfriamiento			0,1591	0,1591
Comercialización		0,4091		0,4091
Total	0,2727	0,4091	0,3182	1,0000

Fuente: elaboración propia

Nota. Refleja la proporción de cada actividad en relación con el total de la Mano de Obra Total Producción (MOPT) asignada a cada actividad.

Tabla 22. Cálculo la TA para la distribución de los recursos por actividades

Recursos	TA
Gastos de personal	% MOTP
Consumo de Energía	0,2697
Depreciación maquinaria	7,8191

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla calcula las tasas de asignación para distribuir los costos de recursos entre las actividades.

Tabla 23. Cálculo del valor de las actividades de acuerdo con la TA y con el recurso consumido

Recursos	Desposte	Pesado	Empacado y etiquetado	Enfriamiento	Total
Gastos de personal	420	250	293,33	366,67	733,33
Consumo de Energía	5	8	12,13	70,11	24,27
Depreciación maquinaria	328	78	234,57	5629,74	39,10
Total	754	336	540,04	6066,52	796,70

Fuente: elaboración propia

Nota. En la tabla se calcula el valor asignado a cada actividad en función de la tasa de asignación (TA) y el recurso consumido.

Tabla 24. Identificación de actividades con su costo y direccionador

Actividades	Valor	Drivers (segundo nivel)
Desposte	\$ 753,79	Horas hombre dedicadas
Pesado	\$ 336,28	Horas hombre dedicadas
Empacado y etiquetado	\$ 540,04	Unidades producidas
Enfriamiento	\$ 6.066,52	Unidades producidas
Comercialización	\$ 796,70	Unidades producidas

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla muestra el valor total de cada actividad y los direccionadores de segundo nivel utilizados para calcular estos costos.

Tabla 25. Identificación del objeto de costo y el consumo de las actividades

Objeto de costo	Desposte	Pesado	Empacado y etiquetado	Enfriamiento	Total	Desposte
Costilla	460	260	180	150	180	600
Corte de res	380	150	120	120	210	210

Objeto de costo	Desposte	Pesado	Empacado y etiquetado	Enfriamiento	Total	Desposte
Pura	400	240	240	150	270	600
Total	1240	650	540	420	660	1410

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla proporciona una visión detallada de cómo diferentes tipos de productos (objetos de costo) consumen las actividades de producción.

Tabla 26. Cálculo del TA para distribución por actividades

Actividades	TA
Desposte	0,6079
Pesado	0,5174
Empacado y etiquetado	1,0001
Enfriamiento	0,0692
Comercialización	0,8284

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla calcula la tasa de asignación (TA) utilizada para distribuir los costos entre las actividades. Las tasas de asignación reflejan la proporción del costo total que cada actividad debe cubrir. Estas tasas son utilizadas para distribuir los costos generales entre las diferentes actividades en función de su consumo.

Tabla 27. Cálculo del costo por objeto en función de la TA por actividades

Act. Objeto costo	Costilla	Corte de res	Pura
Desposte	280	231	243
Pesado	135	78	199
Empacado y etiquetado	180	120	240
Enfriamiento	10	8	10
Comercialización	149	15	224
Total	754	451	916
Unidades Producidas	600	210	600
Costo Unitario de Producción	\$ 1,26	\$ 2,15	\$ 1,53

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla muestra el cálculo del costo total de cada objeto de costo basado en las tasas de asignación (TA) de las actividades. Permite calcular el costo unitario de producción para cada tipo de producto, lo cual es esencial para la toma de decisiones sobre precios y rentabilidad.

Conclusiones

La implementación del Costeo Basado en Actividades (ABC) proporciona una asignación más precisa de los costos a los productos y servicios, mejorando la comprensión de los verdaderos costos asociados con la producción. Esto facilita una toma de decisiones más informada y estratégica por parte de la dirección empresarial, fundamental en un entorno competitivo global.

La transición desde un enfoque tradicional de contabilidad de costos a métodos modernos como el ABC permite a las empresas optimizar la gestión de costos. Esto es particular y relevante en organizaciones con altos costos generales y una diversidad de productos, donde el método ABC ayuda a distribuir los costos indirectos de manera más equitativa y precisa.

Para empresas como San Rafael Agricultura y Ganadería, la adopción de métodos avanzados de contabilidad de costos, incluyendo el ABC, fortalece su capacidad para competir en un mercado dinámico. Este enfoque no solo mejora la eficiencia operativa y la rentabilidad, sino que también apoya la innovación y sostenibilidad en sus procesos de producción.

La distinción clara entre costos fijos y variables mediante el método ABC permite una planificación y control de costos más efectivos. Esto se traduce en una mejor capacidad para gestionar los recursos y optimizar los procesos, reduciendo así los riesgos operativos y financieros.

El objeto de costo “corte de res” representa el mayor costo de producción entre los objetos de costo, este hallazgo puede ser valioso para la estrategia de precios y la gestión de inventario.

Referencias

- Contreras, H. (2006). Implementación de un modelo de costos ABC en una empresa vitivinícola. *Economía Agraria*, 10, 25-36.
- García Colín, J. (2014). *Contabilidad de Costos*. McGRAW-HILL.
- García Hernández, J. (2017). *Contabilidad de costos*. TRILLAS. <https://n9.cl/od9gh>
- Minaya, C., & Fernández, B. (2018). Implementación del sistema de costeo ABC y la percepción de la mejora continua en las empresas industriales de metal mecánica. *Ciencias Empresariales*, 10(1), 37-42.
- Molina, K., Molina, P., & Laje, J. (2019). La contabilidad de costos y su relación en el ámbito de aplicación de las entidades manufactureras o industriales. *Revista ciencia e investigación*, 4(1), 15-20.

- Pérez, O. (2023). *Teoría y práctica del sistema de gestión y costos basados en actividades en instalación hotelera*. Editorial Pio XII.
- Rivero Zanatta, J. P. (2015). *Costos y presupuestos, reto de todos los días*. Ediciones de la U.
- Tiepermann, J., & Porporato, M. (2021). Costos Basados en las Actividades (ABC): aplicación de una herramienta para la gestión estratégica en empresas de servicios. *Cuadernos de Latinoamericana de Administración*, 17(32), 1-39. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v17i32.3448>
- Zapata Sánchez, P. (2019). *Contabilidad de costos: Herramienta para la toma de decisiones*. ALFAO-MEGA. <https://n9.cl/ebjus>

**Implementação do custeio baseado em atividades (ABC) no setor de alimentos:
uma abordagem para otimizar a gestão de custos na empresa San Rafael**

**Implementation of activity-based costing (ABC) in the food industry: an approach
to optimize cost management in the San Rafael company**

Nancy Ximena Campoverde Peñaranda

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0001-7197-0974>
nancy.campoverde.05@est.ucacue.edu.ec

Gema Yamilet Vásquez Tacuri

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0003-9060-1642>
gyvasquezt56@ucacue.edu.ec

Vilma Jhaneth Rodríguez Rodríguez

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0003-9035-1452>
vjrodriguezr90est.ucacue.edu.ec

Narciza Azucena Reyes Cárdenas

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-4230-1541>
nareyesc@ucacue.edu.ec

Abstract:

Cost accounting in business has evolved significantly, driven by the need for more accurate information on inventory costs. This change has led companies to adopt more modern methods, such as Activity Based Costing (ABC), which allocates costs to products and services in a more detailed manner. Unlike traditional methods, which distort cost estimation in diversified production contexts, ABC uses multiple cost drivers, thereby improving accuracy and facilitating more informed pricing and profitability decisions. In this context, San Rafael Agricultura y Ganadería has implemented ABC to optimize its cost management in the production of meat products. The company faces challenges such as marketing and machinery depreciation, and has created an effective

organizational structure to improve operational efficiency and ensure its sustainability in the local market.

Keywords: Cost accounting; Activity Based Costing; optimization; operational efficiency; business sustainability.

Resumo:

A contabilidade de custos nas empresas evoluiu significativamente, impulsionada pela necessidade de informações mais precisas sobre os custos de estoque. Essa mudança levou as empresas a adotarem métodos mais modernos, como o custeio baseado em atividades (ABC), que aloca custos a produtos e serviços de forma mais detalhada. Ao contrário dos métodos tradicionais, que distorcem a estimativa de custos em contextos de produção diversificados, o ABC usa vários direcionadores de custos, melhorando assim a precisão e facilitando a tomada de decisões mais informadas sobre preços e lucratividade. Nesse contexto, a San Rafael Agricultura y Ganadería implementou o ABC para otimizar seu gerenciamento de custos na produção de produtos cárneos. A empresa enfrenta desafios como marketing e depreciação de maquinário, e criou uma estrutura organizacional eficaz para melhorar a eficiência operacional e garantir sua sustentabilidade no mercado local.

Palavras-chave: Contabilidade de custos; custeio baseado em atividades; otimização; eficiência operacional; sustentabilidade empresarial.

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria láctea: un enfoque para optimizar la gestión de costos en INNOLAC establecimiento de la asociación *Ñukanchik Ñan*

Nancy Esther Cruz Ilijama, Johana Alexandra Yupangui Castelo, María Natali Yupangui Castelo, Yanice Licenia Ordóñez Parra

Resumen:

En un entorno global competitivo, las empresas lácteas, como INNOLAC, enfrentan la necesidad de optimizar sus procesos para mejorar su rentabilidad. La implementación del sistema de costeo basado en actividades (ABC) se presenta como una estrategia esencial que permite evaluar de manera precisa los costos asociados a las actividades productivas y asignar recursos eficientemente. A través de un análisis detallado, el sistema ABC ayuda a la toma de decisiones informadas, contribuyendo a mejorar la competitividad del sector. Este enfoque se enfoca en identificar y gestionar los costos directos e indirectos, proporcionando a los colaboradores y directivos información valiosa para optimizar la eficiencia operativa. La adopción del sistema ABC en INNOLAC ofrece una oportunidad significativa para maximizar la gestión de costos y asegurar su sostenibilidad en un entorno dinámico y desafiante.

Palabras clave:

eficiencia; rentabilidad; toma de decisiones; análisis de costos; recursos empresariales.

Cruz Ilijama, N. E., Yupangui Castelo, J. A., Yupangui Castelo, M. N., y Ordóñez Parra, Y. L. (2024). Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria láctea: un enfoque para optimizar la gestión de costos en INNOLAC establecimiento de la asociación *Ñukanchik Ñan*. En C. I. Narváez Zurita, J. C. Erazo Álvarez. *Implementación del costeo ABC: vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos. Volumen I*. (pp. 311-333). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.217.c258>



Preámbulo

En un entorno de competitividad global cada vez más intenso, las empresas enfrentan la necesidad de optimizar sus procesos y gestionar eficientemente sus recursos para mantenerse competitivas y rentables. En este entorno, la implementación del sistema de costeo basado en actividades (ABC) se destaca como una estrategia esencial para afrontar los desafíos específicos de la industria láctea. Este enfoque no solo permite una evaluación más precisa de los costos, sino que también facilita la toma de decisiones fundamentadas, contribuyendo a mejorar tanto la rentabilidad como la competitividad del sector. Al proporcionar un análisis detallado de las actividades productivas y una asignación más eficiente de los recursos, el sistema ABC se convierte en una herramienta clave para maximizar la eficiencia operativa. En el caso de INNOLAC, empresa perteneciente a la Asociación *Ñukanchik Ñan*, la adopción de este sistema ofrece una valiosa oportunidad para optimizar la gestión de costos, incrementar la competitividad y asegurar su sostenibilidad en un entorno dinámico y competitivo.

El desafío de la competitividad: implementación del ABC en la industria láctea

En la actualidad, las empresas se esfuerzan por avanzar y aprovechar las amplias oportunidades del mercado para competir de manera eficaz. El sistema de costos por actividades (ABC), se presenta como una herramienta esencial para evaluar los costos, ya que se adapta de manera adecuada a la complejidad y diversidad inherente a la fabricación o elaboración de productos. La ausencia de un sistema de costeo basado en actividades en algunas empresas conlleva una gestión deficiente de proyectos, lo que a su vez resulta en una incapacidad para reducir los márgenes de costos e incrementar las ganancias, limitando así el rendimiento empresarial. Por consiguiente, la implementación de este sistema se vuelve imperativo para mejorar la gestión y el desempeño de las empresas (Vásquez et al., 2021).

La determinación de costos en una empresa de producción es una actividad estratégica que requiere de la asignación de recursos tanto materiales como humanos. Sin embargo, algunas empresas establecen los costos de manera subjetiva, sin mantener un registro contable adecuado, lo que resulta en una representación irreal de los costos. Por el contrario, determinar los costos de manera precisa proporciona una herramienta invaluable para comprender todas las variables involucradas, lo que puede conducir a una reducción de costos y un incremento en la rentabilidad. Para proporcionar una visión más completa, es importante mencionar los diferentes tipos de costos, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de costos

Costos	Concepto
Costos fijos	Estos costos son los que no están relacionados de manera directa con la producción, como el alquiler, los salarios fijos, las contribuciones al seguro social y los beneficios legales. Estos montos han sido acordados o establecidos con anterioridad y no están sujetos a cambios relevantes en períodos cortos de tiempo.
Costos variables	Estos son los costos que están ligados a la producción o prestación de un servicio, es decir, su cantidad varía en función de la cantidad producida. Entre estos costos se incluyen la materia prima, la energía eléctrica, el aguay los salarios que incluyen bonificaciones por rendimiento o comisiones, entre otros.
Costos directos	Estos costos están vinculados a la producción y provisión de los productos o servicios de una empresa, y, por ende, impactan en la determinación del precio de venta. A mayor costo de producción, mayor será el precio de venta, ya que estos costos inciden de manera directa e inmediata en la fijación del precio final del producto o servicio.
Costos indirectos	Estos gastos representan los desembolsos que realiza una empresa como resultado de llevar a cabo sus operaciones comerciales, lo que implica todos los recursos involucrados en el proceso de producción. Sin embargo, estos gastos no se reflejan en el producto final.

Fuente. Chávez et al. (2020).

Nota. En esta tabla se presenta una clasificación de los diferentes tipos de costos que una empresa puede enfrentar en su operación

El enfoque de costeo ABC se fundamenta en las actividades, y su método proporciona un análisis minucioso gracias al nivel de detalle que abarca. Este sistema acumula los costos según las actividades realizadas en la empresa para luego distribuirlos entre los objetos de costo según su participación en dichas actividades. A pesar de ello, algunas empresas no valoran la importancia de implementar estos métodos como una herramienta que añade valor a sus procesos, por lo que, puede ser una ventaja competitiva que garantiza una gestión eficaz y contribuye a la toma de decisiones precisas (Chávez et al., 2020).

El sistema de costeo ABC resulta productivo tanto para los colaboradores como para los directivos, ya que les suministra datos detallados y precisos que les permiten planificar de manera estratégica y evaluar las diversas operaciones que se llevan a cabo dentro de la

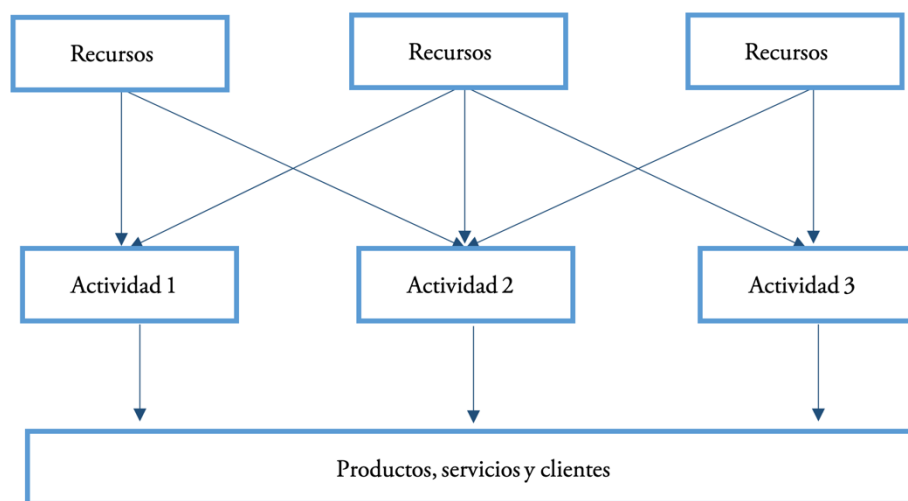
empresa. Esta información no solo les brinda una visión más clara y completa de los costos asociados a cada actividad, además ayuda a identificar áreas de mejora, optimizar recursos y tomar decisiones fundamentadas para optimar la eficiencia y la rentabilidad del negocio (Vásquez et al., 2021).

El sistema de costos ABC es una herramienta que simplifica el cálculo de los costos asociados a las actividades, considerando los recursos que emplean y asignándolos de manera precisa. En este sentido, se generan informes relevantes para supervisar los procesos, establecer presupuestos y evaluar el rendimiento del sistema de producción. La implementación de este sistema implica varias etapas, que incluyen la identificación de las actividades, la determinación de los recursos utilizados en cada actividad, la identificación de los productos, servicios y clientes pertinentes, así como la selección de los inductores que vinculan los costos de las actividades con los productos y servicios ofrecidos (Eslava & Parra, 2019).

Los sistemas de costos tradicionales suelen asignar los costos generales primero a los centros de producción y luego a los productos. En contraste, el sistema ABC asigna los costos indirectos de fabricación a las actividades que consumen recursos, para luego distribuirlos a los productos según el consumo de estas actividades, utilizando conductores de costos adecuados. Esto convierte a las actividades en el punto central para la acumulación de recursos utilizados en la producción, permitiendo su asignación precisa a los productos, en cambio los *cost-drivers* como unidades de medida y control, establecen la relación entre las actividades y los productos. Es esencial que las actividades estén diseñadas para capturar los costos relacionados con ellas, garantizando así una correcta asignación de costos a los productos. En el contexto del ABC, comprender las tareas que conforman una actividad es indispensable puesto que, estas tareas deben ser homogéneas y susceptibles de cuantificación (Chiluisa, 2023).

A diferencia de los enfoques tradicionales de cálculo de costos, el sistema de cálculo por actividades se enfoca en los diversos procesos y actividades dentro de la organización. Este método también presta atención especial a aspectos que a menudo pasan por alto en las empresas, como el cálculo de costos asociados con clientes, canales, mercados y regiones, los cuales son necesarios para una toma de decisiones informada. Primero, se identifican y registran los costos asociados con cada actividad de la empresa. Luego, se asignan estos costos y se analiza cómo cada cliente, canal, mercado o región ha consumido los servicios de cada actividad. A continuación, se atribuyen los costos de manera precisa y adecuada a cada entidad determinada, como se muestra en la figura 1 (My ABCM, 2023).

Figura 1. Costo por actividad ABC



Fuente: elaboración propia

Nota. Los distintos recursos se asignan a las distintas actividades.

La gran diferencia entre la contabilidad de costos tradicional y el costeo basado en actividades es que la primera requiere separar los costos, mientras que el segundo busca agruparlos. En el costeo ABC, tanto los costos como los gastos son vistos como recursos utilizados por las actividades de la empresa. Todos estos recursos, ya sean costos o gastos, son importantes para evaluar si la empresa está funcionando de manera eficiente, si tiene recursos inactivos y si todos los gastos son necesarios.

Costeo basado en actividades

Este sistema se encarga de organizar los gastos administrativos y los costos que surgen en las distintas áreas de producción. Su metodología calcula los costos asociados a un producto u operación, teniendo en cuenta los gastos administrativos derivados de la producción. Este sistema se desarrolla con el objetivo de asignar los recursos a diferentes aspectos de los costos, con el fin de supervisar y dirigir el flujo de actividades durante la producción dentro de una empresa. Su finalidad es garantizar una gestión óptima de los recursos y una ejecución eficiente de las operaciones en el proceso de fabricación empresarial (Vásquez et al., 2021).

El sistema de costeo ABC surge como una solución necesaria para las grandes empresas que buscan una gestión más precisa de los costos y una optimización de los recursos, lo que conlleva a una mejora continua y al fortalecimiento de la posición competitiva de la empresa. En este sentido, el costeo ABC se caracteriza por identificar y analizar los

recursos involucrados en cada actividad, sin importar su origen contable. Por lo tanto, este enfoque no solo considera los costos directos como la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación, así también incluyen los gastos administrativos, de ventas y financieros. El objetivo principal es obtener una comprensión completa de la rentabilidad y los diversos aspectos que influyen en la producción (Chávez et al., 2019).

INNOLAC: un estudio de caso sobre la mejora de la gestión de costos en la industria láctea

La implementación del Costeo ABC en la industria láctea es un paso estratégico para mejorar la gestión de costos y la competitividad de las empresas del sector. En este contexto, el presente estudio se centra en INNOLAC, un establecimiento de la Asociación Nukanchik Ñan, con el propósito de analizar cómo la adopción de este sistema puede optimizar su gestión de costos. INNOLAC se encuentra ante desafíos en un entorno lácteo competitivo, donde la eficiencia en la gestión de costos resulta esencial para mantener su competitividad y asegurar su sostenibilidad a largo plazo. Por lo tanto, este estudio busca identificar los beneficios y desafíos específicos asociados con la implementación del ABC en INNOLAC, así como proporcionar recomendaciones prácticas para su aplicación efectiva. Al hacerlo, se espera contribuir al cuerpo de conocimientos sobre la gestión de costos en la industria láctea y proporcionar información valiosa para las empresas que buscan mejorar su competitividad a través de la optimización de sus prácticas de gestión de costos.

El nombre de la empresa INNOLAC, se establece debido a la actividad a la cual se dedican los socios de la comunidad y de la industria, la misma que en la economía del Ecuador pertenece a los sectores: primario, ya que la leche es un recurso que brinda la naturaleza, secundario por lo que, al ser procesada ofrece una variedad de productos derivados de su materia prima.

Reseña histórica

La empresa INNOLAC, perteneciente a la asociación de productores de leche de ganado vacuno Nukanchik Ñan de la parroquia San Juan del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, fue fundada por miembros de la comunidad local. Su ubicación estratégica en el Km 25 de la vía al Refugio de Reserva Faunística Chimborazo es decisiva, ya que las familias cercanas dependen en gran medida de la producción y venta de leche como fuente principal de ingresos. Esta situación facilita la adquisición de leche para la empresa y reduce los costos asociados al transporte.

Gracias a su participación en capacitaciones de las grandes empresas lácteas del país, poseen experiencia en cuanto al tratamiento y elaboración de productos derivados de la

leche en especial el queso, lo que permite mantener una alta calidad en sus productos a pesar de que aún no se encuentran en niveles de mayor competencia con otras empresas.

Tamaño y ubicación de la empresa

La empresa INNOLAC, fundada por 14 socios residentes en la comunidad, surgió como parte de un proyecto colaborativo con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el cual fusiona actividades agrícolas, ganaderas e industriales lácteas para impulsar la creación de empleo y promover la sostenibilidad y rentabilidad local. En la actualidad, la empresa está en pleno funcionamiento, cuenta con tres colaboradores quienes se encargan de la recolección de la materia prima, producción, venta y distribución de los quesos elaborados en la fábrica. La ubicación exacta de la empresa se puede evidenciar en la figura 2 que se muestra a continuación.

Figura 2. Ubicación empresa INNOLAC-San Juan



Fuente. Información obtenida de Google Maps.

A continuación, se presentan los lineamientos estratégicos de la empresa.

Misión

Ofrecer a los consumidores productos lácteos de calidad e inocuos para la salud. Impulsar el desarrollo económico y social de la parroquia de San Juan con el fin de mejorar la calidad de vida de los productores, sus familias y la comunidad en general.

