

PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS CON METODOLOGÍA
ABC EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS DE PASTELERÍA PERSONALIZADA
PARA LA EMPRESA PASTELARTE CALI S.A.S.

JUAN MANUEL BUITRAGO FERIA

ANA GISSELLA SÁNCHEZ ORTIZ

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA
SANTIAGO DE CALI

2023

PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS CON METODOLOGÍA
ABC EN LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS DE PASTELERÍA PERSONALIZADA
PARA LA EMPRESA PASTELARTE CALI S.A.S.

JUAN MANUEL BUITRAGO FERIA

ANA GISSELLA SÁNCHEZ ORTIZ

Trabajo de grado en la modalidad de monografía para optar por el título de Contador
Público.

DIRECTOR

VICTOR JAVIER JIMÉNEZ CARABALÍ, PHD.

UNIVERSIDAD DEL VALLE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA

SANTIAGO DE CALI

2023

Agradecimientos

En primer lugar, a la Universidad del Valle por ser nuestra al máter y brindarnos la formación como profesionales éticos, responsables y al servicio de la sociedad.

A nuestro tutor, el profesor Victor Javier Jiménez por su apoyo y guía en el proceso de elaboración de este trabajo.

A la empresa Pastelarte Cali S.A.S por abrir sus puertas y ofrecernos acceso a toda la información, y disposición a recibir nuestra propuesta.

Por último, pero no menos importante a nuestras familias por su apoyo incondicional, por ser nuestros pilares de vida y motivación a salir adelante cada día siendo mejores personas.

Ana Gissella Sánchez Ortiz y Juan Manuel Buitrago Feria

Dedicatoria

A mi madre Magnolia, por su amor incondicional, apoyo constante, comprensión, y sobre todo por motivarme a cumplir mis metas académicas, por sembrar ese amor y dedicación al conocimiento.

A mi padre José Ramiro, por estar ahí en cada paso de mi formación, por su ejemplo de responsabilidad y trabajo, por nunca permitir que rendirse fuera una opción, por sus consejos siempre sabios y su amor.

A mi hermano Cristian, por su guía y apoyo incondicional, por su amistad y su amor fraternal.

A James por ser mi compañero en toda la carrera, por la motivación en días difíciles, por el maravilloso equipo de trabajo que formamos, por todo lo aprendido y compartido juntos, y su amor.

Ana Gissella Sánchez Ortiz

Dedicatoria

A mis padres Cielo Rocío y Omar Darío quienes con amor me dieron las bases que me formaron como persona y ser humano, siendo un sustento y consejo constante; enseñándome valores como la responsabilidad, el respeto y el compromiso, fundamentales en la consecución de mis metas.

A mi hermano Andrés Felipe, quien siempre ha estado para apoyarme incondicionalmente en cada una de las etapas de mi vida.

A mi Esposa Anyela por su apoyo absoluto en todo ámbito de mi vida, brindándome su amor y acompañamiento durante todo mi proceso universitario y elaboración del presente trabajo.

A mis hijos Joaquín y Maria Antonia por alegrar mis días y ser mi motivación constante para alcanzar mis metas.

Juan Manuel Buitrago Feria

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN -----	11
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN -----	14
1.1 Antecedentes del Problema de Investigación -----	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN-----	19
2.1 Formulación del Problema de Investigación -----	22
2.2 Sistematización del Problema de Investigación -----	22
3. OBJETIVOS -----	23
3.1 General-----	23
3.2 Específicos -----	23
4. JUSTIFICACIÓN -----	24
5. MARCO DE REFERENCIA -----	25