Visión

Ser una empresa líder en la producción, acopio, procesamiento y comercialización de productos lácteos de manera sostenible, con reconocido prestigio, confianza y credibilidad por la calidad de los productos que ofertan en el mercado local y nacional.

Valores

Honestidad: tiene como base la realización del trabajo con la mayor cantidad de responsabilidad posible, brindando siempre la cantidad y el valor justo, además de ofrecer un

producto con los más altos estándares de calidad, entregando al cliente el producto que se merece.

Responsabilidad Social: Busca ayudar a los pequeños productores de la zona con el desarrollo económico y social, además de brindar oportunidades de trabajo a los habitantes del sector, también trabajan con procesos limpios para la elaboración de sus productos sin crear contaminación al medio ambiente.

Solidaridad: El trabajo en equipo queda demostrado en la creación de la Asociación y la fundación de la empresa comunitaria, uniendo fuerzas para lograr objetivos que de manera individual serían más difícil cumplirlos, demostrando cada vez más que las pequeñas comunidades rurales también pueden ser partícipes dentro del mercado local y nacional.

Análisis FODA

Figura 3. Análisis situacional



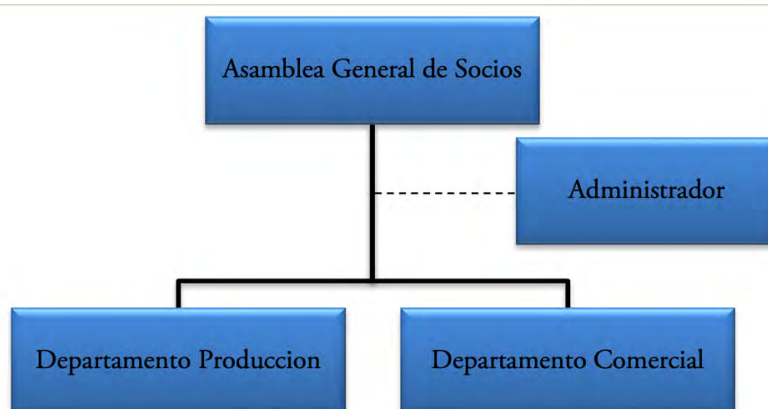
Fuente: elaboración propia

Nota. El diagnóstico de INNOLAC revela que, a pesar de las amenazas, posee fortalezas para impulsar el crecimiento y aprovechar oportunidades. Un plan de marketing puede potenciar su venta y posicionamiento de marca.

La empresa INNOLAC cuenta con un sistema de producción avanzado que garantiza calidad y frescura frente a la competencia. Además, la empresa cuenta con transporte propio para la distribución de sus productos, lo cual permite establecer precios más competitivos en el mercado generando un margen de utilidad más alto.

Organigrama estructural

Figura 4. Organigrama estructural de la empresa INNOLAC



Fuente: elaboración propia

Nota. La figura muestra la estructura organizacional de la empresa INNOLAC

Fase de producción

La empresa INNOLAC se especializa en la producción de queso fresco en dos presentaciones que son el de 500 g y 700 g. Los productos cumplen con rigurosos estándares de calidad, equiparables a los de las principales empresas lácteas del país. Distintivo por su sabor inconfundible, el mismo que, ha obtenido reconocimiento a nivel local y está ganando terreno de manera gradual en los mercados de las ciudades más grandes cercanas a nuestra ubicación.

Descripción del proceso de producción Pasteurización: se efectuará a 72°C por 15 segundos.

Adición de insumos: Las cantidades de cloruro y peresvantes autorizados deben ser agregados en este momento. Como último elemento debe ser adicionado el cuajo disuelto en agua pasteurizada fría y sal.

Coagulación: Dependiendo del nivel de acidez, el tiempo de coagulación podrá variar hasta llegar a su punto óptimo (45 minuto).

Corte de cuajada: El corte de la cuajada se realiza de modo homogéneo para evitar pérdidas por efecto de ruptura mecánica y deficiente sinéresis.

Primer batido: El primer batido se efectúa de manera muy lenta para evitar la ruptura del grano.

Primer desuerado: Se extrae el 30 %, del volumen inicial de leche en suero.

Segundo batido y calentamiento: Se calienta la cuajada a 38°C con agua a 75° C. El batido se efectúa en forma más enérgica con el objeto de secar el grano hasta llegar al punto adecuado de humedad para finalizar el trabajo de agitado.

Segundo desuerado: Se elimina todo el suero hasta dejar sólo los granos.

Salado: El salado debe realizarse para lograr el sabor adecuado del queso, se agrega 7.85 g de sal.

Moldeado y auto prensado: Se realiza de forma tal que el grano es colocado en los moldes, para que luego por simple presión del propio peso del queso, se realice el desuerado y/o auto prensado.

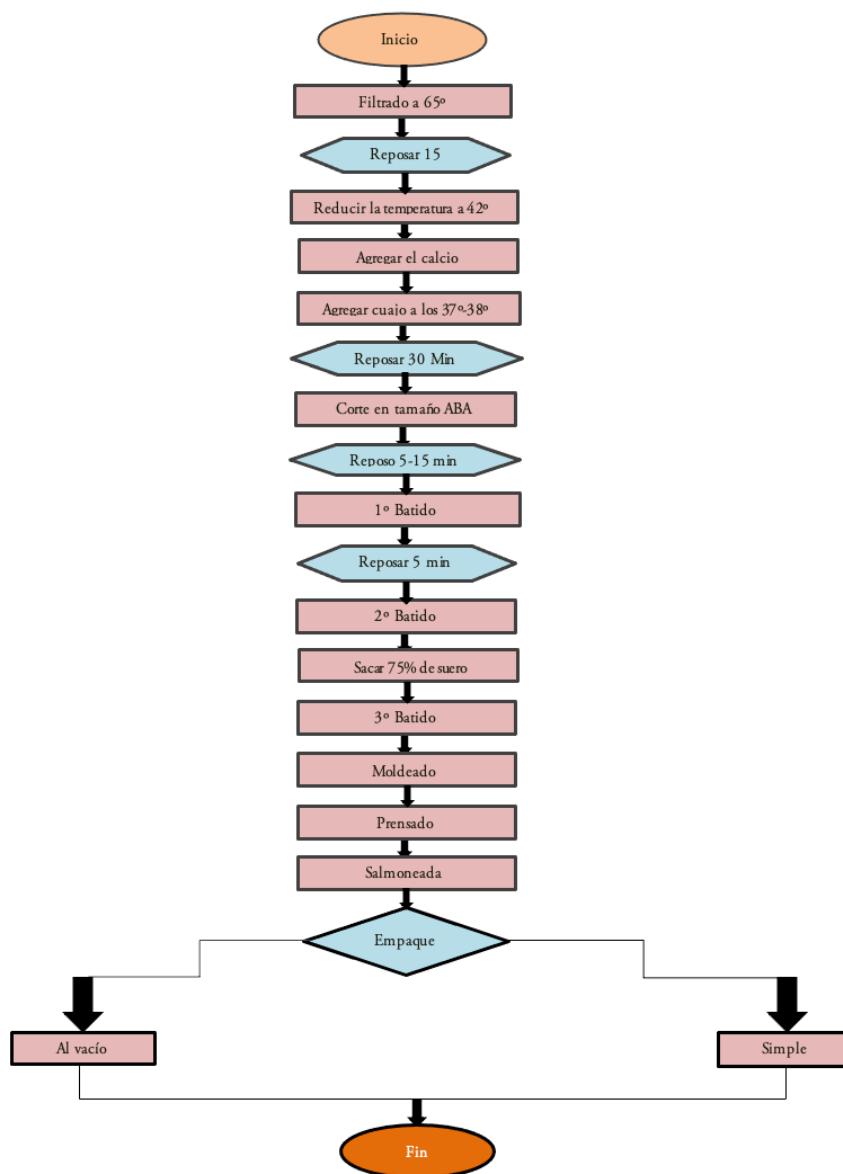
Refrigeración: Se lleva el queso a refrigeración para que logre su punto final de texturay presentación (alrededor de 12 horas).

Envasado: Se envasa en bolsas de polietileno, mismas que detallan el contenido nutricional del producto e información de la empresa.

Almacenamiento: Se realiza en refrigeración a 4°C

Diagramas de flujo del proceso de producción del queso de 500 g y 700 g.

Figura 5. Proceso de producción



Fuente: elaboración propia

Nota. El flujograma detalla los procesos que se cumplen en la producción del queso

Optimizando la producción de quesos: implementación del costeo ABC EN INNOLAC

En la gestión eficiente de los recursos empresariales, es indispensable identificar y comprender tanto el valor económico de los recursos utilizados como los factores que influyen de forma directa en su consumo y costo. A continuación, en la tabla 2 se presenta los principales recursos de la empresa INNOLAC, su valor en dólares estadounidenses y

los direccionadores de primer nivel que determinan su utilización y costo. Este análisis incluye el gasto de personal, materia prima y costos indirectos de fabricación (CIF), proporcionando una visión clara del impacto financiero de cada recurso y los indicadores clave que deben ser monitoreados para optimizar la eficiencia y reducir costos.

Tabla 2. Identificar los recursos, su valor y los direccionadores de primer nivel

Recursos	Valor USD	Drivers (primer nivel)
Gasto de personal	\$1,252.80	% MOTP
Materia prima	\$4,846.44	Valor de Materia Prima
CIF	\$725.38	Horas máquina
Total	\$6,824.62	

Fuente: elaboración propia

Nota. Recursos que se va utilizar en la línea de producción de quesos INNOLAC

La identificación y análisis detallado de las actividades dentro de un proceso productivo son básicos para comprender el consumo de recursos y optimizar la eficiencia operativa. La tabla 3 presenta la identificación de actividades y su consumo en términos de porcentaje del tiempo de operación de maquinaria y equipo (MOTP), así como los costos de materia prima y costos indirectos de fabricación (CIF) asociados. Esta tabla proporciona una visión detallada de cómo se distribuyen los recursos en cada actividad del proceso productivo. La actividad de distribución es la más intensiva en el uso de MOTP, mientras que cultivo lácteo consume la mayor parte del costo de materia prima. Las actividades de enfundado y empaquetado y distribución tienen los CIF más elevados, indicando áreas clave para posibles optimizaciones. Este análisis permite una mejor comprensión de la asignación de recursos y costos en el proceso productivo, facilitando la identificación de oportunidades para mejorar la eficiencia y reducir costos.

Tabla 3. Identificación las actividades y su consumo

Actividades	% de MOTP	Materia Prima	CIF
Recepción y análisis de la leche	0.027		\$ 58.03
Cultivo lácteo	0.057	\$ 4,800.00	\$ 87.05
Coagulación	0.033	\$ 38.08	\$ 87.05
Corte	0.017		\$ 58.03
Desuerado	0.060		\$ 43.52

Actividades	% de MOTP	Materia Prima	CIF
Moldeado	0.070		\$ 72.54
Prensado	0.047		\$ 65.28
Salado	0.033	\$ 8.35	\$ 29.02
Enfundado y empaquetado	0.157		\$ 123.32
Distribución	0.500		\$ 101.55
Total	1.000	\$ 4,846.44	\$ 725.38

Fuente: elaboración propia

Nota. Resume el consumo de materia prima y costos indirectos de fabricación (CIF) en la línea de producción de quesos en INNOLAC.

El cálculo del porcentaje de ponderación del personal es un análisis indispensable para comprender la distribución del costo laboral dentro de la empresa. En el caso de la empresa láctea INNOLAC, se presenta un desglose detallado del número de personas en cada rol, la nómina total en dólares estadounidenses, y el porcentaje de ponderación que representa cada puesto.

El administrador es responsable de la supervisión general y la gestión administrativa del proceso. Su salario es de \$333.77, representando el 26.6% del total de la nómina, este porcentaje de ponderación indica la importancia relativa de esta posición dentro del equipo. El productor se encarga de la producción directa, incluyendo actividades como la manipulación de la materia prima y la realización de procesos técnicos específicos. Con un salario de \$604.01, esta posición tiene el mayor peso, representando el 48.2% del total de la nómina, reflejando así la alta calidad y el valor del trabajo productivo en el proceso. El comercializador es responsable de las actividades de ventas y distribución, asegurando que el producto llegue a los clientes finales. Con un salario de \$315.02, esta posición representa el 25.1% del total de la nómina. La suma de las tres posiciones \$1252.80. El porcentaje de ponderación de cada posición se calcula dividiendo el salario individual por el total de la nómina. La suma de los porcentajes de ponderación de todas las posiciones es igual al 100%, lo que asegura que todos los componentes del personal están considerados en el análisis. Este enfoque permite evaluar la contribución financiera de cada empleado al costo total de la nómina, facilitando la planificación y optimización de los recursos humanos como se detalla en la tabla 4.

Tabla 4. Cálculo del porcentaje de ponderación del personal

Responsables	No personas	Nómina total USD	% de ponderación
Administrador	1	333.77	0.266
Productor	1	604.01	0.482
Comercializador	1	315.02	0.251
Total	3	1252.80	1.00

Fuente: elaboración propia

Nota. Valor distribuido por el personal que conforma la empresa láctea INNOLAC.

El cálculo del Equivalente a Tiempo Completo (FTE) es una herramienta indispensable para medir y analizar la distribución del trabajo entre diferentes roles dentro de una organización. En la empresa láctea INNOLAC, se ha llevado a cabo un análisis detallado de cómo se distribuyen las actividades entre los administradores, productores y comercializadores, determinando el total de horas dedicadas a cada actividad y su correspondiente FTE como se detalla en la tabla 5, en donde la distribución del tiempo se muestra de la siguiente manera: recepción y análisis de la leche (8 horas, FTE 0.027), cultivo lácteo (17 horas, FTE 0.057), coagulación (10 horas, FTE 0.033), corte (5 horas, FTE 0.017), desuerado (18 horas, FTE 0.060), moldeado (21 horas, FTE 0.070), prensado (14 horas, FTE 0.047), salado (10 horas, FTE 0.033), enfundado y empaquetado (47 horas, FTE 0.157), y distribución (150 horas, FTE 0.500). En total, las actividades suman 300 horas distribuidas entre los tres roles, resultando en un FTE total de 1.000, indicando el equivalente a una persona trabajando a tiempo completo.

Tabla 5. Cálculo del equivalente a tiempo completo (Full Time Equivalent FTE)

Actividad	Administrador	Productor	Comercializador	Total	FTE
Recepción y análisis de la leche		8		8	0.027
Cultivo lácteo	5	12		17	0.057
Coagulación		10		10	0.033
Corte		5		5	0.017
Desuerado		18		18	0.060
Moldeado		21		21	0.070
Prensado	5	9		14	0.047
Salado		10		10	0.033

Actividad	Administrador	Productor	Comercializador	Total	FTE
Enfundado y empaquetado	20	7	20	47	0.157
Distribución	70	0	80	150	0.500
Total	100	100	100	300	1.000

Fuente: elaboración propia

Nota. Muestra la distribución de las actividades entre los administradores, productores y comercializadores en la empresa láctea INNOLAC, así como el total de cada actividad y su equivalente a tiempo completo (FTE, por sus siglas en inglés).

La tabla de Cálculo de los Minutos de Operación por Tarea (MOPT) muestra la distribución del tiempo en minutos dedicados por el administrador, productor y comercializador a diferentes actividades del proceso productivo. Para la recepción y análisis de la leche, el productor dedica 0.04 minutos, representando un MOPT total de 0.039. En el cultivo lácteo, el administrador y el productor contribuyen con 0.013 y 0.06 minutos, sumando un MOPT de 0.071. La coagulación y el salado, ambos realizados por el productor, tienen un MOPT de 0.048. El corte, desuerado y moldeado también son realizados solo por el productor, con MOPT de 0.024, 0.087 y 0.101. El prensado involucra al administrador y al productor, con un MOPT de 0.057. Enfundado y empaquetado involucra a todos los roles, acumulando un MOPT de 0.137. Por último, la distribución es la tarea más intensiva, con el administrador y el comercializador dedicando 0.186 y 0.201 minutos, sumando un MOPT de 0.388. En total, las actividades suman un MOPT de 1.000, con una distribución equitativa del tiempo entre los tres roles principales como se detalla en la tabla 6.

Tabla 6. Cálculo de los Minutos de Operación por Tarea (MOPT)

Actividad	Administrador	Productor	Comercializador	MOPT
Recepción y análisis de la leche	0.000	0.04	0.000	0.039
Cultivo lácteo	0.013	0.06	0.000	0.071
Coagulación	0.000	0.05	0.000	0.048
Corte	0.000	0.02	0.000	0.024
Desuerado	0.000	0.09	0.000	0.087
Moldeado	0.000	0.10	0.000	0.101
Prensado	0.013	0.04	0.000	0.057
Salado	0.000	0.05	0.000	0.048
Enfundado y empaquetado	0.053	0.03	0.050	0.137

Actividad	Administrador	Productor	Comercializador	MOPT
Distribución	0.186	0.000	0.201	0.388
Total	0.27	0.48	0.251	1.000

Fuente: elaboración propia

Nota. Presenta la distribución de la carga de trabajo en diferentes actividades entre los administradores, productores y comercializadores, junto con la contribución de cada actividad al total del MOPT (Minutos de Operación por Tarea).

El cálculo de la Tasa de Asignación (TA) es una herramienta que permite distribuir los recursos de manera equitativa entre las diversas actividades de una organización. La tabla 7 presenta el método utilizado para calcular la TA en la empresa láctea INNOLAC, destacando cómo se asignan los recursos específicos, incluyendo el gasto de personal, la materia prima y los costos indirectos de fabricación (CIF). En esta distribución, el gasto de personal se calcula como un porcentaje de mano de obra total de producción (% MOTP), mientras que la materia prima y los CIF tienen una TA fija de 1.00, lo que implica una asignación igualitaria a todas las actividades.

Tabla 7. Cálculo la Tasa de asignación (TA) para la distribución de los recursos por actividades

Recursos	TA
Gasto de personal	% MOTP
Materia prima	1.00
CIF	1.00

Fuente: elaboración propia

Nota. En la tabla proporcionada, El gasto de personal se calcula como un porcentaje del monto total de los productos (% MOTP), mientras que la materia prima y los costos indirectos de fabricación (CIF) tienen una TA fija de 1.00, lo que indica asignación igualitaria a todas las actividades.

La tabla 8 que se presenta a continuación proporciona un cálculo detallado del valor de diversas actividades en el proceso de producción láctea, considerando la Tasa de Asignación (TA) y el recurso consumido en cada etapa. Estas actividades, que van desde la recepción y análisis de la leche hasta la distribución del producto final, incluyen componentes esenciales como el gasto de personal, la materia prima y los costos indirectos de fabricación (CIF). Por ejemplo, la actividad de cultivo lácteo, con un gasto de personal de \$70.99, un costo de materia prima de \$4800 y un CIF de \$87.05, alcanza un total de \$4958.04, destacándose como la más costosa del proceso. En contraste, actividades como el corte y el salado tienen costos menores, con totales de \$78.91 y \$79.13. Este desglose

permite identificar las etapas del proceso que requieren mayor inversión y aquellas que son más eficientes en términos de recursos, facilitando una mejor planificación y optimización de los costos operativos dentro de la empresa láctea.

Tabla 8. Cálculo del valor de las actividades de acuerdo con la TA y con el recurso consumido

Actividad Recurso	Gasto de personal	Materia Prima	CIF	Total
Recepción y análisis de la leche	33.41	0	58.03	91.44
Cultivo lácteo	70.99	4800	87.05	4958.04
Coagulación	41.76	38.08	87.05	166.89
Corte	20.88	0	58.03	78.91
Desuerado	75.17	0	43.52	118.69
Moldeado	87.7	0	72.54	160.23
Prensado	58.46	0	65.28	123.75
Salado	41.76	8.35	29.02	79.13
Enfundado y empaquetado	196.27	0	123.32	319.59
Distribución	626.4	0	101.55	727.95

Fuente: elaboración propia

Nota. En esta tabla se presenta el cálculo del valor de diversas actividades en el proceso de producción láctea, considerando tanto la tasa de asignación (TA) como el recurso consumido en cada etapa. Las actividades enumeradas abarcan desde la recepción y análisis de la leche hasta la distribución del producto final.

La tabla 9 proporciona una visión integral de las diversas actividades involucradas en el proceso de producción láctea, detallando los costos asociados a cada etapa, desde la recepción inicial de la leche hasta la distribución final del producto en el mercado. El proceso de producción de la empresa INNOLAC revela que el cultivo lácteo es, la actividad más costosa, con un valor de \$4,958.04, lo que subraya la importancia de esta etapa en la producción. En contraste, actividades como el corte y el salado presentan costos menores, de \$78.91 y \$79.13.

La actividad de distribución también destaca con un costo considerable de \$727.95, indicando la inversión necesaria para llevar el producto al mercado. Este desglose detallado permite identificar las áreas de mayor gasto y potenciales oportunidades de optimización, proporcionando una base sólida para la gestión eficiente de los recursos dentro de la empresa láctea.

Tabla 9. Identificación de actividades con su costo y direccionador

Actividades	Valor
Recepción y análisis de la leche	\$91.44
Cultivo lácteo	\$4,958.04
Coagulación	\$166.89
Corte	\$78.91
Desuerado	\$118.69
Moldeado	\$160.23
Prensado	\$123.75
Salado	\$79.13
Enfundado y empaquetado	\$319.59
Distribución	\$727.95

Fuente: elaboración propia

Nota. En esta tabla se presentan las diferentes actividades relacionadas con el proceso de producción láctea, junto con su respectivo costo. Cada actividad representa una etapa específica en el proceso de fabricación, desde la recepción inicial de la leche hasta la distribución final del producto en el mercado.

La identificación del objeto de costo y el análisis del consumo de actividades son componentes principales para una gestión eficaz de los recursos en la producción. La tabla 10 ofrece un desglose detallado de los costos asociados a la producción de quesos de diferentes tamaños en la empresa láctea INNOLAC. De manera específica, se analizan dos productos: queso de 500 gramos y queso de 700 gramos.

La tabla muestra la identificación del objeto de costo y el consumo de horas en diversas actividades para la producción de quesos de 500 gramos y 700 gramos. En ella, se desglosan las horas dedicadas a cada etapa del proceso, desde la recepción y análisis de la leche hasta la distribución final. Por ejemplo, para el queso de 500 gramos, se destinan 28 horas a la recepción y análisis, 20 horas al cultivo lácteo, y 45 horas a la coagulación.

En contraste, para el queso de 700 gramos, estas actividades consumen 15, 10, y 22 hora. La actividad de moldeado es la que más horas requiere en total, con 82 horas, seguida por la distribución con 72.89 horas. Este desglose revela las diferencias en el consumo de recursos entre los dos tamaños de queso y permite identificar las etapas más demandantes en términos de tiempo. Analizar estos datos es esencial para optimizar la producción y gestionar los costos, garantizando que se asignen los recursos adecuados a cada fase del proceso productivo.

Tabla 10. Identificación del objeto de costo y el consumo de las actividades

Objeto de costo	Horas destinadas a cada objeto de costo									
	Recepción y análisis de la leche	Cultivo lácteo	Coagulación	Corte	Desuerado	Moldeado	Prensado	Salado	Enfundado y empaquetado	Distribución
Q 500 gr	28	20	45	30	30	60	30	3	28	56.89
Q 700 gr	15	10	22	15	15	22	15	3	15	16
Total	43	30	67	45	45	82	45	6	43	72.89

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla presenta un desglose detallado del objeto de costo, en este caso, diferentes tamaños de queso, junto con el consumo de las actividades asociadas en su producción. Cada fila representa un objeto de costo específico, mientras que las columnas identifican las horas destinadas a cada actividad.

La siguiente tabla presenta las tasas de aplicación (TA) para diversas actividades relacionadas con la producción de productos lácteos, indicando el costo asociado a cada actividad por unidad de medida utilizada. El proceso de cálculo de la TA implica determinar el costo total de cada actividad y dividirlo por la base de asignación correspondiente (por ejemplo, horas de trabajo, unidades producidas).

La actividad “Cultivo lácteo” tiene la TA más alta con 165.268, lo que sugiere un alto consumo de recursos, mientras que actividades como “Recepción y análisis de la Leche” y “Corte” tienen TAs menores, de 2.126 y 1.754. Estas TAs permiten asignar costos precisos a los objetos de costo, facilitando una mejor gestión y control financiero en el proceso productivo. Las actividades con TAs intermedias, como “Enfundado y empaquetado” (7.432) y “Distribución” (9.987), también reflejan su importancia y costo relativo en el proceso global. Este análisis es decisivo para identificar áreas de alto costo y oportunidades de optimización en la producción, ver tabla 11.

Tabla 11. Cálculo de tasa de aplicación TA para la distribución de las actividades a los objetos de costo

Actividades	TA
Recepción y análisis de la Leche	2.126
Cultivo lácteo	165.268
Coagulación	2.491
Corte	1.754
Desuerado	2.638
Moldeado	1.954
Prensado	2.750
Salado	13.188
Enfundado y empaquetado	7.432
Distribución	9.987

Fuente: elaboración propia

Nota. En la tabla se muestra el cálculo de la tasa de aplicación (TA) para cada actividad relacionada con la distribución en una empresa láctea.

El cálculo del costo por objeto de dos tipos de queso (de 500 g y 700 g) en función de la tasa de aplicación (TA) de diversas actividades. Para cada actividad, como “Recepción y análisis de la leche” o “Cultivo lácteo”, se asignan costos específicos a cada tipo de queso. Por ejemplo, el “Cultivo lácteo” implica un costo de 3305 para el queso de 500 g y 1653 para el de 700 g. Al sumar los costos de todas las actividades, obtenemos un costo total de \$4,624.30 para el queso de 500 g y \$2,200.33 para el queso de 700 g. Al dividir estos totales por las unidades producidas de manera mensual (1650 para el queso de 500 g y 750 para el queso de 700 g), se obtiene el costo unitario, que es de \$2.80 y \$2.93. Este proceso de asignación y sumatoria de costos por actividad permite una distribución precisa de los costos de producción, facilitando una mejor comprensión y gestión financiera de los productos, como se detalla en la tabla 12.

Tabla 12. Cálculo del costo por objeto en función de la TA por actividades

Actividad Objeto costo	Queso de 500 gr	Queso de 700 g
Recepción y análisis de la leche	60	32
Cultivo lácteo	3305	1653
Coagulación	112	55
Corte	53	37
Desuerado	79	26

Actividad Objeto costo	Queso de 500 gr	Queso de 700 g
Moldeado	117	43
Prensado	82	29
Salado	40	8
Enfundado y empaquetado	208	198
Distribución	568	119
Total	\$ 4,624.30	\$ 2,200.33
Unidades producidas mensual.	1650	750
Costo unitario	\$ 2.80	\$ 2.93

Fuente: elaboración propia

Nota. En la tabla se presenta el cálculo del costo por objeto en función de la asignación de costos por actividades (TA) para la producción de dos tipos de quesos: 500 gramos y 700 gramos.

Conclusiones

La implementación del ABC se vuelve imperativa para mejorar la gestión y el desempeño de las empresas. Sin un sistema de costeo basado en actividades, las empresas enfrentan una gestión deficiente de proyectos, lo que resulta en una incapacidad para reducir costos y aumentar las ganancias, limitando así el rendimiento empresarial.

El sistema de costos ABC suministra datos precisos que permiten a los colaboradores y directivos planificar de manera estratégica, evaluar operaciones y tomar decisiones fundamentadas. Esto ayuda a identificar áreas de mejora, optimizar recursos y mejorar la eficiencia y rentabilidad del negocio.

El costeo basado en actividades (ABC) se caracteriza por incluir todos los recursos, ya sean costos directos, indirectos, gastos administrativos, de ventas y financieros, en la evaluación de la rentabilidad y la eficiencia de la producción. Esto permite una comprensión completa de todos los aspectos que influyen en la producción y la rentabilidad de la empresa.

La implementación del Costeo Basado en Actividades (ABC) en la industria láctea, como se ejemplifica en el caso de INNOLAC, se revela como una estrategia esencial para mejorar la gestión de costos. El ABC permite una asignación más precisa de los costos a las actividades específicas dentro del proceso de producción, lo que proporciona una visión detallada y realista de los recursos utilizados.

INNOLAC, al adoptar el ABC, logra identificar y analizar los costos asociados a cada etapa de su proceso de producción de quesos. Esta implementación permite a INNOLAC establecer precios más competitivos en el mercado y mejorar su rentabilidad al asignar de manera más precisa los costos a sus productos.

La adopción del ABC en INNOLAC no solo optimiza la gestión de costos, también mejora la toma de decisiones y la planificación estratégica de la empresa. Al contar con información más precisa sobre los costos de cada actividad, INNOLAC puede identificar áreas de mejora, optimizar recursos y diseñar estrategias para aumentar su competitividad en el mercado lácteo.

Referencias

- Chávez, M., Narváez, C., Ormaza, J., & Erazo, J. (2019). Gestión de costos ABC/ABM en la industria avícola del Ecuador. Caso de aplicación: Franksur Industrial Avícola Cía. Ltda. *Visión Digital*, 3(2.1), 284-308.
- Chávez, K., Luna, K., & Moreno, V. (2020). Sistema de costos basado en actividades ABC/ABM como herramienta de gestión en C.V. Confecciones Jevalusa. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 6(2), 95-128.
- Chiluisa, S. (2023). *Estudio comparativo entre el costeo tradicional y el costeo ABC para la asignación de costos indirectos en una empresa manufacturera del Ecuador* [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato]. <https://n9.cl/79j7u>
- Eslava, R., & Parra, B. (2019). *Costos basados en actividades (ABC): Análisis de los factores claves identificados en las investigaciones desarrolladas*. Simposio Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables. <https://n9.cl/it4jr>
- Vásquez, S., Quispe, C., Gonzáles, D., & Hilario, Z. (2021). El sistema de costeo ABC, herramienta de gestión empresarial: una revisión teórica y sistemática. *Revista Hechos Contables*, 1(2), 18-33.

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la industria láctea: un enfoque para optimizar la gestión de costos en el establecimiento INNOLAC de la asociación Ñukanchik Ñan

Implementação do custeio baseado em atividades (ABC) no setor de laticínios: uma abordagem para otimizar o gerenciamento de custos no estabelecimento INNOLAC da associação Ñukanchik Ñan

Nancy Esther Cruz Ilijama

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | nancy.cruz.41@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-0406-006X>

Johana Alexandra Yupangui Castelo

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | johana.yupangui.76@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-6480-3590>

María Natali Yupangui Castelo

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | maria.yupangui.84@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-7177-6805>

Yanice Licenia Ordóñez Parra

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | jordonezp@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-5002-2203>

Abstract:

In a competitive global environment, dairy companies, such as INNOLAC, face the need to optimize their processes to improve their profitability. The implementation of the activity-based costing (ABC) system is presented as an essential strategy to accurately evaluate the costs associated with production activities and efficiently allocate resources. Through a detailed analysis, the ABC system helps to make informed decisions, contributing to improve the sector's competitiveness. This approach focuses on identifying and managing direct and indirect costs, providing employees and managers with valuable information to optimize operational efficiency. The adoption of the ABC system at INNOLAC offers a significant opportunity to maximize cost management and ensure its sustainability in a dynamic and challenging environment.

Keywords: efficiency; profitability; decision making; cost analysis; business resources.

Resumo:

Em um ambiente global competitivo, as empresas de laticínios, como a INNOLAC, enfrentam a necessidade de otimizar seus processos para melhorar sua lucratividade. A implementação do custeio baseado em atividades (ABC) é apresentada como uma estratégia essencial para avaliar com precisão os custos associados às atividades de produção e alocar recursos de forma eficiente. Por meio de uma análise detalhada, o ABC ajuda a tomar decisões informadas, contribuindo para melhorar a competitividade do setor. Essa abordagem se concentra na identificação e no gerenciamento de custos diretos e indiretos, fornecendo aos funcionários e gerentes informações valiosas para otimizar a eficiência operacional. A adoção do sistema ABC na INNOLAC oferece uma oportunidade significativa para maximizar a gestão de custos e garantir sua sustentabilidade em um ambiente dinâmico e desafiador.

Palavras-chave: eficiência; lucratividade; tomada de decisões; análise de custos; recursos empresariais.

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la empresa manufacturera de obras y proyectos Flores & Hijo Cía. LTDA: un enfoque para optimizar la gestión de costos en la obra

Jenny Alexandra Mogrovejo Segarra, Janeth Paola Morocho Marín, Jennifer Charlotte Paz Loayza, Ximena Elizabeth Narváez Zurita

Resumen:

La gestión de costos en la manufactura de obras y proyectos ha evolucionado con la adopción del Costeo Basado en Actividades (ABC), un sistema que permite a las organizaciones calcular y asignar costos de manera más precisa a sus actividades y procesos. Según Bustamante (2015), el ABC se fundamenta en la identificación de recursos y en la asignación de costos a productos y servicios, brindando información clave para la toma de decisiones. Aunque el sistema fue pionero en la década de 1980, ha enfrentado desafíos, como altos costos y complejidad en su implementación, que llevaron a una disminución en su uso. Sin embargo, su capacidad para mejorar la rentabilidad al identificar áreas de desperdicio y optimizar procesos lo convierte en una herramienta valiosa. En un entorno competitivo, el ABC se establece como una estrategia fundamental para optimizar la gestión de costos y asegurar la sostenibilidad de las empresas manufactureras.

Palabras clave:

gestión de costos, Costeo Basado en Actividades, manufactura, rentabilidad, optimización.

Mogrovejo Segarra, J. A., Morocho Marín, J. P., Paz Loayza, J. C., y Narváez Zurita, X. E. (2024). Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la empresa manufacturera de obras y proyectos Flores & Hijo Cía. LTDA: un enfoque para optimizar la gestión de costos en la obra. En C. I. Narváez Zurita, J. C. Erazo Álvarez. *Implementación del costeo ABC: vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos. Volumen I.* (pp. 335-365). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.217c259>



Innovación en la gestión de costos: estrategias y potencialidades del ABC en la manufactura de obras y proyectos

Según Bustamante (2015), los sistemas de costos ABC se definen en un sistema de gestión empresarial que permite a las organizaciones calcular el costo de las actividades y los procesos con base en los recursos que estas utilizan y luego los asigna a los productos, a los servicios y demás objetos de costos, según los requerimientos de la gerencia, suministrando información relevante para la toma de decisiones en cuanto a la medición del desempeño, el control de los procesos, el presupuesto de los recursos y el análisis de la rentabilidad de esa entidad.

Los sistemas de costos ABC parten de una visión sistémica de la organización, esta se entiende a un conjunto de procesos y actividades interrelacionadas que se llevan a cabo para cumplir el objeto social. Las actividades consumen recursos y son necesarias para fabricar los productos o prestar los servicios que oferta la organización, de modo que los recursos se asignan a las actividades, y el costo de las actividades se asigna a los objetos de costos a través de bases de asignación, factores que causan el costo denominado inductores o *cost drivers*. Así entonces, los recursos, las actividades y los inductores de costos son los conceptos básicos que fundamentan los sistemas de costos ABC.

Primero se desarrolló el sistema de costeo basado en las actividades ABC, Thomas Johnson, Robert Kaplan y Robin Cooper fueron los autores pioneros que construyeron las bases conceptuales de este sistema. Según señala Mallo (2015), el boom publicitario ayudó a su rápida difusión en los contextos gerenciales y contables de varios países; sin embargo, con el tiempo se experimentó una disminución y una vuelta atrás en las empresas que habían iniciado su implementación. El alto costo, la rigidez y las dificultades para actualizar el sistema y la complejidad en su implementación y sostenimiento se constituyeron en razones para su decadencia.

Los sistemas de costos ABC surgen en la década de 1980 como una alternativa para hacer frente a las limitaciones de los sistemas tradicionales de costos para la asignación precisa y confiable de los costos indirectos. Los sistemas tradicionales se habían enfocado sobre todo en la valoración de los inventarios y la determinación de los costos de venta para la elaboración de informes financieros, en algunas ocasiones se utilizaban criterios arbitrarios para la asignación de los costos a cada línea de producto, lo que dificultaba el análisis de la rentabilidad de los productos y poco contribuían en la toma de decisiones.

Así entonces, las principales potencialidades de los sistemas ABC están relacionadas con la asignación precisa de los costos, la utilización de múltiples bases de asignación, inductores o *cost drivers* para la asignación del costeo. Por otra parte, el análisis de las

actividades realizadas en la empresa ayuda a comprender el funcionamiento de la misma y a detectar las posibilidades de mejoramiento, eliminando las actividades que no agregan valor. De este modo, los sistemas de costos se constituyen en una herramienta gerencial para evaluar el desempeño de la empresa y mejorar su posición competitiva.

En el entorno competitivo actual, la gestión eficiente de los costos es esencial para la viabilidad y el éxito de las empresas, en su mayoría en sectores tan dinámicos como la industria manufacturera de obras y proyectos. En este contexto, la implementación del Costeo Basado en Actividades (ABC) se presenta una estrategia para optimizar la gestión de costos, permitiendo una asignación más precisa y transparente de los recursos a las actividades y procesos pertinentes. La gestión de costos se posiciona como un elemento importante en la toma de decisiones tanto estratégicas como operativas en el ámbito de la industria manufacturera. Autores como Horngren et al. (2012), resaltan la importancia de implementar sistemas de costeo que expresen con exactitud la compleja estructura de costos, brindando así información vital para la optimización constante de los procesos productivos. El entorno empresarial cada vez más competitivo exige precisión en la gestión de los costos para garantizar la eficiencia y la rentabilidad a largo plazo.

El costeo ABC se fundamenta en la asignación de costos a actividades específicas en lugar de departamentos o productos, lo que permite una identificación más precisa de los costos relacionados con cada actividad. Kaplan y Cooper (1998), argumentan que, el ABC proporciona una visión más detallada de los costos, facilitando la identificación de áreas de mejora y la toma de decisiones más informadas.

La implementación del ABC en empresas manufactureras presenta desafíos y oportunidades únicas. Según Brimson (1991), señala la importancia de una fase inicial de diseño y análisis detallado de las actividades y costos involucrados, así como la necesidad de un compromiso organizacional para garantizar el éxito de la implementación.

La implementación del ABC se presenta como una oportunidad para optimizar la gestión de costos y mejorar la rentabilidad en sus operaciones de obras y proyectos. Mediante la identificación de actividades clave y la asignación precisa de costos, por lo tanto, se puede obtener una visión más clara de la estructura de costos asociada con cada proyecto, lo que facilita una toma de decisiones más informada y estratégica. Además, la implementación del ABC puede ayudar a la empresa a identificar áreas de desperdicio y oportunidades de mejora, lo que contribuye a la eficiencia operativa y la rentabilidad a largo plazo (Tiempermann y Porporato, 2021).

Si bien la implementación del ABC ofrece numerosos beneficios, también presenta desafíos únicos que deben abordarse de manera adecuada. Según el autor Turney (1996), señala que algunos de los desafíos comunes incluyen la resistencia al cambio, la falta de

datos precisos y la necesidad de una capacitación extensa. Sin embargo, los beneficios potenciales, como una mejor comprensión de los costos, una toma de decisiones más informada y una mayor rentabilidad, hacen que la implementación del ABC e incluso para todo tipo de empresas sean más eficiente.

La optimización de la gestión de costos es propicia para asegurar la rentabilidad y competitividad en cualquier empresa resalta la importancia de implementar sistemas de costeo flexibles que puedan adaptarse a las particularidades y necesidades de cada proyecto. En este contexto, el sistema de costeo basado ABC, nace como una herramienta relevante debido a su capacidad para ofrecer una visión detallada de los costos y actividades asociados a cada proyecto específico (Turney, 2007).

Implementación del ABC: mejora de la rentabilidad en obras y proyectos

Mediante el ABC la empresa Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda., consigue identificar actividades que generan mayores costos en sus proyectos de manufactura, como la adquisición de materiales específicos o la mano de obra intensiva requerida para ciertas etapas del proceso. Con esta información detallada, la empresa puede implementar medidas para reducir estos costos, como negociar mejores precios con proveedores o mejorar la eficiencia en la utilización de la mano de obra.

Además, la aplicación del ABC en Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda. permitirá una asignación más precisa de costos a cada proyecto en particular. Esto significa que los costos se distribuyen de manera más equitativa entre los diferentes proyectos, (Obras y Proyectos Flores & Hijo, 2010), ellos. Esta transparencia en la asignación de costos facilita una evaluación más precisa de la rentabilidad de cada proyecto y permite a la empresa tomar decisiones más informadas sobre la asignación de recursos y la selección de proyectos futuros.

Diagnóstico situacional

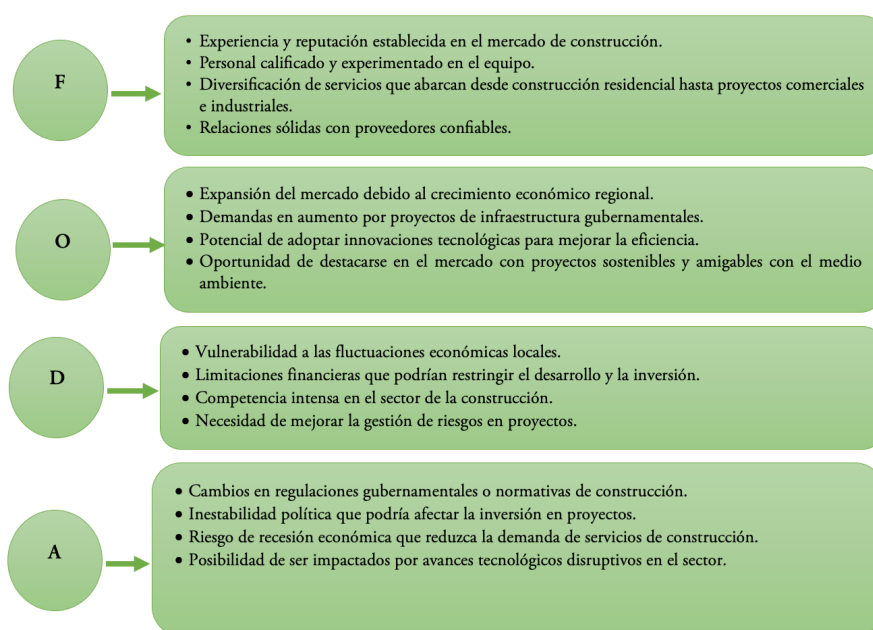
Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda., con ruc 0190371107001, es una empresa cuencana dedicada desde el año 2010 a proveer servicio de consultoría, fiscalización y construcción en el campo de la ingeniería eléctrica y electrónica cuenta con un equipo de profesionales experimentado de alto nivel alineado a una cultura de calidad e innovación (Obras y Proyectos Flores & Hijo, 2010).

Según el Plan Estratégico, la empresa participa en diversos concursos, tanto con entidades públicas como privadas, presentando sus ofertas presupuestarias. Sin embargo,

estas ofertas no incluyen los costos indirectos de fabricación (CIF) asociados con la ejecución de las obras. Dado que estos costos suelen ser significativos, su exclusión de los contratos implica gastos adicionales para la empresa.

De acuerdo a la información obtenida en la empresa, no existe un área que se encargue del proceso de compras, por lo tanto, no existen procedimientos en las órdenes de compra de materiales, herramientas y equipos para la ejecución de los contratos. Al no existir este departamento, cada residente de obra se encarga del requerimiento y compra de los materiales y suministros que se necesiten para la ejecución de la misma.

Figura 1. FODA de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo



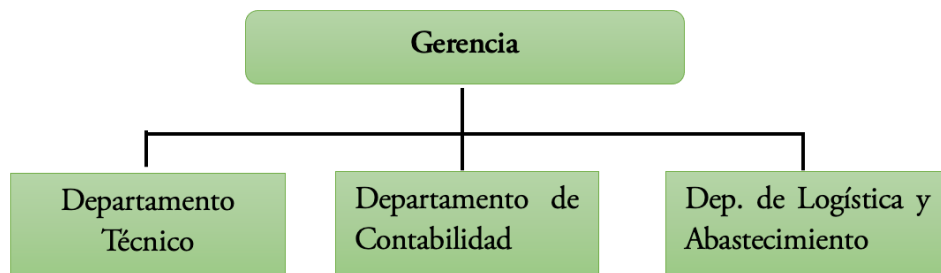
Fuente: elaboración propia

Nota. El análisis FODA de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo revela una panorámica integral de su situación actual.

Estructura organizacional

En el dinámico entorno empresarial actual, la optimización de la gestión de costos es una prioridad para las empresas manufactureras, en particular aquellas dedicadas a la construcción y elaboración de algún producto o servicio terminado. Reconociendo la importancia crítica de una estructura organizacional eficiente para alcanzar este objetivo, de acuerdo a este contexto, se presenta la estructura organizacional de la empresa para optimizar la gestión de costos y mejorar la competitividad de la misma.

Figura 2. Organigrama estructural de la empresa manufacturera



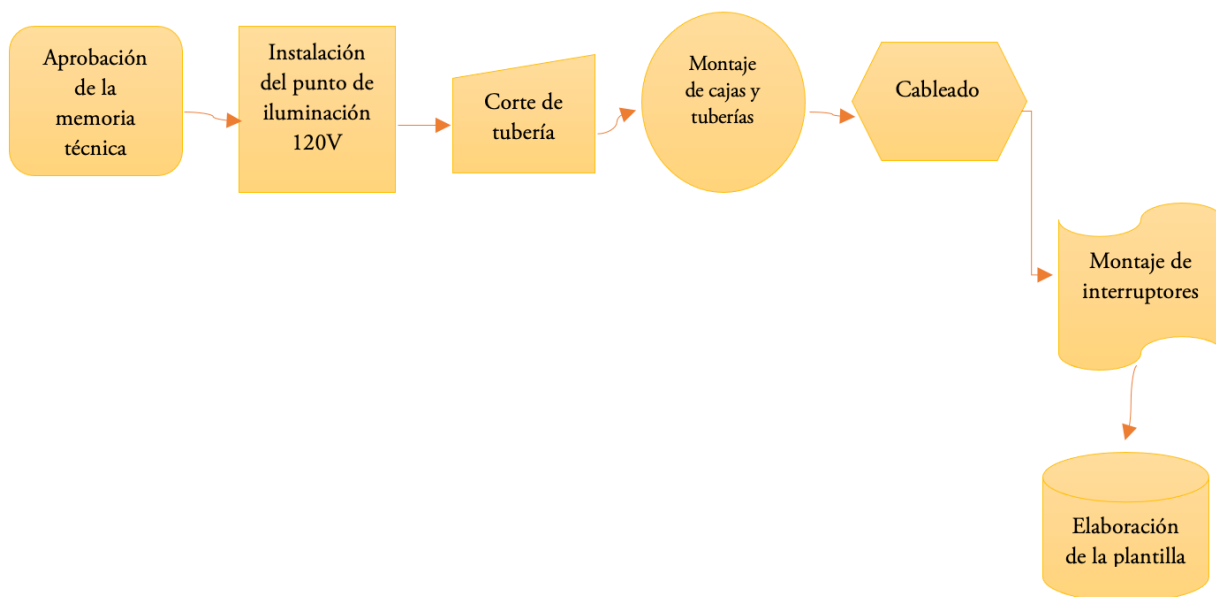
Fuente: elaboración propia

Nota. El organigrama estructural de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda., presenta una visualización clara de la jerarquía y la distribución de responsabilidades dentro de la organización.

Proceso de un punto de red en una instalación electrónica en la planta baja de la obra “construcción de la unidad educativa INIAP”

En el marco de la construcción de la Unidad educativa INIAP, se lleva a cabo la instalación de puntos de red en la planta baja para garantizar una infraestructura electrónica adecuada, dentro del proceso de un punto de red en una instalación electrónica se tiene el siguiente flujo:

Figura 3. Flujograma de procesos de construcción de un punto de iluminación



Fuente: elaboración propia

Nota. Este flujograma proporciona una visión general de las diferentes etapas involucradas en la instalación de un punto de luz.

De acuerdo a las especificaciones que indica en la memoria técnica del proyecto a continuación se describe el detalle del siguiente proceso:

Punto de Iluminación 120V: consiste en la provisión de la mano de obra y materiales para la instalación del punto de iluminación de acuerdo a los planos de diseño. Se considera dentro del rubro, la tubería metálica EMT, accesorios de montaje, cajetines y los cables.

Corte de Tubería: se debe considerar cortar la tubería en forma perpendicular al eje y eliminar rebabas,

Montaje de cajas y tuberías: montar las cajas y las tuberías en la losa por medio de abrazaderas y tacos y tornillos o clavos neumáticos; en las paredes el montaje será empotrado. Las tuberías serán montadas con dirección ortogonal.

Cableado: pasar los cables por las tuberías sin uso de agentes extraños, salvo talco fabricado para el efecto.

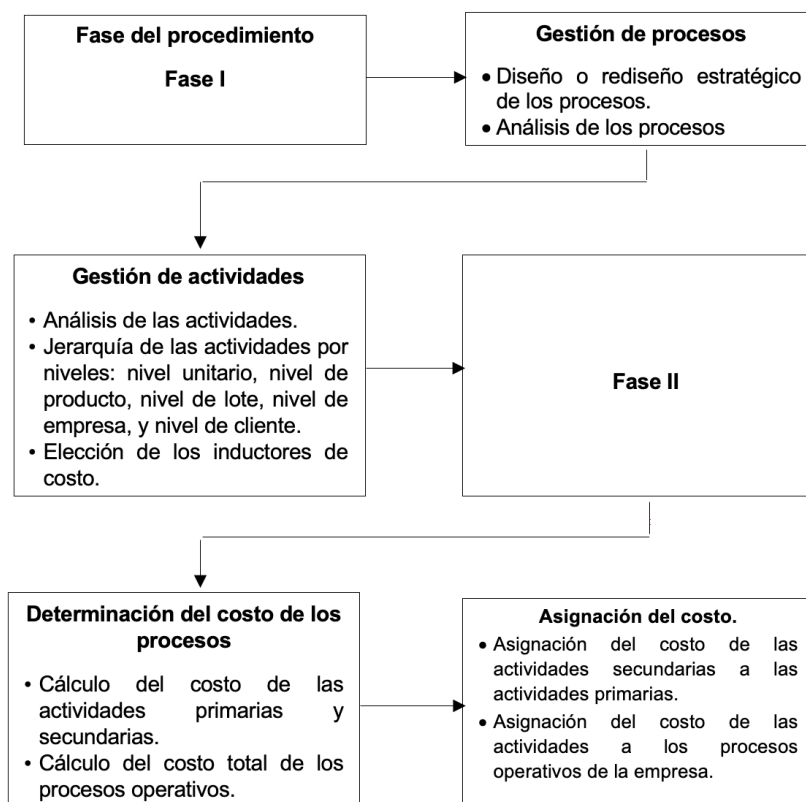
Montaje de Interruptores: se montarán los interruptores en las cajas rectangulares montadas en la pared correspondiente a una altura a definir en obra, y quedarán nivelados; todos los circuitos quedarán conectados a los tableros tipo centro de carga.

Aclaración: es importante señalar que los empalmes eléctricos solo se realizarán dentro de cajas de paso, ya sean estas cuadradas u octogonales, aislando los mencionados empalmes de forma generosa con cinta aislante o en su defecto su reemplazo de aislamiento tipo capuchones plásticos. Se usarán conductores rojos azules o negros para las fases, blancos para el neutro y otro color, excepto verde, para los retornos.

Procedimiento para la determinación del costeo basado en actividades en la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.

La empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda., ha adoptado el Costeo Basado en Actividades (ABC) como parte de su estrategia operativa. Este enfoque les permite asignar costos de manera más precisa a las actividades específicas que generan valor en sus operaciones. A través del ABC, la empresa puede identificar los inductores de costos y comprender mejor su relación con los procesos operativos. Esta metodología proporciona una visión detallada de los costos asociados con cada actividad, lo que facilita la toma de decisiones informadas sobre asignación de recursos y optimización de procesos.

Figura 4. Fases del Procedimiento del costeo ABC en la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.



Fuente: elaboración propia

Nota. Este enfoque busca una mayor precisión en la asignación de costes, identificando y asignando los gastos a actividades específicas dentro del proceso de producción.

El alcance de los procesos y actividades se refiere a la delimitación de todas las tareas necesarias para completar un proyecto específico. En este caso, las actividades que agregan valor son aquellas que contribuyen al resultado final del proyecto y cumplen con los objetivos establecidos para la instalación eléctrica mencionada, las actividades que agregan valor son:

Tabla 1. Cuestionario de descripción de las actividades en los procesos de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.

Proceso: Construcción de un punto de iluminación de 120 V
Nombre de la actividad: Corte de tubería
Descripción de la actividad: Cortar la tubería en forma perpendicular al eje y eliminar rebabas, montar las cajas y las tuberías en la losa por medio de abrazaderas y tacos y tornillos o clavos neumáticos; en las paredes el montaje será empotrado. Las tuberías serán montadas en dirección ortogonal.
Objetivos de la actividad: Optimizar la asignación de costos relacionados con el corte de tubería mediante la identificación precisa de los recursos consumidos en este proceso, con el fin de mejorar la eficiencia operativa, la toma de decisiones y la rentabilidad del negocio.

Tareas: Medir las dimensiones de la tubería. Señalar la tubería. Cortar la tubería					
Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
N/A	Cortadora de tubería	1	2 horas	1	El espacio de trabajo
	Flexometro	1			
	Tubería conduit EMT 1/2” x 3 mts	2			
	Ayudante de electricista (Estr. Oc. E2)	1			
Términos importantes a definir					
Corte de tubería:		Es la acción específica de cortar tuberías para adaptarlas a las dimensiones requeridas en un proyecto. Esta actividad puede incluir el uso de herramientas, la mano de obra y el consumo de energía.			

Fuente: elaboración propia

Nota. La actividad de corte de tuberías en el proceso de construcción de puntos de iluminación de 120 V para garantizar la eficiencia operativa y la rentabilidad del negocio.

Tabla 2. Cuestionario de descripción de las actividades en los procesos para la optimización del proceso de montaje de cajas y tuberías para construcción de puntos de iluminación de 120V de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.

Proceso: Construcción de un punto de iluminación de 120 V					
Nombre de la actividad: Montaje de cajas y tuberías					
Descripción de la actividad: Tendido de la tubería por los lugares señalados y Colocacion de las cajas.					
Objetivos de la actividad: Mejorar la visibilidad de los costos asociados con el montaje de cajas y tuberías, lo que ayudará a la empresa a entender mejor el costo total de producción y a establecer precios más precisos para sus productos o servicios.					
Tareas: Señalar la ubicación de la tubería. Colocación de la tubería. Aseguramiento mediante abrazaderas para que queden sujetas las tuberías					
Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia

N/A	Abrazadera conduit EMT 1/2”	3 u	4 horas	1	Falta de iluminación
	Alambre galvanizado no. 18	0,1500 kg			
	Clavo 1 1/4” p/cemento y acero para pistola de clavar 100 unidades	0,10 u			
	Fulminante para pistola de clavar amarillo cal.27 10 unidades	1 u			
	Caja octogonal PVC cal 24 grande + tapa	1 u			
	Caja rectangular profunda PVC	1 u			
	Conector conduit EMT 1/2”	2 u			
	Union conduit EMT 1/2”	1 u			
	Maestro eléctrico /liniero/ subestación (Estr. Oc. C1)	1			
Términos importantes a definir					
Montaje de cajas y tuberías:		Es la tarea específica de ensamblar cajas y tuberías según las especificaciones del proyecto. Esta actividad implica el uso de mano de obra, herramientas, equipo y materiales para unir componentes de cajas y tuberías de manera adecuada.			

Fuente: elaboración propia

Nota. Optimización significativa en el proceso de construcción de puntos de iluminación de 120V en la actividad de montaje de cajas y tuberías.

Tabla 3. Cuestionario de descripción de las actividades en los procesos de cableado y montaje de interruptores en la construcción de puntos de iluminación de 120V de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.

Proceso: Construcción de un punto de iluminación de 120 V					
Nombre de la actividad: Cableado y Montaje de interruptores					
Descripción de la actividad: Pasar los cables por las tuberías sin uso de agentes extraños, salvo talco fabricado para el efecto. Se montarán los interruptores en las cajas rectangulares montadas en la pared correspondiente a una altura a definir en obra, y quedarán nivelados; todos los circuitos quedarán conectados a los tableros tipo centro de carga.					
Objetivos de la actividad: Diseñar e implementar un sistema eficiente de cableado y montaje de interruptores que garantice la seguridad, funcionalidad y estático en un entorno educativo.					
Tareas: Tendido del cable. Colocacion de los interruptores. Conexiones entre el cable con los interruptores.					
Frecuencia en el mes	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia

N/A	Cable THHN AWG 12 (unilay)	13 m	3 horas	1	Falta de iluminación
	Cable de Cu concentrico 2x14 AWG ST-THHN	1,5 m			
	Tapa cuadrada 4x4” pvc o tapa redonda grande	1 u			
	Cinta aislante 20y Negra/Colores	0,10 rollo			
	Electricista (Estr. Oc. D2)	1			
Términos importantes a definir					
Cableado y Montaje de interruptores:		Se refiere al proceso de instalar y conectar interruptores eléctricos en un sistema eléctrico, así como el cableado asociado necesario para su funcionamiento adecuado. Esta actividad es básica en la creación de sistemas eléctricos seguros y funcionales en entornos residenciales, comerciales e industriales.			

Fuente: elaboración propia

Nota. Proceso de construcción de puntos de iluminación de 120V en la actividad de cableado y montaje de interruptores.

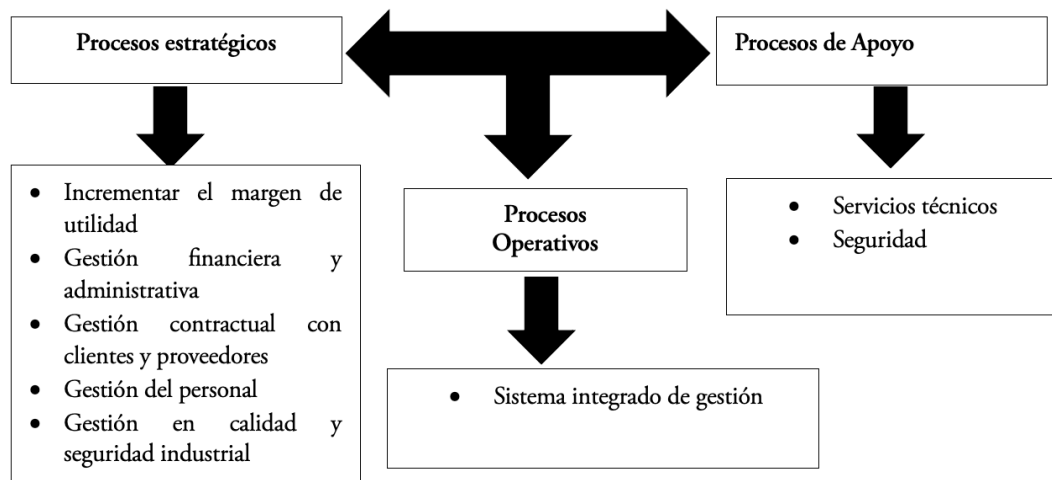
Tabla 4. Procesos relevantes de la empresa Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.

Nº	Nombre de los procesos relevantes
1	Diseño
2	Planificación
3	Control de calidad
4	Gestión de compra
5	Gestión del personal
6	Orden y Seguridad
7	Control de bodega de la materia prima
8	Servicios Técnicos

Fuente: elaboración propia

Nota. Procesos relevantes que impulsan al éxito operativo y garantizan la excelencia en cada proyecto.

Figura 5. Clasificación de los procesos relevantes de la empresa Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.



Fuente: elaboración propia

Nota. Clasificación de los procesos relevantes de nuestra empresa, destacando áreas que impulsan nuestra operación diaria y garantizan la calidad y eficiencia en cada proyecto.

Tabla 5. Ficha técnica en el proceso de ejecución de la obra de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.

Ficha técnica en el proceso de ejecución de la obra		
Otros grupos de interés implicados: Los inversores Gobiernos centrales, estatales y municipales. Comunidades locales		
Contenido del proceso:		
Inicio del proceso: Aprobación de la memoria técnica		Fin de proceso Liquidación de la obra
Subprocesos: Elaboración de las proformas Diseños de los planos eléctricos Desarrollo y construcción de los planos aprobados.		Actividades incluidas: Compra de materiales Contratación de personal Herramientas y equipos.
Procesos relacionados:	Subprocesos relacionados:	Actividades incluidas:
Diseño Planificación Control de calidad Gestión de compra Gestión del personal Orden y Seguridad Control de bodega de la materia prima Servicios Técnicos	-	

Fuente: elaboración propia

Nota. Proporciona una visión detallada de la ficha técnica en el proceso de ejecución de la obra, identificando los grupos de interés implicados, el contenido del proceso y los subprocesos relacionados.

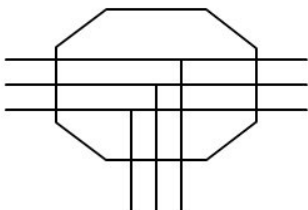


Tabla 6. Codificación de las actividades de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.

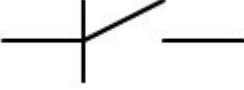
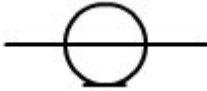
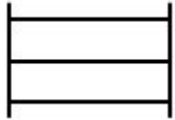
Código	Actividades
(OA)	Proceso de construcción de un punto de iluminación de 120 V
(OAp)	Subprocesos de corte de tubería
OAp-1	Medir las dimensiones de la tubería.
OAp-2	Señalar la tubería.
OAp-3	Cortar la tubería.
(OAm)	Subprocesos de montaje de cajas y tuberías
OAm-1	Señalar la ubicación de la tubería.
OAm-2	Colocación de la tubería.
OAm-3	Aseguramiento mediante abrazaderas para que queden sujetas las tuberías.
(OAc)	Subprocesos de cableado y montaje de interruptores
OAc-1	Tendido del cable.
OAc-2	Colocación de los interruptores.
OAc-3	Conecciones entre el cable con los interruptores.

Fuente: elaboración propia

Nota. Codificación de actividades relacionadas con el proceso de construcción de un punto de iluminación de 120V y sus subprocesos asociados.

Tabla 7. Diagrama de flujo de procesos de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.

Símbolos	Nombres	Significados
	Caja de empalme	Caja de empalmes o caja eléctrica es un contenedor de conexiones eléctricas, por lo general destinada a ocultarlas de la vista y desalentar la manipulación
	Punto de salida para punto de iluminación	Punto de utilización del circuito de alumbrado que va comandado por un interruptor independiente y al que puede conectarse una o varias luminarias.
	Interruptor automático	Accionados por sobrecargas de un circuito o para interruptores automáticos accionados por pérdidas de energía fuera del circuito. Para este último caso véase Interruptor diferencial

Símbolos	Nombres	Significados
	Interruptor estático	Está diseñado para transferir entre dos fuentes independientes AC. A diferencia de interruptores estáticos automáticos (ATS), un STS provee una transferencia rápida de carga ($\frac{1}{4}$ de ciclo), lo cual asegura la no-interrupción de equipos electrónicos sensibles.
	Cable coaxial	Cables que tienen dos conductores en un mismo eje. Estos dos conductores son, por una parte, un cilindro exterior que es una malla metálica trenzada (B) que sirve como conductor de retorno y blindaje del interior, estabilizando sus parámetros eléctricos.
	Luminaria con tres tubos fluorescentes	Denominada tubo fluorescente, y una armadura, que contiene los accesorios necesarios para el funcionamiento. En ciertos lugares se conoce como luminaria solo a la lámpara

Fuente: elaboración propia

Nota. Presenta los símbolos utilizados en el diagrama de flujo de procesos, junto con sus nombres y significados.

Tabla 8. Análisis de actividades de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.

Código	Actividades	Primarias	Apoyo
(OA)	Proceso de construcción de un punto de iluminación de 120 V		
(OAp)	Subprocesos de corte de tubería		
OAp-1	Medir las dimensiones de la tubería.	X	-
OAp-2	Señalar la tubería.	-	X
OAp-3	Cortar la tubería	X	-
(OAm)	Subprocesos de montaje de cajas y tuberías		
OAm-1	Señalar la ubicación de la tubería.	X	-
OAm-2	Colocación de la tubería.		X
OAm-3	Aseguramiento mediante abrazaderas para que queden sujetas las tuberías.	X	-
(OAc)	Subprocesos de cableado y montaje de interruptores		
Oac-1	Tendido del cable.	X	-
OAc-2	Colocación de los interruptores.		X
OAc-3	Conecciones entre el cable con los interruptores	X	-

Fuente: elaboración propia

Nota. Presenta un análisis detallado de las actividades relacionadas con el proceso de construcción de un punto de iluminación de 120V, identificando aquellas consideradas como primarias y de apoyo.

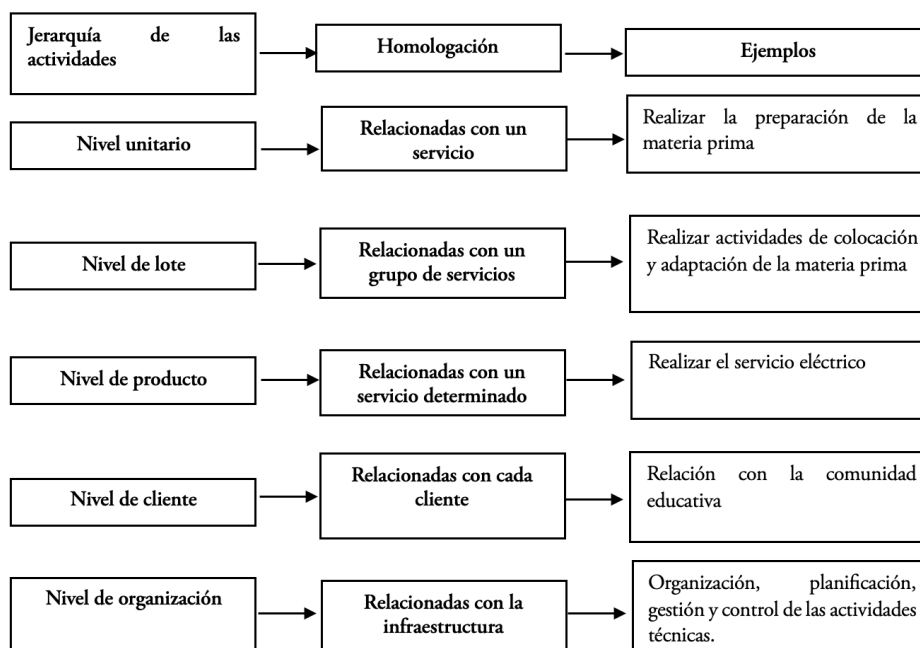
Tabla 9. Jerarquía de las actividades por niveles de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.

Código	Actividades	Unitario	Lote	Producto	Clientes	Empresas
(OA)	Proceso de construcción de un punto de iluminación de 120 V					
(OAp)	Subprocesos de corte de tubería					
OAp-1	Medir las dimensiones de la tubería.	-	-	X	-	-
OAp-2	Señalar la tubería.	-	X	-	-	-
OAp-3	Cortar la tubería	-	X	-	-	-
(OAm)	Subprocesos de montaje de cajas y tuberías					
OAm-1	Señalar la ubicación de la tubería.	-	X	-	-	-
OAm-2	Colocación de la tubería.	X	-	-	-	-
OAm-3	Aseguramiento mediante abrazaderas para que queden sujetas las tuberías.	X	-	-	-	-
(OAc)	Subprocesos de cableado y montaje de interruptores					
Oac-1	Tendido del cable.	-	X	-	-	-
OAc-2	Colocación de los interruptores.	X	-	-	-	-
OAc-3	Conexiones entre el cable con los interruptores	X	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia

Nota. Jerarquía de actividades por niveles en el proceso de construcción de un punto de iluminación de 120V, identificando las actividades según su relación con el producto final, los clientes y otras empresas involucradas.

Figura 6. Jerarquía de las actividades



Fuente: elaboración propia

Nota. Presenta una representación visual de la jerarquía de actividades dentro de un proceso específico.

Tabla 10. Cantidad de actividades en función al valor que agregan valor de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.

Grupos Implicados	Total de actividades en los procesos			Total de Actividades
	Operativos	Estratégicas	De apoyo	
Cliente				
Añaden valor:	1	1	1	3
No añaden valor:	1	1	1	3
Directivo				
Añaden valor:	1	1	-	2
No añaden valor:	1	1	-	2
Empleados				
Añaden valor:	1	1	1	3
No añaden valor:	1	-	-	1

Fuente: elaboración propia

Nota. Proporciona una visión detallada de la cantidad de actividades clasificadas según el valor que agregan en diferentes grupos implicados, incluyendo clientes, directivos y empleados.

Tabla 11. Composición de las actividades primarias y de apoyo de los procesos relevantes de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.

Clasificación de actividades	Total de actividades en los procesos			Total de actividades	% del total de actividades
	Operativos	Estratégicos	De apoyo		
Primarias	4	4	-	8	88.89
De apoyo	-	-	1	1	11.11
Total	4	4	1	9	100%

Fuente: elaboración propia

Nota. Composición de las actividades primarias y de apoyo en los procesos relevantes de la empresa.

Tabla 12. Entradas y salidas de las actividades ejecutadas en la empresa manufacturera de Obras y Proyec

tos Flores & Hijo Cía. Ltda.

Códigos	Actividades	Entradas	Salidas	Forma en que se identificar el costo con la actividad.				
				Costos directos		Costos indirectos		
				MD	MOD	MI	MOI	OCI
(OAp)	Subprocesos de corte de tubería							
OAp-1	Medir las dimensiones de las tuberías.	Verificar las especificaciones técnicas aprobados	Datos precisos obtenidos de las mediciones de longitud, diámetro, espesor u otras dimensiones relevantes de las tuberías.	X	X	-	-	-
OAp-2	Señalar la tubería.	Aprobación de planos que identifica los puntos de señalización necesarios y asegurar la coherencia con el diseño existente.	La tubería debería estar señalizada, lo que incluye la aplicación de etiquetas, cintas de identificación de colores, o cualquier otro método de señalización según las normativas y los estándares de seguridad aplicables	-	X	-	-	-
(OAm)	Subprocesos de montaje de cajas y tuberías							
Oam-1	Señalar la ubicación de la tubería.	Mediante planos para identificar los puntos específicos donde se requiere señalar la ubicación de las tuberías.	Correcta señalización de la ubicación de las tuberías, garantizando que sean visibles y reconocibles para el personal y los visitantes en las instalaciones.	X	X	-	-	-
OAm-2	Colocación de la tuberías.	Las tuberías necesarias para la instalación, así como los accesorios y conexiones requeridas	La tubería colocada de acuerdo con las especificaciones del proyecto y los planos de ingeniería.	X	X	-	-	-
OAm-3	Aseguramiento mediante abrazaderas para que queden sujetas las tuberías.	Las tuberías que necesiten ser aseguradas mediante abrazaderas son la entrada principal de esta actividad	La correcta sujeción de las tuberías mediante abrazaderas, asegurando su estabilidad y fijación adecuada según las especificaciones del proyecto y las normativas de seguridad aplicables.	X	X	-	-	-
(OAc)	Subprocesos de cableado y montaje de interruptores							
Oac-1	Tendido del cable.	Equipos y herramientas adecuadas para el tendido del cable, como carretes de cable, guías de cableado, herramientas de corte y pelado, conectores, y equipos de seguridad personal	Es el cable tendido y posicionado de acuerdo con las especificaciones del proyecto y los planos de diseño. Esto incluye la correcta fijación, enrutamiento y conexión del cable, garantizando su funcionamiento adecuado y la integridad de la instalación.	X	X			

Códigos	Actividades	Entradas	Salidas	Forma en que se identificar el costo con la actividad.				
				Costos directos		Costos indirectos		
				MD	MOD	MI	MOI	OCI
OAc-2	Colocacion de los interruptores.	Los interruptores eléctricos necesarios para la instalación, esto incluye interruptores de luz, interruptores de circuito, interruptores de seguridad. Además, se requieren herramientas y equipos adecuados para llevar a cabo la instalación, como destornilladores, alicates, testers eléctricos, entre otros	Es la correcta colocación de los interruptores según las especificaciones del proyecto y los planos de diseño. Esto incluye la fijación adecuada de los interruptores en las ubicaciones designadas, la conexión eléctrica correcta y la verificación de su funcionamiento adecuado.	X	X	-	-	-
OAc-3	Conexiones entre el cable con los interruptores	El cableado eléctrico adecuado, así como los interruptores que se utilizarán para controlar los circuitos eléctricos. Es esencial contar con estos componentes en las cantidades requeridas y en buen estado para garantizar una instalación segura y funcional.	Esto implica realizar las conexiones eléctricas de acuerdo con las especificaciones del proyecto y las normativas de seguridad aplicables. Las conexiones deben asegurar una transmisión segura y eficiente de la corriente eléctrica, evitando cortocircuitos y garantizando el funcionamiento adecuado de los interruptores.	X	X	-	-	-

Fuente: elaboración propia

Nota. Detalla las entradas y salidas de las actividades ejecutadas en la empresa, proporcionando una visión clara de los procesos involucrados en la construcción de puntos de iluminación de 120V.

Tabla 13. Análisis de costos en actividades primarias para la elección de inductores de costo de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.

Elección de inductores de costo Actividades primarias	Actividades primarias			Generador de costo	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total	Gastos del periodo
	OAp1	OAm1	OAc1					
OAp2	X	-	-	Longitud total de las tuberías que requieren señalización	X	X	X	X

OAp3	X	-	-	costo de la mano de obra	X	X	X	X
OAm2	-	X	-	costo de la mano de obra	X	X	X	X
OAm3	-	X	-	costo de la mano de obra	X	X	X	X
OAc2	-	-	X	costo de la mano de obra	X	X	X	X
OAc3	-	-	X	costo de la mano de obra	X	X	X	X

Fuente: elaboración propia

Nota. Presenta un análisis detallado de los costos asociados con las actividades primarias en la elección de inductores de costo dentro de la empresa.

Tabla 14. Análisis de otros costos y gastos de la empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda.

Otros costos y gastos	Gasto del periodo	Procesos operativos	Generador de costos	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total
Servicio de electricistas de apoyo	x	-	-			
Alquiler de oficina	-	Alojamiento A+B	500			
Manejo de Radios para el uso personal	x	-	-			
Servicio por aprendizaje	-	Incorporación de Nuevos empleados A+B	No. de empleados			
Gasolina	X	-	-			
Equipo de protección y seguridad	-	Gestión de existencias	No. de vestimenta			
Financieros y depósitos	-	Gestión de existencias	Factura de clientes			

Fuente: elaboración propia

Nota. Análisis detallado de los otros costos y gastos en la empresa.

Tabla 15. Procesos operativos

Proceso operativo de Construcción de un punto de Iluminación 120V Subprocesos: Cableado y montaje de interruptores Mes: abril 2024							
Actividades Secundarias	Costo total para Asignar (UM: pesos)	Actividades Primarias					
		OAp-1	OAp-3	OAm-1	OAm-2	OAc-1	OAc-2
OAp-2	2.88	1.92	0.96				
OAm-3	4.88			1.96	2.92		

Proceso operativo de Construcción de un punto de Iluminación 120V Subprocesos: Cableado y montaje de interruptores Mes: abril 2024							
Actividades Secundarias	Costo total para Asignar (UM: pesos)	Actividades Primarias					
		OAp-1	OAp-3	OAm-1	OAm-2	OAc-1	OAc-2
OAc-3	10.92					7.96	2.96
Costo total asignado	18.68	1.92	0.96	1.96	2.92	7.96	2.96
Costo actividades primarias	25.00	2.75	1.57	2.68	3.75	9.50	4.75
Porcentaje asignado de actividades primarias	100%	11%	6%	11%	15%	38%	19%

Fuente: elaboración propia

Nota. Proceso Operativo de los costos que incurren en la construcción de un punto de Iluminación.

Tabla 16. Información para el cálculo de actividades

Asignación OAc-3	Costo total: \$10.92
Total HMOD	3.00
25% OAp-1	0.75
25% OAp-3	0.75
15% OAm-1	0.45
15% OAm-2	0.45
10% OAc-1	0.30
10% OAc-2	0.30
Costo OAc3	\$10.92
Coficiente de asignación	0,2747252747252747
Asignación OAc-1	7.96
Asignación OAc-2	2.96
Total asignado	\$10.92

Nota. Datos proporcionados para el cálculo y asignación de recursos en las actividades mencionadas

Tabla 17. Cálculo de actividades

Asignación OAm-3	Costo total: \$4.88
Nº de personal	2
50% OAm-1	1
50% OAm-2	1
Costo OAm-3	\$ 4.88
Coficiente de asignación	0,409

Asignación OAm-3	Costo total: \$4.88
Asignación OAm-1	1.96
Asignación OAm-2	2.92
Total asignado	\$4.88

Fuente: elaboración propia

Nota. Datos son esenciales para comprender la distribución de recursos y costos asociados a las actividades mencionadas.

Tabla 18. Asignación de costos de las actividades secundarias a las actividades primarias del proceso de construcción de un punto de Iluminación

Asignación OAp-2	Costo Total: \$ 2.88
Total HMOD	\$ 0.64
60% OAp-1	0.38
40% OAp-2	0.26
Costo OAp-2	\$ 2.88
Coficiente de asignación	0.22
Asignación OAp-1	1.92
Asignación OAp-2	0.96
Total asignado	\$ 2.88

Fuente: elaboración propia

Nota. Detalla la asignación de costos de actividades secundarias a las actividades primarias en el proceso de construcción de un punto de iluminación.

Tabla 19. Asignación del costo de las actividades de los procesos estratégicos a los procesos Operativos

Asignación del costo de las actividades de los procesos estratégicos a los procesos Operativos				
Procesos Operativos Mes: Abril 2024				
Actividades primarias	Gestión de cotización	A+B	Gestión de compras	Total
Procesos de Gestión Estratégica				
EE-5	Actividad que no se realiza en el mes			
EE-6	0.64	0.64	0.64	1.92
EE-7	1.00	1.00	1.00	3.00
Procesos Gestión de Marketing				
Subproceso Relaciones Públicas				
EMr-3	No se asigna el proceso			
EMr-4				
Subproceso de Ventas				
EMv-4	Se asigna a gatos del período			
EMv-5	Se asigna a gatos del Período			

Asignación del costo de las actividades de los procesos estratégicos a los procesos Operativos				
Procesos Operativos Mes: Abril 2024				
Actividades primarias	Gestión de cotización	A+B	Gestión de compras	Total
EMv-6	0.60	0.60		1.20
EMv-7	0.60	0.60		1.20
EMv-8	0.60	0.60		1.20
EMv-9	0.60			0.60
Proceso de Gestión del personal				
EP-3	0.45	0.45	0.45	1.35
EP-5	0.45	0.45		0.90
EP-6		0.45		0.45
EP-7		0.45		0.45
EP-8	0.45	0.45	0.45	1.35
EP-10	0.45	0.45	0.45	1.35
Subtotal Hoja 1	5.84	6.14	2.99	14.97

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta tabla refleja la distribución precisa de costos entre los diferentes procesos operativos en función de las actividades estratégicas realizadas durante el período analizado.

Tabla 20. Asignación del costo de las actividades de los procesos estratégicos a los procesos Operativos

Asignación del costo de las actividades de los procesos estratégicos a los procesos Operativos				
Procesos Operativos Mes: abril 2024				
Subtotal Hoja 1				
Actividades primarias	Gestión de cotización	A+B	Gestión de compras	Total
Proceso de control de calidad				
EC-4				
EC-5	0.30			0.30
EC-6	0.30	0.30		0.60
EC-7	0.30			0.30
EC-8	0.30	0.30	0.30	0.90
Procesos Gestión de Medio Ambiental				
EA-3	0.15	0.15	0.15	0.45
EA-4	0.15	0.15	0.15	0.45
EA-5	0.15	0.15	0.15	0.45
Proceso Gestión de financiación				
EF-3	0.20	0.20	0.20	0.60
EF-4	0.20	0.20	0.20	0.60
EF-8	0.20			0.20
EF-9				
EF-10	0.20	0.20	0.20	0.60
EF-11	0.20	0.20	0.20	0.60

Asignación del costo de las actividades de los procesos estratégicos a los procesos Operativos				
Procesos Operativos Mes: abril 2024				
Proceso de planificación				
EI-3				
EI-4	0.10	0.10	0.10	0.30
EI-5				
EI-6	0.10	0.10	0.10	0.30
Subtotal Hoja 2	2.65	2.25	1.75	6.65
Actividades Primarias	Gestión de cotización	A+B	Gestión de compras	Total
Proceso orden y seguridad				
AS-3				
AS-4	0.15	0.15	0.10	0.40
Procesos bodega en la materia prima				
AA-3	0.15	0.15	0.10	0.40
AA-4				
AA-5				
AA-6				
AA-9	0.15	0.15	0.10	0.40
Procesos Servicios Técnicos				
Subproceso de Mantenimiento				
Atm-5	0.05	0.05	0.05	0.15
Atm-6	0.05	0.05	0.05	0.15
Subprocesos de Jardinería				
ATj-4				
ATj-5				
ATj-6				
Procesos comedor de empleados				
AC-4	0.30	0.30	0.30	0.90
AC-5	0.30	0.30	0.30	0.90
Total de costos asignados	1.15	1.15	1.00	3.30

Fuente: elaboración propia

Nota. Esta detallada asignación de costos ofrece una visión clara de cómo se distribuyen los recursos financieros entre los diferentes procesos operativos de la empresa.

Tabla 21. Asignación de gastos inherentes a los procesos operativos

Asignación de gastos a los procesos operativos		
Mes: abril		
Procesos operativos		
Gastos asignados	Ejecución	Total
Suministros	1.25	1.25
Herramientas	0.75	0.75
Seguridad del personal	1.00	1.00

Asignación de gastos a los procesos operativos		
Mes: abril		
Procesos operativos		
Total de gastos asignados	3.00	3.00

Fuente: elaboración propia

Nota. Presenta la asignación de gastos inherentes a los procesos operativos correspondientes al mes de abril. A continuación, se detallan los gastos asignados y su ejecución.

Tabla 22. Determinación del costo y gasto total de las actividades primarias de los procesos operativos

Determinación del costo y gasto total de las actividades primarias de los procesos operativos		
Mes de abril		
Procesos Operativos	Costos total de la actividad primaria de los subprocesos	Costo total de la actividad primaria de los procesos
Procesos de Construcción de un punto de Iluminación 120V		18.68
Subprocesos de corte de tubería	2.88	
Subprocesos de cableado y montaje de interruptores	10.92	
Subprocesos de montaje de cajas y tuberías	4.88	
Costo total de los procesos operativos		
Costos	Construcción de un punto de Iluminación 120V	
Costo total de la actividad primaria de los procesos	18.68	
Costos total de los procesos operativos	18.68	
Total de gastos asignados a los procesos operativos	3.00	
Total de costos y gastos de los procesos operativos	21.68	

Fuente: elaboración propia

Nota. Proporciona información relevante sobre la determinación del costo y gasto total de las actividades primarias en los procesos operativos.

Tabla 23. Total de costos y gastos por unidad de trabajo

Conceptos	Construcción de un punto de Iluminación 120V
Costo total de los procesos	18.68
Numero de trabajo	1
Costo por número de trabajo	18.68
Total de costos y gastos	21.68
Numero de trabajo	1

Conceptos	Construcción de un punto de Iluminación 120V
Costos y gasto total por número de trabajo	21.68

Fuente: elaboración propia

Nota. Proporciona una perspectiva detallada de los costos y gastos en relación con la ejecución del proceso de construcción de un punto de iluminación 120V.

Tabla 24. Costo y gastos de los procesos de construcción de un punto de iluminación de la unidad educativa INIAP

Costos y gastos de los procesos operativos, estratégicos y de apoyo Mes de abril		
Costos y gastos	Valor	Total
Costo total de los procesos operativos		18.68
Construcción de un punto de Iluminación 120V	18.68	
Total de gastos asignados a los procesos operativos:		3.00
Construcción de un punto de Iluminación 120V	3.00	
Total de costos y gastos		21.68

Fuente: elaboración propia

Nota. Detalla de los costos y gastos asociados con los procesos de construcción de un punto de iluminación en la Unidad Educativa INIAP.

Tabla 25. Gastos del periodo de los procesos primarios

Actividades	Procesos operativos	Total
	Construcción de un punto de Iluminación 120V	
OAp-1	1.92	1.92
OAp-3	0.96	0.96
OAm-1	1.96	1.96
OAm-2	2.92	2.92
OAc-1	7.96	7.96
OAc-2	2.96	2.96
Total de gastos del periodo de los procesos operativos	18.68	18.68

Fuente: elaboración propia

Nota. Recopilación detallada de los gastos incurridos durante el período en los procesos primarios.

Tabla 26. Gastos del periodo de los procesos estratégicos

Procesos estratégicos	Costos de actividades	Total de gastos del proceso
Gestión estratégica		0.50
EE-1	0.30	
EE-2	0.20	
Gestión de desarrollo de memoria técnica:		0.30
Subprocesos de elaboración de proformas		
EMr-1	0.10	
EMr-2	0.20	
Subprocesos de diseño de los planos eléctricos		0.15
EMv-1	0.05	
EMv-2	0.05	
EMv-3	0.05	
Van subtotal de gastos del periodo de los procesos estratégicos.	0.95	0.95

Fuente: elaboración propia

Nota. Este análisis detallado permite identificar los costos asociados con cada proceso estratégico, lo que facilita la evaluación de su eficiencia y contribución al logro de los objetivos organizacionales.

Tabla 27. Gastos del periodo de los procesos estratégicos

Procesos estratégicos	Costos de actividades	Total de gastos del proceso
Vienen subtotal de gastos del periodo de los procesos estratégicos.	0.95	0.95
Gestión del personal:		0.22
EP-1	0.11	
EP-2	0.11	
Gestión de control de calidad:		1.40
EC-1	0.70	
EC-2	0.70	
Gestión de planificación:		1.00
EA-1	0.50	
EA-2	0.50	
Gestión de diseño:		1.30
EF-1	0.65	
EF-2	0.65	
Gestión de servicios técnicos:		0.50
EI-1	0.25	

Procesos estratégicos	Costos de actividades	Total de gastos del proceso
EI-2	0.25	
Total de gastos del periodo de los procesos estratégicos.	5.37	5.37

Fuente: elaboración propia

Nota. Proporciona una visión general de los gastos del periodo de los procesos estratégicos, la falta de detalles específicos limita su utilidad para una evaluación exhaustiva de la gestión financiera de la empresa.

Tabla 28. Gastos del periodo de los procesos de apoyo

Procesos de apoyo	Costos de actividades	Total de gastos del proceso
Orden y seguridad:		0.30
AS-1	0.15	
AS-2	0.15	
Control de bodega de la materia prima:		0.40
AA-1	0.20	
AA-2	0.20	
Van subtotal de gastos del periodo de los procesos de apoyo	0.70	0.70

Fuente: elaboración propia

Nota. Presenta una visión general de los gastos del periodo asociados con los procesos de apoyo en la empresa.

Tabla 29. Gastos del periodo de los procesos de apoyo

Procesos de apoyo	Costos de actividades	Total de gastos del proceso
Vienen subtotal de gastos del periodo de los procesos de apoyo	0.70	0.70
Aprobación de la memoria técnica:		
Subproceso de desarrollo y construcción de los planos aprobados		3.00
ATm-1	1.50	
ATM-2	1.50	
Total de gastos del periodo de los procesos de apoyo		3.00

Fuente: elaboración propia

Nota. Destaca la importancia de los procesos de apoyo en el funcionamiento general de la empresa.

Tabla 30. Cálculo del costo de las actividades

Procesos estratégicos: gestión estratégica		
Códigos	Elementos de costo	
EE-1	MD:	
	Para el cálculo del costo correspondiente se considera que en la preparación de la documentación para el concurso de las ofertas se asigna un costo de \$ 10.00 dólares por carpeta.	
	MOD:	
	El sueldo del personal técnico es de \$1450.00 dólares, el costo unitario por día es de \$48.33 dólares; sabiendo que se dedica dos días para realizar la elaboración de la documentación para la presentación de las ofertas, obteniendo un costo total de \$96.66 dólares.	
Procesos estratégicos: Aprobación De memoria técnica Subproceso: Diseño de la memoria técnica		
EMr-1	MD:	
	Para el cálculo del costo correspondiente se tiene en cuenta que para el desarrollo de la memoria técnica se considera que el diseño de la ficha tiene un costo de \$ 15.00 dólares	
	MOD:	
	El sueldo del personal técnico es de \$700.00 dólares, el costo unitario por día es de \$23.33 dólares; sabiendo que se dedica cuatro días para realizar la elaboración de la ficha técnico obteniendo un costo total de \$93.33 dólares.	

Fuente: elaboración propia

Nota. Destaca la importancia del cálculo del costo de las actividades en la gestión financiera de la empresa.

Tabla 31. Otros costos y gastos del periodo

Costos y gastos	Valor	%
Suministros	1.25	41,67
Herramientas	0.75	25
Seguridad del personal	1.00	33.33
Total de costos y gastos del periodo	3.00	100

Fuente: elaboración propia

Nota. Presenta una recopilación de los costos y gastos adicionales incurridos durante el periodo en cuestión, que no están relacionados de forma directa con los procesos primarios o secundarios.

Tabla 32. Costos y gastos por construcción de un punto de iluminación de la unidad educativa INIAP

Empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda	
Concepto	Total
Total de costos y gastos de la empresa	21.68
Numero de trabajos	1
Que tiempo que demora el número de trabajo	45 minutos

Empresa manufacturera de Obras y Proyectos Flores & Hijo Cía. Ltda	
Total de costos y gastos por número de trabajos	0,48 por cada minuto

Fuente: elaboración propia

Nota. Proporciona un desglose exhaustivo de los costos y gastos asociados con la construcción de un punto de iluminación en la Unidad Educativa INIAP.

Conclusiones

El método del costeo ABC permite una identificación más precisa de los costos asociados con cada actividad específica en el proyecto de construcción. Esto incluye tanto costos directos e indirectos, lo que ayuda a evitar la sub o sobreasignación de costos a ciertas actividades.

Mediante la asignación de costos pretende mejorar las actividades que consumen recursos y generan costos; se puede asignar de manera más justa los costos a las actividades correspondientes, por lo tanto, ayuda a evitar distorsiones en los costos y a tomar decisiones más informadas sobre la asignación de recursos.

El costeo ABC permite analizar la rentabilidad de cada actividad individual en el proyecto de construcción, esto permite identificar qué actividades contribuyen de manera más significativa a la rentabilidad general del proyecto y cuáles pueden necesitar ajustes o mejoras, por consiguiente, puede incluir la optimización de procesos, la reducción de desperdicios o la reasignación de recursos para maximizar el valor agregado en el proyecto.

Con una comprensión más clara de los costos y la rentabilidad por actividad, los gerentes pueden tomar decisiones más informadas y estratégicas. Esto incluye decisiones relacionadas con la asignación de recursos, la fijación de precios, la selección de proveedores y la planificación de proyectos futuros.

Referencias

- Brimson, A. (1991). *Activity Accounting: An Activity-Based Costing Approach*. Wiley
- Bustamante, A. (2015). Costeo Basado en actividades ABC: Revisión de literatura. *Revista CEA*, 1(1).
- Horngren, C., Datar, S., & Rajan, M. (2012). *Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial*. Pearson.
- Kaplan, R., & Cooper, R. (1998). *Coste y Efecto*. Ediciones Gestión 2000 S.A.
- Mallo, C. (2015). Costes basados en el tiempo invertido por actividad, partida doble. *Revista CEA* 1(1), 109.
- Obras y Proyectos Flores & hijo. (2010). *Escritura de la Constitución*.

- Tiempermann, J., & Porporato, M. (2021). Costos Basados en las Actividades (ABC): aplicación de una herramienta para la gestión estratégica en empresas de servicios. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 17(32). <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v17i32.3448>
- Turney, P. (2007). Evolución en la configuración de los sistemas de costeo basado en las actividades. *Actualidad Contable Faces*, 10(14), 13-28.

**Implementation of activity-based costing (ABC) in the manufacturing company
Flores & Hijo Cía. LTDA: an approach to optimize cost management at the
construction site**

**Implementação do custeio baseado em atividades (ABC) na empresa de
manufatura Flores & Hijo Cía. LTDA: uma abordagem para otimizar a gestão de
custos no canteiro de obras**

Jenny Alexandra Mogrovejo Segarra

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0007-4657-6645>
jenny.mogrovejo.84@est.ucacue.edu.ec

Janeth Paola Morocho Marín

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0003-0125-7019>
janeth.morocho.70@est.ucacue.edu.ec

Jennifer Charlotte Paz Loayza

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0006-6590-3819>
jennifer.paz.33@est.ucacue.edu.ec

Ximena Elizabeth Narváez Zurita

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-7829-2870>
xnarvaez@ucacue.edu.ec

Abstract:

Cost management in manufacturing works and projects has evolved with the adoption of Activity Based Costing (ABC), a system that allows organizations to calculate and allocate costs more accurately to their activities and processes. According to Bustamante (2015), ABC is based on the identification of resources and the allocation of costs to products and services, providing key information for decision making. Although the system was pioneered in the 1980s, it has faced challenges, such as high costs and complexity in its implementation, which led to a decrease in its use. However, its ability to improve profitability by identifying areas of waste and optimizing processes makes it a valuable tool. In a competitive environment, ABC is established as a fundamental strategy to optimize cost management and ensure the sustainability of manufacturing companies. Keywords: cost management, Activity Based Costing, manufacturing, profitability, optimization.

Resumo:

A gestão de custos em obras e projetos de manufatura evoluiu com a adoção do custeio baseado em atividades (ABC), um sistema que permite às organizações calcular e alocar custos de forma mais precisa às suas atividades e processos. De acordo com Bustamante (2015), o ABC baseia-se na identificação de recursos e na alocação de custos a produtos e serviços, fornecendo informações fundamentais para a tomada de decisões. Embora o sistema tenha sido lançado pioneiramente na década de 1980, ele enfrentou desafios, como altos custos e complexidade em sua implementação, o que levou a um declínio em seu uso. No entanto, sua capacidade de melhorar a lucratividade identificando áreas de desperdício e otimizando processos faz dele uma ferramenta valiosa. Em um ambiente competitivo, o ABC é estabelecido como uma estratégia fundamental para otimizar a gestão de custos e garantir a sustentabilidade das empresas de manufatura.

Palavras-chave: gestão de custos, custeio baseado em atividades, manufatura, lucratividade, otimização.

Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la empresa Spark Blue Mining: un enfoque para optimizar la gestión de costo

Jimmy Araldo Loaiza Tapia, Jenniffer Vanesa Pizarro Davis, Jessenia Katherine Ullaguari Pizarro, Mireya Magdalena Torres Palacios

Resumen:

El sistema de costeo basado en actividades (ABC), introducido por Kaplan y Cooper en la década de 1980, responde a las deficiencias de los métodos tradicionales de contabilidad de costos, que no reflejan adecuadamente los costos indirectos. ABC permite maximizar la eficiencia laboral al analizar actividades, identificar las que añaden valor y optimizar recursos, lo que mejora la productividad y reduce tiempos muertos. En la industria minera ecuatoriana, como es el caso de Spark Blue Mining, el ABC se convierte en una herramienta esencial para comprender la rentabilidad de diversas operaciones. Este enfoque facilita la toma de decisiones estratégicas al ofrecer una visión detallada de los costos, permitiendo así fijar precios competitivos y mejorar la eficiencia operativa. La adopción de ABC promueve un entorno de mejora continua, esencial para enfrentar los retos de la industria minera, contribuyendo a un desarrollo sostenible y responsable en la región.

Palabras clave:

costeo ABC; eficiencia; minería; productividad; sostenibilidad.

Loaiza Tapia, J. A., Pizarro Davis, J. V., Ullaguari Pizarro, J. K., y Torres Palacios, M. M. (2024). Implementación del costeo basado en actividades (ABC) en la empresa Spark Blue Mining: un enfoque para optimizar la gestión de costo. En C. I. Narváez Zurita, J. C. Erazo Álvarez. *Implementación del costeo ABC: vinculación con la sociedad y transferencia de conocimientos. Volumen I.* (pp. 367-402). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.217.c260>



Preámbulo

El sistema ABC surgió en la década de 1980, debido al declive en la relevancia de los sistemas convencionales de contabilidad de costos, que tuvieron su origen entre 1870 y 1920. En ese período histórico, las industrias dependían del trabajo manual, la automatización era escasa, la diversidad de productos era limitada y los costos directos e indirectos de las empresas eran muy bajos en comparación con los niveles actuales. Al principio de la década de 1960 y más desde la década de 1980, se produjo una rápida transformación en este panorama. Por estas y otras razones, la contabilidad de costos tradicional comenzó a ser percibida como un obstáculo para la eficiencia en la producción, lo que generó cuestionamientos sobre si beneficiaba o representaba una carga para las empresas (Tieperman, 2021).

En los años 80, Kaplan y Cooper introdujeron el sistema ABC. Por tanto, la mano de obra y los materiales eran primordiales en la producción, mientras que los costos indirectos no tenían tanta relevancia. No obstante, con el avance tecnológico, los sistemas tradicionales mostraron deficiencias al no considerar el aumento de los costos indirectos. Esto condujo al surgimiento del sistema de costeo basado en actividades para corregir esas deficiencias (Gallegos y Rodríguez, 2020).

Innovación en costos: implementación de ABC en Spark Blue Mining

El método de costeo basado en actividades (ABC), es una eficaz herramienta para maximizar la eficiencia laboral al analizar cada actividad. Esto posibilita la identificación de aquellas que agregan valor, lo que conlleva decisiones fundamentadas sobre su integración con otros procesos o su eliminación. Al centrarse en el valor añadido, el ABC ayuda a asignar recursos de manera más eficiente, mejorando así la productividad y reduciendo los tiempos muertos. Esta metodología fomenta una cultura de mejora continua al destacar áreas de optimización y eliminar actividades redundantes (Manchay et al., 2019).

El sistema de costeo ABC facilita la toma de decisiones estratégicas al establecer con precisión los costos. Al determinar los costos, se puede fijar el precio adecuado para el producto o servicio, lo que permite analizar su posición en el mercado en comparación con la competencia. Esta metodología proporciona una visión detallada de los elementos que contribuyen al costo total, lo que ayuda a identificar áreas de eficiencia y oportunidades de mejora. Asimismo, permite asignar de manera más precisa los recursos y evaluar el rendimiento de diferentes actividades dentro de la organización (Orjuela et al., 2016).

Mediante la aplicación del sistema ABC, los costos indirectos, pueden representar una parte reveladora de los costos totales de producción. Estos costos suelen incluir gastos asociados con la administración, mantenimiento de instalaciones, seguridad, y otros aspectos que no pueden asignarse a un producto específico. La implementación del sistema de costos basado en actividades ABC en una empresa minera puede ser beneficiosa debido a la complejidad y diversidad de las actividades involucradas en la extracción y procesamiento de minerales, permitiendo identificar con mayor precisión cómo incurren los costos indirectos en diferentes actividades, como la perforación, voladura, trituración, transporte, entre otras. Al asignar estos costos de manera más precisa a cada actividad, el ABC puede ayudar a la empresa a comprender mejor la rentabilidad de cada mina, área de operación o incluso cada tipo de mineral extraído (Vicente, 2023).

Los beneficios derivados de este sistema se destacan en comparación con los métodos tradicionales de costeo, ya que ofrecen una mayor precisión al atribuir los costos a los responsables adecuados, lo que proporciona una guía más efectiva para las actividades empresariales. Además, destacan las ventajas de adoptar el sistema de costeo por actividades: los costos de los productos serán más exactos, pertinentes y beneficiosos para la empresa. Este enfoque también suministra información de costos, esencial para la toma de decisiones óptimas, y permite una identificación más precisa de los costos indirectos y el objeto del costo (Otálora et al., 2016).

Este sistema proporciona un control más efectivo y una mayor precisión en la gestión y determinación de costos, lo que resulta en un ahorro específico de tiempo en las operaciones laborales. Identifica cada actividad que contribuye o no al valor agregado, permitiendo la optimización al unir procesos y eliminar actividades que no generan valor. Realiza un análisis minucioso de cada actividad involucrada en la producción, lo que conlleva a la reducción de costos y al logro de resultados positivos para la empresa (Manchay et al., 2019).

Un sistema de costos ABC, logra una precisión de determinación con un margen de error inferior al 10% en el costo de un producto o servicio, mientras que el enfoque tradicional de costeo real no logra reducir el margen de error por debajo del 25%. En el sistema tradicional, la asignación de costos indirectos se realiza con base en **métodos** que no evalúan el consumo de estos recursos. Por otro lado, en el sistema ABC, la producción de un servicio o producto requiere la realización de actividades que consumen todos los recursos necesarios para su producción (Torres et al., 2017).

Tendencias y desafíos en la industria minera ecuatoriana: una perspectiva de rentabilidad, desarrollo sostenible y regulación

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) inmersas en el mercado poseen la libertad de desarrollar cualquier actividad, ya sea productiva, comercializadora o de prestación de servicios, con el propósito de alcanzar una utilidad. En razón de esto, las tendencias mundiales rigen el campo empresarial y reconocen cuán importante es obtener información sobre los costos para determinar qué productos o servicios son rentables y cuáles no lo son. Esto les permite tomar decisiones financieras de manera acertada (Rodríguez et al., 2020).

Dentro del territorio ecuatoriano, las empresas mineras ocupan una gran importancia, siendo reconocidas como una de las fuentes más relevantes de ingresos para el país. La extracción de minerales como el petróleo, el oro, la plata y otros recursos naturales constituye una parte valiosa de la economía nacional. Estas empresas no solo generan empleo y actividad económica en las regiones donde operan, por el contrario, contribuyen importantes ingresos fiscales del Estado ecuatoriano, lo que a su vez permite financiar programas sociales, infraestructura y otros proyectos de desarrollo (Tseremp, 2023).

La industria minera se presenta como una fuente de prosperidad económica para las zonas rurales y desfavorecidas del país. Es uno de los principales motores que impulsa un crecimiento sólido y sostenible en Ecuador, proyectando un futuro de mayor prosperidad para los ecuatorianos. La explotación de minerales como el petróleo, el oro y el cobre, ha constituido una demostrativa fuente de ingresos para el gobierno ecuatoriano, contribuyendo al crecimiento económico del país. Durante el segundo trimestre de 2023, se destinaron USD 87,3 millones a inversiones en el sector minero. Además, entre enero y septiembre de 2023, las exportaciones de oro y plata alcanzaron las 23,00 toneladas, lo que representa un aumento del 81,8% en comparación con el mismo período del año anterior.

La Agencia de Regulación y Control Minero dentro de Ecuador es una institución de derecho público con personalidad jurídica, autonomía administrativa, técnica, económica, financiera y patrimonio propio. Está adscrita al Ministerio Sectorial y tiene la competencia de supervisar y tomar acciones administrativas que contribuyan al aprovechamiento racional y técnico del recurso minero. Asimismo, se encarga de asegurar una percepción justa de los beneficios que le corresponden al Estado como resultado de la explotación minera, así como de velar por el cumplimiento de las obligaciones de responsabilidad social y ambiental que asumen los titulares de derechos mineros. La presente Ley de Minería regula el ejercicio de los derechos soberanos del Estado Ecuatoriano en la administración, regulación, control y gestión del sector estratégico minero.

Es importante reconocer que la actividad minera también plantea desafíos y controversias en Ecuador. Se suscitan preocupaciones ambientales debido a los posibles impactos negativos en los ecosistemas locales, así como cuestionamientos sobre la equitativa distribución de los beneficios económicos entre las comunidades locales y el país en su totalidad. En este contexto, el debate sobre el desarrollo sostenible y la gestión responsable de los recursos naturales está en constante evolución, en búsqueda de un equilibrio entre el crecimiento económico, la preservación del medio ambiente y el bienestar social.

Trazando el camino hacia la sostenibilidad con base en el costeo ABC. El caso de Spark Blue Mining en la industria minera ecuatoriana

La empresa Spark Blue Mining fue fundada el 08 de agosto del año 2022, conformado por los socios Fabián Aguilar, Jorge Álvarez y Carlos Valdivieso. Está localizada en la provincia de El Oro, Ecuador, en el cantón Cerro Azul. Sus actividades principales abarcan la exploración, extracción y preparación de minerales (oro). La planta minera cuenta con 300 hectáreas, consolidándose como un actor relevante en la industria minera de la región. Se destacó por su compromiso con prácticas responsables y respetuosas con el medio ambiente. Con el uso de tecnologías avanzadas y métodos de extracción eficientes, la planta logró maximizar la producción de minerales mientras minimizaba el impacto en los ecosistemas locales.

En la actualidad, Spark Blue Mining es reconocida como una empresa líder en la industria minera ecuatoriana, no solo por su excelencia operativa, también por su compromiso con el desarrollo económico y social de las comunidades locales. A través de programas de responsabilidad social corporativa y proyectos de desarrollo comunitario, la planta minera continúa contribuyendo al crecimiento y bienestar de la región.

Considerando la información expuesta, es esencial mantener objetivos institucionales claros para la entidad, lo que permitirá tomar las medidas necesarias para redefinir las estrategias según sea necesario. Entre las características de estos objetivos se incluyen:

- **Sostenibilidad ambiental:** implementar prácticas de extracción y procesamiento que minimicen el impacto ambiental, reduzcan la contaminación y promuevan la conservación de los recursos naturales.
- **Responsabilidad social:** contribuir al desarrollo social y económico de las comunidades locales donde opera la empresa minera, a través de programas de inversión social, educación, salud, infraestructura y empleo local.

- **Ética y transparencia:** operar de manera ética y transparente, respetando los derechos humanos, evitando la corrupción y promoviendo la integridad en todas las actividades empresariales.
- **Seguridad y salud ocupacional:** garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los empleados y contratistas, cumpliendo con los estándares de seguridad laboral y proporcionando capacitación adecuada en prevención de riesgos.
- **Cumplimiento normativo:** respetar y cumplir con todas las regulaciones y normativas locales e internacionales relacionadas con la actividad minera, incluyendo aspectos ambientales, laborales, fiscales y de seguridad.
- **Innovación y desarrollo tecnológico:** promover la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías y procesos que mejoren la eficiencia operativa, reduzcan los impactos ambientales y aumenten la seguridad en las operaciones mineras.
- **Gestión del talento humano:** atraer, retener y desarrollar el talento humano necesario para el éxito y la sostenibilidad a largo plazo de la empresa minera, mediante programas de capacitación, desarrollo profesional y oportunidades de crecimiento.

Los objetivos generales de la empresa minera abarcan una variedad de aspectos que trascienden la mera extracción de minerales. Estos objetivos incluyen la maximización de la rentabilidad económica para guiar la dirección estratégica, la promoción de la sostenibilidad y la responsabilidad, así como la creación de valor y la preservación de la competitividad en un entorno empresarial dinámico y desafiante. Algunos de los objetivos generales de la empresa minera son:

- **Maximizar la rentabilidad:** uno de los principales objetivos de una empresa minera es obtener ganancias mediante la extracción y comercialización eficiente de los minerales. Esto implica optimizar los procesos de producción, reducir costos y mejorar la eficiencia operativa.
- **Garantizar la seguridad y salud laboral:** la seguridad y el bienestar de los trabajadores son elementos prioritarios para una empresa minera. Esto implica implementar medidas de prevención de riesgos laborales, proporcionar capacitación adecuada y mantener estándares de seguridad rigurosos en todas las operaciones.
- **Cumplir con las regulaciones ambientales y sociales:** las empresas mineras deben operar de manera responsable y sostenible, minimizando los impactos negativos en el medio ambiente y las comunidades locales. Esto implica cumplir

con las regulaciones ambientales, respetar los derechos de las comunidades indígenas y locales, y contribuir al desarrollo económico y social de las regiones donde operan.

- **Promover la innovación y la tecnología:** las empresas mineras buscan mejorar sus procesos y aumentar su eficiencia a través de la innovación tecnológica. Esto puede incluir la implementación de nuevas tecnologías de extracción, el uso de energías renovables y la adopción de prácticas más sostenibles.
- **Fomentar relaciones sólidas con las partes interesadas:** las empresas mineras deben establecer relaciones positivas y de confianza con sus empleados, comunidades locales, autoridades oficiales y otros grupos de interés. Esto implica una comunicación abierta y transparente, así como la participación activa en iniciativas de desarrollo comunitario y responsabilidad social corporativa.

Misión

La misión de SPARK BLUE MINING es ser líderes en la extracción responsable y eficiente de recursos minerales (oro), contribuyendo al desarrollo sostenible de las comunidades locales y al crecimiento económico del país. Nos comprometemos a operar de manera segura, respetando el medio ambiente y manteniendo los más altos estándares de integridad y responsabilidad corporativa en todas nuestras actividades. El grupo minero se distingue por su reconocimiento en términos de productividad, eficiencia y desarrollo sostenible en la extracción y procesamiento de minerales.

Visión

La visión de la empresa minera es convertirse en un grupo minero reconocido por su productividad, eficiencia y desarrollo sostenible en la extracción y procesamiento de minerales. Se destacará por sus altos estándares de seguridad y su compromiso constante con la comunidad y la conservación del medio ambiente.

En este contexto, en la empresa Spark Blue Mining se utiliza como herramienta principal el análisis FODA. Esta metodología permite a la sociedad minera identificar sus áreas de mejora, así como las oportunidades que puede aprovechar y las amenazas que debe enfrentar en el mercado.

Figura 1. Foda Spark Blue Mining



Fuente: elaboración propia

Nota. Spark Blue Mining, con reservas de alta calidad y tecnología avanzada, enfrenta desafíos como la volatilidad de precios y regulaciones estrictas, pero tiene oportunidades en mercados emergentes y una creciente demanda de minerales para tecnologías verdes.

La estructura organizacional de una empresa minera de oro en explotación suele ser compleja debido a la naturaleza de las operaciones mineras y la variedad de funciones necesarias para su funcionamiento. En la figura 2 se proporciona una descripción general de la estructura organizativa:

Figura 2. Estructura organizacional

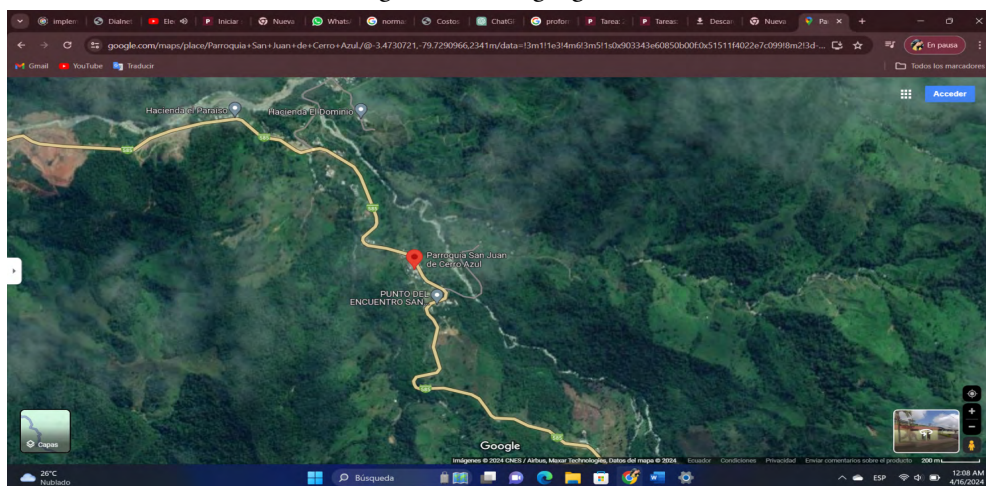


Fuente: elaboración propia

Nota. La figura presenta la información de niveles jerárquicos y departamentos funcionales que colaboran en la gestión y operación eficiente de las actividades en la entidad Spark Blue Mining.

La empresa minera Spark Blue Mining se ubica en la parroquia San Juan de Cerro Azul, dentro de la región designada como área minera donde se desarrollan las actividades de extracción, exploración, procesamiento y otras relacionadas con la industria minera. Esta área abarca tanto los sitios de extracción primaria como las instalaciones de procesamiento y transporte asociadas. La figura 3 ilustra la ubicación geográfica precisa de la empresa minera.

Figura 3. Zona geográfica



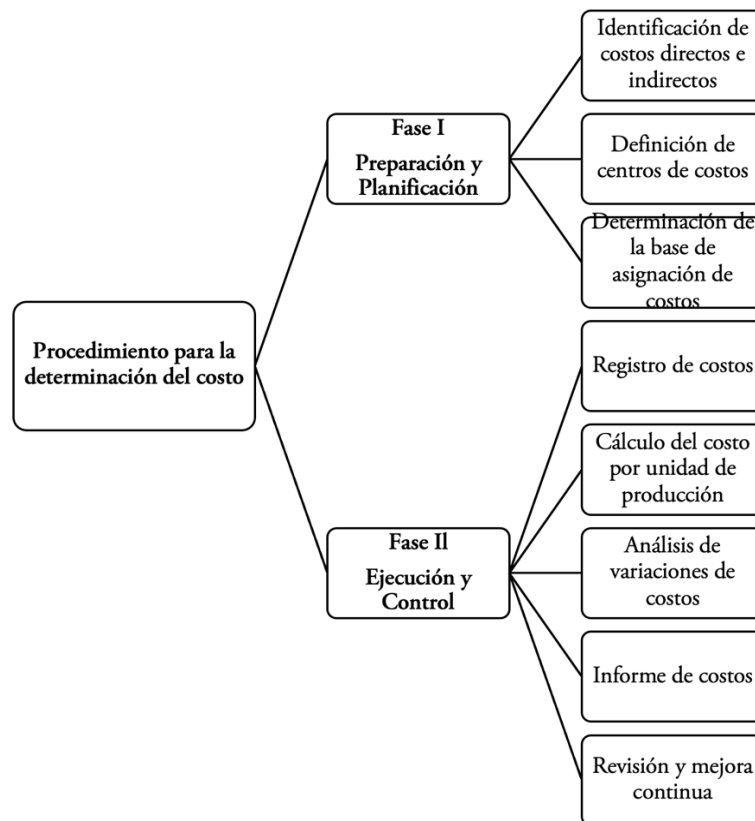
Fuente: elaboración propia

Nota. La delimitación de la zona geográfica minera en la parroquia San Juan de Cerro Azul, tiene límites precisos para las operaciones extractivas y garantizando un manejo sostenible de los recursos naturales en la región.

Esquema del procedimiento del costeo

El esquema del procedimiento del costeo propuesto para la empresa minera Spark Blue Mining se basa en un enfoque integral que comienza con la gestión de los procesos, el análisis detallado de actividades y la selección adecuada de inductores de costo. A través de este proceso, se determinan los costos de cada etapa del proceso minero y se asignan a las actividades y procesos correspondientes (ver figura 4). Esta metodología se complementa con una cuidadosa asignación de costos por unidad de producción, lo que proporciona una visión clara de la eficiencia operativa y facilita la toma de decisiones estratégicas para optimizar los recursos y aumentar la rentabilidad de la empresa.

Figura 4. Esquema del procedimiento del costeo



Fuente: elaboración propia

Nota. Implementación de un nuevo procedimiento para la determinación precisa de costos, con el objetivo de optimizar su gestión financiera y garantizar su competitividad en el mercado.

Gestión de procesos y actividades

La gestión de procesos y actividades se considera primordial para asegurar la eficiencia operativa, la seguridad del personal y el cumplimiento de los estándares ambientales. Este enfoque implica coordinar una variedad de actividades, que van desde la extracción y procesamiento del mineral hasta su transporte y distribución. Para llevar a cabo una gestión efectiva, se requiere una cuidadosa planificación, una asignación eficiente de recursos y una supervisión continua para identificar y abordar cualquier desafío o riesgo potencial.

Tabla 1. Gestión de procesos y actividades

Proceso: Perforación / Carga explosivo
Nombre de la actividad: Barrenación
Descripción de la actividad:
Objetivos de la actividad: Extracción minerales

Cuadrilla trabajo	Recursos necesarios	Cantidad unitaria	Tiempo de ejecución de la actividad	Cantidad de personas implicadas	Limitaciones para ejecutar la actividad con eficiencia
Perforista – Ayudante	Maquina YTZ27	1	6 horas	2	Despunte de barrenos
Operador – Moto volquetilla	Moto volquetilla	1	6 horas	2	Siniestro de accesorios
Obrero	Pala / Pico	1	6 horas	3	Accidente
Tolvero	Combo	1	6 horas	2	-
Polvorín	Dinamita / Mecha	1	6 horas	2	Falta Recurso
La disposición y la profundidad de los agujeros que se perforan en la roca antes de cargarlos con explosivos. El patrón de perforación es importante para lograr una fragmentación eficiente de la roca y maximizar la productividad en actividades como la minería, la construcción de carreteras o la demolición controlada.					
Ejemplo:	Explotación y extracción de minerales para la obtención de recursos				

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla proporciona un detallado análisis de la gestión de procesos y actividades relacionadas con el proceso de perforación y carga explosiva en la minería.

En una operación minera, varios procesos son importantes para garantizar tanto la eficiencia como la sostenibilidad de la producción. La exploración y prospección inicial desempeñan una acción primordial al identificar y evaluar los yacimientos minerales disponibles. Luego, la planificación minera se encarga de diseñar la extracción con el objetivo de maximizar los rendimientos y minimizar los impactos ambientales. La fase de extracción implica la remoción del mineral de la mina, seguida por su procesamiento para separar los minerales valiosos de los no valiosos. La gestión adecuada de desechos y residuos es decisiva para manejar de manera responsable los materiales no deseados y cumplir con las regulaciones ambientales. Por último, la logística y el transporte aseguran una distribución eficiente de los minerales extraídos hacia los mercados o puntos de procesamiento, cerrando así el ciclo operativo de la mina.

Tabla 2. Procesos relevantes de la empresa Spark Blue Ming

No.	Nombre de los procesos relevantes
1.	Exploración y prospección
2.	Planificación minera
3.	Extracción

No.	Nombre de los procesos relevantes
4.	Procesamiento mineral
5.	Manejo de desecho y residuos
6.	Logística y transporte

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla presenta los procesos relevantes de la empresa Spark Blue Mining, resaltando las diversas etapas que componen su actividad minera.

Figura 4. Esquema de clasificación de procesos relevantes de la empresa Spark Blue Ming



Fuente: elaboración propia

Nota. La empresa minera Spark Blue Ming, implementa medidas para mejorar la seguridad en sus operaciones, reafirmando su compromiso con el bienestar de sus trabajadores y el medio ambiente.

En la ficha técnica de la empresa *Spark Blue Ming*, proporciona una visión general del proceso operativo de extracción y procesamiento de mineral (oro), destacando sus objetivos, actividades principales, recursos necesarios, tiempo estimado de ejecución y posibles limitaciones.

Tabla 3. Diseño o rediseño estratégico de los procesos

Ficha Técnica del Proceso Operativo	
Otros grupos de Interés Implicados:	
Perforista	
Ayudante	
Operador	
Obrero de campo	
Tolero	
Polvorín	
Contenido del proceso:	
Inicio del proceso:	Fin del proceso:

Subprocesos: Geología de superficie. Muestreo y análisis de muestras. Perforación de exploración. Evaluación de recursos y reservas.		Actividades Incluidas: Identificación de áreas prospectivas. Realización de estudios geológicos y geofísicos. Toma de muestras de suelo y roca. Análisis de laboratorio para determinar la presencia y calidad del mineral. Perforación de pozos para obtener muestras subterráneas.
Procesos relacionados:	Subprocesos relacionados:	Actividades incluidas:
Logística y transporte Gestión de recursos humanos Gestión de la seguridad y salud ocupacional Gestión ambiental y cumplimiento regulatorio	Mantenimientos de equipo y maquinaria Gestión de suministros y adquisiciones. Investigación y desarrollo de tecnología mineras	Diseño de planos y planificación minera Perforación y voladura para la extracción Carguío y transporte del mineral Trituración y molienda del mineral

Fuente: elaboración propia

Nota. La Ficha Técnica del Proceso Operativo de Exploración Minera en San Juan de Cerro Azul, abarca la identificación de áreas prospectivas, estudios geológicos, muestreo y evaluación de recursos, con la participación de perforistas, operadores y otros grupos. Relacionada con logística, recursos humanos, gestión ambiental y tecnología minera, incluye actividades como perforación, transporte y trituración del mineral, priorizando la sostenibilidad y seguridad ocupacional.

Para facilitar la gestión y el seguimiento de las actividades en la planta minera, se ha implementado un sistema de codificación de actividades que proporciona una estructura clara y organizada para la gestión de acciones en la planta minera, lo que facilita la asignación de recursos, el seguimiento del progreso y la toma de decisiones informadas. A continuación, se detallan los códigos y las actividades correspondientes:

Tabla 4. Codificación de las actividades

Códigos	Actividades
OA	Exploración y evaluación
OB	Extracción y procesamiento
OC	Transporte
OD	Gestión Ambiental

Fuente: elaboración propia

Nota. La codificación de actividades en la empresa minera establece un sistema claro y eficiente para identificar y clasificar las diversas tareas realizadas en cada etapa del proceso minero.

El diagrama de flujo en una empresa minera es una representación visual de los procesos fundamentales involucrados en la extracción, procesamiento y transporte de minerales. Desde la exploración hasta la entrega del producto final, incluye actividades

como perforación, trituración, transporte y gestión de residuos. Este diagrama facilita la comprensión de los flujos de trabajo, ayuda a identificar áreas de mejora y asegura el cumplimiento normativo y la seguridad laboral en todas las etapas de la operación minera.

Figura 5. Diagrama de flujo de proceso



Fuente: elaboración propia

Nota. El diagrama en cuestión detalla el flujo de trabajo desde la identificación del yacimiento hasta el cierre de las operaciones, asegurando un proceso minero eficiente y responsable.

En la planta minera, la clasificación de actividades primarias y de apoyo del sector minero, distingue entre aquellas relacionadas con la extracción, procesamiento y producción de minerales (actividades primarias) y las que brindan soporte y facilitan el desarrollo de las operaciones mineras (actividades de apoyo). Las actividades primarias incluyen la exploración geológica, la extracción y procesamiento de minerales, así como la fundición y refinación de metales, siendo esenciales para obtener los productos finales. Por otro lado, las actividades de apoyo engloban funciones como el suministro de equipos

y materiales, servicios de transporte, mantenimiento, seguridad y gestión ambiental, que, si bien no están ligadas a la extracción, son importantes para asegurar la eficiencia y seguridad de las operaciones mineras.

Tabla 5. Análisis de actividades

Código	Actividades	Primarias	De apoyo
(OA)	Proceso de exploración y evaluación		
OAr-1	Se enfoca en la detección de depósitos minerales mediante técnicas como el mapeo geológico, el análisis de muestras de roca y la interpretación de datos geofísicos.	x	
OAr-2	La recolección de muestras de suelo, roca y agua para análisis de laboratorio es esencial para determinar con precisión la composición mineralógica y geoquímica de la región en estudio.	x	
OAr-3	El proceso de perforación utiliza equipos especializados para extraer muestras del subsuelo a distintas profundidades, analizadas luego para evaluar la calidad y cantidad de minerales presentes en la zona.	x	
OAr-4	El Análisis Geoquímico, mediante pruebas de laboratorio, es esencial para determinar la concentración de minerales y la presencia de elementos nocivos en muestras, siendo importante para evaluar la calidad de los recursos naturales.		x
OAr-5	El Análisis Geofísico emplea técnicas como la sísmica, gravimetría y magnetómetro para detectar anomalías en la superficie, indicativas de depósitos minerales.	x	
OAr-6	El Informe Técnico sintetiza los resultados de la exploración y evaluación en el proceso minero, siendo esencial para reguladores e inversionistas en la toma de decisiones sobre el desarrollo de la mina.	x	
(OB)	Proceso de extracción y procesamiento		
OBb-1	Implicar la perforación de barrenos en suelo o roca, seguido de la detonación de explosivos para fragmentar el material y facilitar su extracción en el sector minero.	x	-
OBb-2	Incluir la construcción de infraestructuras como caminos, áreas de almacenamiento y servicios básicos como agua y electricidad, así como la disposición de la mina misma en el sector minero.	-	x

Código	Actividades	Primarias	De apoyo
OBb-3	Perforar barrenos en el suelo o la roca con equipos especializados para colocar explosivos y fragmentar el material para su extracción.	X	-
OBb-4	Los explosivos son detonados para fragmentar el material rocoso en fragmentos más pequeños que puedan ser excavados y transportados.	x	-
OBb-5	El material extraído se reduce de tamaño mediante chancado y trituración para facilitar su posterior manejo y procesamiento.	x	-
OBb-6	Los minerales valiosos se separan del material de desecho usando métodos como flotación, separación magnética o lixiviación, según el tipo mineral.	x	-
OBb-7	El material chancado se muele en molino para producir partículas más finas, aumentando la superficie de los minerales y facilitando su separación.	x	-
OBb-8	Las partículas molidas se separan en fracciones según su tamaño mediante equipos como cribas y clasificadores, lo cual constituye un proceso esencial en la industria minera para garantizar la calidad y pureza de los minerales obtenidos.	-	x
OBb-9	Los minerales se separan por densidad mediante técnicas como mesas de sacudidas, espirales y concentradores centrífugos.	x	-
OBb-10	Los minerales se separan en base a sus propiedades hidrofóbicas e hidrofílicas, empleando agentes químicos y burbujas de aire para flotar los minerales de interés.	x	-
OBb-11	Se utiliza para separar y purificar metales a partir de soluciones acuosas mediante el uso de solventes específicos.	x	-
OBb-12	Los metales disueltos en soluciones se precipitan o se depositan para producir productos finales de alta pureza.	x	-
OBb-13	Los productos finales se secan para eliminar la humedad antes de su almacenamiento o envío.	-	x
(OC)	Proceso de gestión ambiental		
OC-1	Evalúan los efectos ambientales y sociales de la actividad minera, incluyendo la calidad del agua, biodiversidad y salud humana, para asegurar una gestión responsable de los recursos naturales.		x

Código	Actividades	Primarias	De apoyo
OC-2	En la implementación de sistemas de monitoreo para controlar y reducir las emisiones de polvo, gases y vapores generados durante las operaciones mineras y de procesamiento, se establece una medida decisiva.	X	
OC-3	Desarrollo de programas para la gestión adecuada de residuos sólidos, líquidos y peligrosos generados en la planta minera.	x	
OC-4	Desarrollo de planes de restauración de terrenos afectados por la actividad minera, incluyendo la revegetación y la rehabilitación de áreas perturbadas para promover la recuperación de ecosistemas naturales y la biodiversidad.	x	
(OD)	Proceso de transporte y logística		
OD-1	Planificación de rutas de transporte.	x	-
OD-2	Coordinación de transporte de materiales desde las minas hasta los puntos de procesamiento, almacenamiento o envío.	x	-
OD-3	Manejo de la carga en las instalaciones mineras.	x	-
OD-4	Transporte de minerales utilizando camiones, ferrocarriles, barcos o pipelines.	x	-
OD-5	Gestión de almacenes y depósitos temporales.	-	x
OD-6	Coordinación de la logística de suministros y equipos necesarios para las operaciones mineras.	-	x
OD-7	Control de calidad de los materiales transportados.		
OD-8	Seguimiento y supervisión de los envíos para garantizar la eficiencia y seguridad en el transporte.	x	-
OD-9	Implementación de medidas de seguridad y cumplimiento normativo en el transporte de materiales mineros.	x	-
OD-10	Gestión de la documentación y trámites necesarios para el transporte de minerales.	-	x

Fuente: elaboración propia

Nota. Detalle de estrategias dirigidas en los procesos de apoyo y primarias el desarrollo de operaciones futuras, fortaleciendo así la capacidad de la empresa para un descubrimiento responsable de recursos minerales.

Tabla 6. Jerarquía de las actividades por niveles

Código	Actividades	Obrero campo	Lote	Producto	Proveedor	Empresa
	Proceso de Explotación					
	Subproceso de Suministros					
SO-01	Solicitar pedidos al almacén de insumos	x	-	-	-	x
RE-03	Recopilar insumos	x	-	-	-	x
EV-01	Evaluación de los niveles de inventario	-	-	-	-	x
PR-01	Preparación y envío de cotización a proveedores	-	-	-	-	x
RE-02	Recopilación de cotización	-	-	-	-	x

Código	Actividades	Obrero campo	Lote	Producto	Proveedor	Empresa
	Proceso de Explotación					
	Subproceso de Suministros					
EV-02	Evaluación de cotización recibidas de precio, calidad, plazo de entrada	-	-	-	-	X
SE-01	Seguimiento y control de las órdenes de compra	-	-	-	-	X
	Subproceso Insumos					
RE-01	Recepción de los materiales entregados	X	-	-	-	x
DI-01	Distribución de los materiales y equipos a los departamentos operativos	x	-	-	-	
CO-01	Coordinación de la entrega	-	-	-	-	X
CO-02	Control y seguimiento de los niveles de materiales	-	-	-	-	X
RE-03	Registro de todas las transacciones relacionadas con los suministros compra	-	-	-	-	X
GE-01	Generación de informes periódicos sobre el desempeño del subproceso de suministros	-	-	-	-	x

Fuente: elaboración propia

Nota. El subproceso de suministros, dentro del marco de la explotación minera, se encarga de gestionar la adquisición de materiales y recursos necesarios para las labores en el campo, asegurando así un abastecimiento eficiente y oportuno.

Este subproceso de suministros garantiza que la empresa minera cuente con los materiales y equipos necesarios en el momento adecuado y al costo más eficiente para respaldar sus operaciones de manera efectiva. Se encarga de identificar las necesidades de materiales y equipos, solicitar cotizaciones a proveedores, seleccionar a los proveedores más adecuados, negociar términos contractuales, gestionar órdenes de compra, recibir y almacenar los suministros, distribuirlos a los departamentos pertinentes y mantener un control preciso de los niveles de inventario. Este proceso asegura que la empresa minera pueda operar de manera eficiente y sin interrupciones debido a la escasez de suministros.

Tabla 7. Entradas y salidas de las actividades ejecutadas de la empresa

Códigos	Actividades	Entradas	Salidas	Forma en que se identifica el costo con la actividad				
				Costos Directos		Costos Indirectos		
				MD	MOD	MI	MOI	OCI
E-1	Exploración y Evaluación	Recursos naturales. Personal calificado. Tecnología de exploración. Capital financiero para estudios y análisis.	Informes de prospección y evaluación. Mapas geológicos y modelos de recursos. Identificación de yacimientos y reservas. Estimaciones de viabilidad económica.	X		X		X
E-2	Desarrollo de la Mina	Áreas de concesión minera. Maquinaria y equipos de construcción. Personal de ingeniería y construcción. Capital financiero para infraestructura minera.	Infraestructura de acceso a la mina (carreteras, ferrocarriles). Instalaciones mineras (pozos, galerías, plataformas). Equipos de extracción y procesamiento instalados. Personal capacitado en operaciones mineras.	X		X		X
E-3	Extracción y Procesamiento	Maquinaria de extracción y transporte. Material directo. Material indirecto. Mano de obra directa.	Mineral extraído. Relaves de procesamiento. Productos refinados y concentrados. Emisiones y residuos tratados.	X	X	X	X	X
E-4	Gestión Ambiental y Social	Sistemas de monitoreo ambiental. Personal especializado en gestión ambiental. Programas de responsabilidad social empresarial. Inversión en mitigación de impactos ambientales.	Informes de impacto ambiental y social. Programas de restauración y rehabilitación ambiental. Compromisos con la comunidad local. Desarrollo de infraestructuras sociales y económicas.	X		X		X
E-5	Comercialización y Distribución	Productos mineros. Capital financiero para comercialización. Red logística de transporte.	Ingresos por venta de minerales. Contratos de distribución y suministro. Contribuciones económicas a la cadena de valor.	X	X		X	X

Fuente: elaboración propia

Nota. Entradas y salidas de las actividades ejecutadas de la empresa Spark Blue Ming.

En la selección de inductores de costos para las actividades primarias en los procesos operativos de una planta minera, se evalúan elementos como el consumo energético, la utilización de maquinaria especializada y la mano de obra. Estos inductores son determinantes en el cálculo del tiempo unitario de cada actividad, la cantidad de recursos requeridos, el tiempo total dedicado y, en última instancia, en los gastos del periodo. Es esencial elegir inductores que reflejen con precisión los costos asociados a cada actividad para una gestión óptima de recursos y una toma de decisiones fundamentada.

Tabla 8. Elección de inductores de costos

Activi- dades primarias	Procesos operativos				Generador de costo	Tiempo Unita- rio	Can- tidad	Tiempo Total	Gastos del pe- riodo
	Extracción de mine- rales	proceso de mi- nerales	Logística y Distri- bución	Manten- imiento de equipos					
Proceso estratégico gestión estratégica:									
AE-1	x	x		x	Horas de mano directa	x	x	x	x
AE-3	x	x		x	Horas de mano directa	x	x	x	x
AE-5	x	x		x	Horas de mano directa	x	x	x	x
AE-6	x	x		x	Horas de mano directa	x	x	x	x
Proceso estratégico gestión del personal									
APR-2	X	X		-	Números de puestos de trabajo	x	x	x	x
APR-4	X	X		-	Número de per- sonas contratadas	x	x	x	x
APR-6	X	X		X	Número de trabajadores capacitados	x	x	x	x
APR-8	-	X		X	Número de trabajadores	x	x	x	x
APR-10	x	x		X	Números de trabajadores	x	x	x	x
Proceso estratégico gestión de calidad									
AG-11	x	x		X	Horas de mano de obra directa	x	x	x	x
AG-12	x	x		x	Horas de mano de obra directa	x	x	x	x

Fuente: elaboración propia

Nota. Detalle de inductores de procesos operativos asignados en los costos asociados con la operación.

La empresa minera incurre en una serie de otros costos y gastos que son primordiales para su funcionamiento y éxito. Estos incluyen costos de mantenimiento y reparación de equipos, costos de energía para operación y procesamiento, costos de seguridad y salud ocupacional, costos de mitigación ambiental, costos de logística y transporte, costos de depreciación y amortización de activos, así como costos financieros asociados con el financiamiento de operaciones. La gestión eficiente de estos costos es esencial para garantizar la rentabilidad y sostenibilidad a largo plazo de la empresa minera.

Tabla 9. Análisis de otros costos y gastos

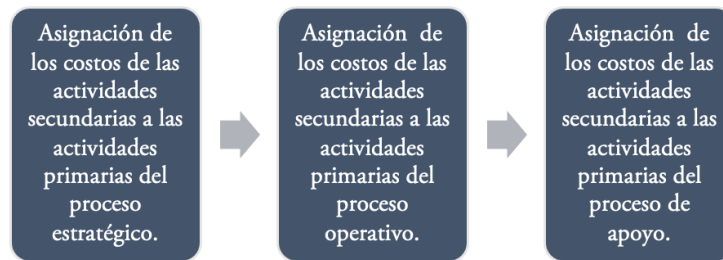
Otros costos y gastos	Gastos del periodo	Procesos operativos	Generador de costos	Tiempo unitario	Cantidad	Tiempo total
Electricidad	-	-	-	-	-	24
Agua	X	-	-	-	-	24
Depreciación	X	-	-	-	-	
Seguridad	-	Vigilancia	M2	-	-	24
Transporte	-	Traslado	Nº trabajadores	-	-	12
Gas	-	alimentación	Nº trabajadores	-	-	24
Alimentación al personal	x	-	Nº trabajadores	-	-	24
Internet	-	Espacio de entretenimiento	Nº de computadoras conectadas	-	-	24
Ventilación	X	Área	M2	-	-	18
Cable	-	-	-	-	-	2

Fuente: elaboración propia

Nota. Datos recopilados con la operación de la empresa Spark Blue Mining.

En Spark Blue Ming, la asignación de costos de actividades secundarias a las actividades primarias de los procesos relevantes es concluyente para una distribución precisa de los costos operativos. Este proceso se realiza evaluando la contribución de cada actividad secundaria al soporte de las actividades primarias. Mediante este enfoque, se asegura una asignación equitativa de recursos y una comprensión más clara de los costos asociados con cada proceso significativo en la operación minera.

Figura 6. Asignación de costo de las actividades secundarias a las primarias de los procesos relevantes de la empresa Spark Blue Ming



Fuente: Pérez (2023).

Nota. Implementación sistema de asignación de costos para mejorar eficiencia y rentabilidad, guiado por el autor.

El costo total para asignar a estas actividades implica un análisis minucioso de los recursos utilizados, el tiempo empleado y los gastos asociados con cada una. Este proceso de asignación precisa resulta principal para comprender y controlar los costos indirectos, lo que a su vez permite una gestión eficiente de los recursos y una toma de decisiones informada en la planta minera.

Tabla 10. Proceso operacional de Investigación y valoración

Proceso operativo de Exploración y evaluación											
Mes: febrero 2024											
Actividades secundarias	Costo total para asignar	Actividades primarias									
		OBb-1	OBb-3	OBb-4	OBb-5	OBb-6	OBb-7	OBb-9	OBb-10	OBb-11	OBb-12
OBb-2	6.375,25	9.714,00	2.788,23		1.452,00	-	1.875,00	-	-	1.678,12	2.145,78
OBb-8	3.150,00	2.645,00	-	578,00	-		-	1.400,00	-	1.643,00	1.450,00
OBb-13	3.059,63	-	-	-	-	957,00	-	-	1.023,00	-	-
Costo Total asignado	12.584,88	12.359,00	2.788,23	578,00	1.452,00	957,00	1.875,00	1.400,00	1.023,00	3.321,12	3.595,78
Costo actividades primarias	79.256,45	13.785,69	3.685,07	4.328,97	2.978,41	1.630,78	2.961,03	3.004,23	2.078,45	4.201,45	4.612,03
Total, de costo de actividades primarias	91.841,33	26.144,69	6.473,30	4.906,97	4.430,41	2.587,78	4.836,03	4.404,23	3.101,45	7.522,57	8.207,81
% Asignado a las actividades primarias	100,00%	11,30	15,45	17,13	23,41	9,78	5,63	5,07	6,24	3,52	2,47

Fuente: elaboración propia

Nota. Datos recopilados con la operación de la empresa Spark Blue Mining.

En la planta minera Spark Blue Mining, el coeficiente de asignación de actividades es un parámetro esencial utilizado para distribuir los costos indirectos entre las diferentes actividades operativas. Este coeficiente se calcula dividiendo el costo total de cada actividad entre el costo total de todas las actividades de la planta. Al utilizar este enfoque, se logra una asignación equitativa de los costos indirectos en función de la contribución relativa de cada actividad al funcionamiento general de la planta minera. Esto permite una gestión eficiente de los recursos y una toma de decisiones más indicada hacia las operaciones.

Tabla 11. Coeficiente de asignación de actividades

Asignando OBb-2	6.375,25
Total, HMOD	900,00
OBb-1 10%	90,00
OBb-3 22%	198,00
OBb-4 9%	81,00
OBb-5 8%	72,00
OBb-6 7%	63,00
OBb-7 7%	63,00
OBb-9 9%	81,00
OBb-10 9%	81,00
OBb-11 10%	90,00
OBb-12 9%	81,00
Costo	6.375,25
Coeficiente de asignación	7,083611
OBb-1	637,53
OBb-3	1402,6
OBb-4	573,77
OBb-5	510,02
OBb-6	446,27
OBb-7	446,27
OBb-9	573,77
OBb-10	573,77
OBb-11	637,53
OBb-12	573,77
Total, asignado	6375,25

Fuente: elaboración propia

Nota. Información recopilada durante la operación de la empresa Spark Blue Mining.

El coeficiente de asignación de número de trabajadores se emplea como un indicador para distribuir los costos indirectos entre las diversas actividades de una empresa, tomando en cuenta la cantidad de trabajadores involucrados en cada actividad.

Tabla 12. Coeficiente de asignación de n° de trabajadores

Asignando OBb-8	3.150,00
N° Trabajadores	17,00
OBb-4 35%	6,00
OBb-5 25%	4,00
OBb-6 25%	4,00
OBb-7 15%	3,00
Costo	3.150,00
Coeficiente de asignación	185,29
OBb-4	1.102,50
OBb-5	787,50
OBb-6	787,50
OBb-7	472,50
Total asignado	3.150,00

Fuente: elaboración propia

Nota. Información recolectada durante las operaciones de la empresa Spark Blue Mining.

En la tabla n°13, indica la evaluación del tiempo y los recursos humanos dedicados a una tarea específica. El Total de HMOD proporciona una visión integral de la cantidad de trabajo realizado, lo que permite a los gerentes tomar decisiones informadas sobre la asignación de recursos y la planificación de proyectos.

Tabla 13. Costo de actividades secundarias a las actividades primarias

Asignando OBb-13	3.059,63
Total de HMOD	2.045,48
OBb-1 17%	347,73
OBb-3 20%	409,10
OBb-4 10%	204,55
OBb-5 10%	204,55
OBb-6 10%	204,55
OBb-7 7%	143,18
OBb-9 9%	184,09
OBb-10 7%	143,18
OBb-11 5%	102,27
OBb-12 5%	102,27
Costo	3.059,63
Coeficiente de asignación	1,4958
OBb-1	520,1371
OBb-3	611,926

OBb-4	305,963
OBb-5	305,963
OBb-6	305,963
OBb-7	214,1741
OBb-9	275,3667
OBb-10	214,1741
OBb-11	152,9815
OBb-12	152,9815
Total, asignado	3059,63

Fuente: elaboración propia

Nota. Datos recopilados con la operación de la empresa Spark Blue Mining.

En la tabla n°13, la asignación del costo de las actividades de los procesos estratégicos a los procesos operativos es esencial para comprender cómo los recursos financieros se distribuyen dentro de una empresa. Esta asignación implica determinar cómo los costos asociados con la planificación y ejecución de estrategias corporativas se asignan a las actividades específicas dentro de los procesos operativos, como la extracción y procesamiento de minerales. Una asignación precisa garantiza que los recursos se utilicen de manera eficiente y que los costos se reflejen en la rentabilidad y la toma de decisiones operativas.

Tabla 14. Asignación del costo de las actividades de los procesos estratégicos a los procesos operativos

Procesos operativos Mes: febrero 2024					
Actividades primarias	Extracción de Minerales	Procesamiento de Minerales	Logística y Distribución	Mantenimiento de Equipos	Total
Proceso de gestión estratégica					
AE-1	1.500,23	3.100,75	2.443,63	2.100,75	9.145,36
AE-3	1.110,45	2.140,36	1.440,12	1.789,23	6.480,16
AE-5	2.400,00	1.182,32	1.883,45	1.100,63	6.566,40
AE-6	3.450,23	2.557,23	2.487,56	2.140,12	10.635,14
Proceso estratégico gestión del personal					
APR-2	1.017,23	–	–	1.245,00	2.262,23
APR-4	988,62	2.123,00	1.542,71	1.578,17	6.232,50
APR-6	1.765,02	2.163,24	1.042,78	1.011,45	5.982,49
APR-8	1.345,63	1.712,00	1.345,43	2.273,27	6.676,33
APR-10	1.457,20	1.788,12	2.214,78	–	5.460,10
Proceso estratégico gestión de calidad					
AG-3	1.004,36	–	1.781,69	–	2.786,05

AG-5	2.312,45	1.063,78	2.345,75	1.242,23	6.964,21
Subtotal hoja 1	18351,42	17830,8	18527,9	14480,85	69.190,97

Fuente: elaboración propia

Nota. Datos recopilados con la operación de la empresa Spark Blue Mining.

En la tabla n°14, la asignación del costo de las actividades de los procesos estratégicos a los procesos operativos es esencial para comprender cómo los recursos financieros se distribuyen dentro de una empresa. Este enfoque permite una distribución más precisa de los costos, ayudando a identificar dónde se generan y cómo se consumen los recursos en cada nivel de la organización.

Tabla 15. Asignación de gastos inherentes a los procesos operativos de la empresa Spark Blue Ming

Asignación de gastos a los Procesos Operativos					
Mes: Febrero					
Procesos Operativos					
Gastos asignados	Extracción de Minerales:	Procesamiento de Minerales	Logística y Distribución	Mantenimiento de Equipos	Total
Electricidad	2.580,65	2.350,60	1.014,12	2.835,20	8.780,57
Agua	1.425,87	1.236,54	520,00	330,00	3.512,41
Depreciación	5.745,21	5.412,32	5.635,24	5.304,65	22.097,42
Seguridad	2.500,00	2.000,00	2.800,00	1.000,00	8.300,00
Transporte	1.200,00	1.100,00	2.300,00	900,00	5.500,00
Gas	200,00	200,00	-	-	400,00
Alimentación al personal	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	4.000,00
Internet	-	-	50,00	-	50,00
Ventilación	420,00	420,00	-	-	840,00
Cable	-	-	-	-	-
Total, de gastos asignados	15.071,73	13.719,46	13.319,36	11.369,85	53.480,40

Fuente: elaboración propia

Nota. Datos recopilados con la operación de la empresa Spark Blue Mining.

En la tabla n°15, La asignación de gastos muestra cómo Spark Blue Ming distribuye sus recursos en función de las necesidades operativas específicas de cada proceso. Esta distribución es crucial para la gestión eficiente de los costos y la toma de decisiones informadas. La alta inversión en depreciación y electricidad subraya la importancia de los activos y el consumo energético en la empresa.

Tabla 16. Determinación del costo y gasto total de las actividades primarias de los procesos operativos

Determinación del Costo y Gasto Total de las Actividades Primarias		
Febrero		
Procesos Operativos	Costo Total de la Actividad Primaria de los Subprocesos	Costo Total de la Actividad Primaria de los Procesos
Extracción de minerales:		\$ 205.813,74
Geología de superficie	\$ 79.159,13	
Perforación de exploración	\$ 126.654,61	
Procesamiento de minerales:		<u>\$ 47.495,48</u>
Muestreo y análisis de muestras	\$ 47.495,48	
Logística y Distribución:		<u>\$ 47.495,48</u>
Evaluación de recursos y reservas	\$ 47.495,48	
Mantenimiento de equipos		<u>\$ 15.831,83</u>
Costo Total		\$ 316.636,53

Fuente: elaboración propia

Nota. Este desglose de costos permite a Spark Blue Ming identificar las áreas de mayor gasto y tomar decisiones informadas para optimizar las operaciones y reducir costos donde sea posible.

Los procesos operativos de una empresa minera se estructuran en cuatro áreas principales: extracción de minerales, procesamiento de minerales, logística y distribución, y mantenimiento de equipos. La extracción de minerales se destaca como el proceso más costoso, con un total de \$205.813,74, mientras que el procesamiento y la logística comparten un costo de \$47.495,48 cada uno, y el mantenimiento representa el menor costo, con \$15.831,83. Cada uno de estos procesos emplea a dos trabajadores, siendo la extracción el área con el mayor costo por trabajador (\$39.579,57), seguido del procesamiento y la logística (\$23.747,74) y, finalmente, el mantenimiento (\$7.915,92). En la tabla n°17, se observa que la extracción de minerales implica el mayor desembolso tanto a nivel total como por empleado, en comparación con los otros procesos.

Tabla 17. Total, de costos y gastos mensual por actividad primaria de los procesos operativos

Procesos Operativos				
Concepto	Extracción de Minerales	Proceso de Minerales	Logística y Distribución	Mantenimientos de equipos
Costo total de los procesos	\$205.813,74	\$47.495,48	\$47.495,48	\$15.831,83
No. de Trabajadores	2	2	2	2
Costo por proceso mensual	\$102.906,87	\$23.747,74	\$23.747,74	\$7915,92
Total, de costo y gasto	\$79.159,13	\$47.495,48	\$47.495,48	\$15.831,83
No. de Trabajadores	2	2	2	2
Costo y Gasto total por trabajadores	39.579,57	\$23.747,74	\$23.747,74	\$7.915,92

Fuente: elaboración propia

Nota. Determinación al total de costo y gastos mensual por actividad primaria de los procesos operativos.

En febrero, los costos y gastos totales de los procesos operativos, estratégicos y de apoyo sumaron \$569.849,11. Los procesos operativos fueron los más significativos, con \$316.636,53, destacando la extracción de minerales como el más costoso. Los gastos adicionales asociados a estos procesos alcanzaron \$189.981,92, mientras que otros gastos operativos sumaron \$53.480,40, incluyendo electricidad, depreciación y seguridad.

Tabla 18. Costo y gasto de los procesos de la Minería Spark Blue Ming

Costo y Gastos de los procesos Operativos, Estratégico y de Apoyo Febrero		
Costos y Gastos	Valor	Total
Costo Total de los Procesos Operativos:		\$316.636,53
Extracción de minerales	\$205.813,74	
Proceso de minerales	\$47.495,48	
Logística y distribución	\$47.495,48	
Mantenimientos de equipos	\$15.831,83	
Total, de gastos asignados a los procesos		\$189.981,92
Extracción de minerales	\$79.159,13	
Proceso de minerales	\$47.495,48	
Logística y distribución	\$47.495,48	
Mantenimientos de equipos	\$15.831,83	
Total, de Gasto del periodo de los Procesos Operativos:		\$53.480,40

Costo y Gastos de los procesos Operativos, Estratégico y de Apoyo Febrero		
Costos y Gastos	Valor	Total
Electricidad	\$8.780,57	
Agua	\$3512,41	
Depreciación	\$22.097,42	
Seguridad	\$8.300,00	
Transporte	\$5.500,00	
Gas	\$400,00	
Alimentación al personal	\$4.000,00	
Internet	\$50,00	
Ventilador	\$840	
Cable	-	
Total, de Gastos del periodo de los Procesos Estratégicos:		\$9750,26
AG-3	\$2.786,05	
AG-5	\$6.964,21	
Total, de costos y gastos		\$569.849,11

Fuente: elaboración propia

Nota. Se presenta un desglose minucioso de los costos y gastos, permitiendo identificar la distribución de recursos y las áreas que requieren mayor inversión.

En la tabla n°19, los gastos en actividades de los procesos operativos revelan un total de \$20.383,71, distribuidos en cuatro categorías: extracción de minerales, procesamiento de minerales, logística y distribución, y mantenimiento de equipos. En la extracción de minerales, los gastos ascienden a \$8.460,91, mientras que en procesamiento de minerales son \$7.786,36. La logística y distribución presentan gastos de \$4.127,44, y el mantenimiento de equipos alcanza \$6.107,89. Las actividades específicas, como AE-1, AE-3, y varias asociadas a APR y AG, contribuyen a estos totales, reflejando una inversión diversificada en los procesos operativos.

Tabla 19. Gastos del período de los procesos primarios

Actividades	Procesos Operativos				Total
	Extracción de minerales	Proceso de minerales	Logística y distribución	Mantenimientos de equipos	
AE-1	1.500,23				1.500,23
AE-3	1.110,45				1.110,45
AE-5	2.400,00				2.400,00
AE-6	3.450,23				3.450,23
APR-2		-		1.245,00	1.245,00
APR-4		2.123,00		1.578,17	3701,17
APR-6		2.163,24		1.011,45	3.174,69

Actividades	Procesos Operativos				Total
	Extracción de minerales	Proceso de minerales	Logística y distribución	Mantenimientos de equipos	
APR-8		1.712,00		2.273,27	3.985,27
APR-10		1.788,12			1.788,12
AG-3			1.781,69		1.781,69
AG-5			2.345,75		2.345,75
Total, de gastos del periodo operativo	8.460,91	7.786,36	4.127,44	6.107,89	20.383,71

Fuente: elaboración propia

Nota. Identificación y distribución de gastos operativos, lo que mejora la comprensión de los costos.

Los gastos del periodo para los procesos estratégicos, con un total de \$69.190,97. Este monto se divide en tres áreas principales: la gestión estratégica, que representa \$32.827,06 y abarca actividades como AE-1, AE-3, AE-5 y AE-6; la gestión de personal, con un gasto total de \$26.613,65, distribuido entre actividades como APR-2, APR-4, APR-6, APR-8 y APR-10; y la gestión de calidad, que suma \$9.750,26 gracias a las contribuciones de AG-3 y AG-5. En la tabla n°20, permite una comprensión clara de la asignación de recursos en cada proceso estratégico.

Tabla 20. Gasto del periodo de los procesos estratégicos

Procesos Estratégicos	Costo de Actividades	Total de Gastos del Proceso
Gestión estratégica		32.827,06
AE-1	9.145,36	
AE-3	6.480,16	
AE-5	6.566,40	
AE-6	10.635,14	
Gestión personal		26.613,65
APR-2	2.262,23	
APR-4	6.232,50	
APR-6	5.982,49	
APR-8	6.676,33	
APR-10	5.460,10	
Gestión calidad		9750,26
AG-3	2.786,05	
AG-5	6.964,21	
Subtotal de gasto del periodo de los Procesos Estratégicos	69.190,97	69.190,97

Fuente: elaboración propia

Nota. Gastos de sus procesos estratégicos, permitiendo una visión clara de la distribución de recursos en estas áreas clave.

Los gastos del periodo relacionados con los procesos de apoyo, alcanzando un total de \$36.363,91. Esta cifra se divide en dos áreas principales: la gestión de personal, que suma \$26.613,65 e incluye actividades como APR-2, APR-4, APR-6, APR-8 y APR-10, y la gestión de calidad, con un total de \$9.750,26, que proviene de las actividades AG-3 y AG-5. La información presentada, proporciona una visión clara de la distribución de recursos en los procesos de apoyo.

Tabla 21. Gastos del periodo de los procesos de apoyo

Procesos de Apoyo	Costo de Actividades	Total de Gastos del Proceso
Gestión personal		26.613,65
APR-2	2.262,23	
APR-4	6.232,50	
APR-6	5.982,49	
APR-8	6.676,33	
APR-10	5.460,10	
Gestión calidad		9750,26
AG-3	2.786,05	
AG-5	6.964,21	
Van Subtotal de gastos del periodo de los procesos de apoyo	36.363,91	36.363,91

Fuente: elaboración propia

Nota. Exposición de los gastos de los procesos de apoyo, resaltando la distribución y el total de recursos invertidos en la gestión del personal y la gestión de calidad.

Los gastos del mes de febrero, que ascienden a \$3.005,00, distribuidos en cuatro áreas: recursos humanos con \$55,00 (RH-1 y RH-2), finanzas y contabilidad con \$1.250,00 (incluyendo \$800,00 para FC-1 y \$450,00 para FC-2), gestión ambiental con \$1.200,00 (GA-1 y GA-2), y tecnología de la información con \$500,00 (TI-1 y TI-2).

Tabla 22. Gastos del periodo de los procesos de apoyo mes febrero

Procesos apoyo	Costo de actividades	Total de gastos del proceso
Subtotal de gasto del periodo de los Procesos Apoyo	\$3.005,00	\$3.005,00
Recursos humanos		\$55,00
RH-1	\$25,00	
RH-2	\$20,00	
Finanzas y contabilidad		\$1250,00
FC-1	\$800,00	
FC-2	\$450,00	
Gestión ambiental		\$1200,00

Procesos apoyo	Costo de actividades	Total de gastos del proceso
GA-1	\$500,00	
GA-2	\$700,00	
Tecnología de la información		\$500,00
TI-1	\$300,00	
TI-2	\$200,00	
Total, de gastos del periodo de los procesos de Apoyo	\$3.005,00	\$3.005,00

Fuente: elaboración propia

Nota. La tabla proporciona una vista detallada de los gastos del período de los procesos de apoyo durante el mes de febrero.

Cada categoría de proceso muestra los costos de actividades asociados, así como el total de gastos del proceso, reflejando una gestión eficiente de recursos en cada área funcional dentro de la empresa.

Tabla 23. Ejemplo de explicación del cálculo del costo de las actividades

Procesos estratégicos: gestión estratégica	
Código	Elemento del costo
AE	GE:
	Para el cálculo del costo correspondiente se tiene en cuenta que existe los procesos de extracción, procesamiento de minerales, logística distribución, mantenimiento de equipos se determina los valores de cada asunto a desarrollar
Proceso estratégico de gestión del personal	
APR	GP:
	Los costos de las operaciones mineras de manera mensual, considerando los valores asignados a cada proceso y tomando en cuenta dos roles clave: operador y obrero, cada proceso conlleva su determinación en sus costos

Fuente: elaboración propia

Nota. Este ejemplo ilustra cómo se realiza el cálculo del costo de las actividades dentro de los procesos estratégicos de la empresa Spark Blue Mining.

En la Tabla n° 24, los gastos son útiles para evaluar la eficiencia y la sostenibilidad de las operaciones. La identificación y el análisis del porcentaje de cada gasto permiten a la organización comprender mejor cómo se distribuyen los recursos, identificar áreas de mejora y tomar decisiones informadas para optimizar costos.

Tabla 24. Otros Costo y Gastos del Periodo Mes: febrero

Costos y Gastos	Valor	Porcentaje
Electricidad	\$8.780,57	17,50
Agua	\$3512,41	7,04
Depreciación	\$22.097,42	44,33
Seguridad	\$8.300,00	16,64
Transporte	\$5.500,00	11,03
Gas	\$400,00	0,80
Alimentación al personal	\$4.000,00	0,50
Internet	\$50,00	0,10
Ventilador	\$840	3,20
Cable	-	
Total de costos y gastos del periodo	\$53.480,40	100%

Nota. Detalle de costos y gastos que incurren dentro de la planta minera Spark Blue Mining.

Fotografías





Conclusiones

La implementación del sistema de costos basados en actividades ABC, en Spark Blue Mining, ha demostrado ser una estrategia eficaz para la optimización de la gestión de costos y la toma de decisiones. A través de este enfoque, se logra una asignación más precisa de los costos indirectos a las actividades específicas, lo que proporciona una visión más clara de los verdaderos costos asociados con cada etapa del proceso minero. Esto permite a la planta minera identificar áreas de ineficiencia, optimizar la asignación de recursos y tomar decisiones más informadas para mejorar la rentabilidad y la competitividad. Además, el sistema ABC facilita una mayor transparencia en los costos, lo que promueve una cultura de responsabilidad y eficiencia en toda la organización.

El uso de coeficientes de asignación por actividad y el análisis detallado del número de trabajadores han permitido a Spark Blue Mining ejercer un control más riguroso sobre sus recursos financieros. Este método no solo contribuye a una gestión operativa más eficiente, sino que también facilita una distribución clara de los costos, consolidando una cultura de responsabilidad y optimización en toda la organización. La implementación de estas prácticas no solo asegura una operación efectiva, sino que también fortalece la posición de la empresa en términos de sostenibilidad y adaptabilidad.

La adopción del sistema ABC y su integración con las operaciones mineras ha sido fundamental para la optimización de recursos, la mejora de la eficiencia operativa y el aseguramiento de la sostenibilidad a largo plazo de Spark Blue Mining. Al aplicar esta metodología, la empresa no solo maximiza sus rendimientos, sino que también refuerza su competitividad en la industria, manteniendo una visión clara y precisa de los costos incorporados.

Referencias

- Gallegos, C., & Rodríguez, E. (2020). Gestión de costos en el sector de áridos a través del método de costeo basado en actividades. *Cuadernos de Contabilidad*, 21, 1-15.
- Manchay, G., Herrera, A., & Ruiz, M. (2019). Costeo basado en actividades un enfoque costo beneficio para las organizaciones. *Universidad Y Sociedad*, 11(5), 243-248.
- Orjuela, J., Chinchilla, Y., & Suárez, N. (2016). Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministro: una revisión de la literatura. *Cuadernos de Contabilidad*, 17(44), 377-420.
- Otálora, J., Escobar, A., & Borda, J. (2016). Sistemas de gestión de costos en las cooperativas de ahorro y crédito de Barranquilla. *Cuadernos de Contabilidad*, 17(44), 349-375.
- Pérez, O. (2023). *En Teoría y práctica del sistema de gestion y costo basado en actividades e instalaciones hoteleras*. Pio XII.
- Rodriguez, R., & Aviles, V. (2020). Las PYMES en Ecuador. Un análisis necesario. *Digital Publisher*, 5(5), 191-200.
- Tieperman, J. (2021). *Costos basados en las actividades (ABC): aplicación de una herraamienta para la gestión estratégica en empresas de servicios*. 17(32), 1-39. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v17i32.3448>
- Torres, C., Salete, M., & Delgado, C. (2017). Costeo de productos en la industria panadera utilizando el método ABC. Costeo de productos en la industria panadera utilizando el método ABC. *Interciencia* 42(10), 646-652.
- Tseremp, Y. (2023). *Análisis de los factores de producción que han generaado crecimiento económico en las pymes del cantón Morona* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Cuenca]. <https://lc.cx/dXLZFi>
- Vicente, R. (2023). Método de costeo ABC y rentabilidad en una compañía minera peruana. *Gestión en el Tercer Milen*, 26(51), 213-224.

Implementation of activity-based costing (ABC) at Spark Blue Mining: an approach to optimize cost management

Implementação do custeio baseado em atividades (ABC) na Spark Blue Mining: uma abordagem para otimizar o gerenciamento de custos

Jimmy Araldo Loaiza Tapia

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0009-4039-1468>
jimmy.loaiza.11@est.ucacue.edu.ec

Jennifer Vanesa Pizarro Davis

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0007-5437-6758>
jennifer.pizarro.32@est.ucacue.edu.ec

Jessenia Katherine Ullaguari Pizarro

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador
<https://orcid.org/0009-0009-2191-493X>
jkullaguari24@est.ucacue.edu.ec

Mireya Magdalena Torres Palacios

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-7724-3313>

Mireya.torres@ucacue.edu.ec

Abstract:

The activity-based costing (ABC) system, introduced by Kaplan and Cooper in the 1980s, responds to the shortcomings of traditional cost accounting methods, which do not adequately reflect indirect costs. ABC maximizes labor efficiency by analyzing activities, identifying those that add value and optimizing resources, which improves productivity and reduces downtime. In the Ecuadorian mining industry, as in the case of Spark Blue Mining, ABC has become an essential tool for understanding the profitability of various operations. This approach facilitates strategic decision making by providing a detailed view of costs, thus enabling competitive pricing and improving operational efficiency. The adoption of ABC promotes an environment of continuous improvement, essential to face the challenges of the mining industry, contributing to a sustainable and responsible development in the region.

Keywords: ABC costing; efficiency; mining; productivity; sustainability.

Resumo:

O custeio baseado em atividades (ABC), introduzido por Kaplan e Cooper na década de 1980, responde às deficiências dos métodos tradicionais de contabilidade de custos, que não refletem adequadamente os custos indiretos. O ABC maximiza a eficiência da mão de obra por meio da análise das atividades, da identificação das atividades que agregam valor e da otimização dos recursos, o que melhora a produtividade e reduz o tempo de inatividade. No setor de mineração equatoriano, como no caso da Spark Blue Mining, o ABC se torna uma ferramenta essencial para compreender a lucratividade de várias operações. Essa abordagem facilita a tomada de decisões estratégicas ao fornecer uma visão detalhada dos custos, possibilitando, assim, preços competitivos e maior eficiência operacional. A adoção do ABC promove um ambiente de melhoria contínua, essencial para enfrentar os desafios do setor de mineração, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e responsável na região.

Palavras-chave: custeio ABC; eficiência; mineração; produtividade; sustentabilidade.



Religación **Press**

Ideas desde el Sur Global



ISBN: 978-9942-664-40-2



9 789942 664402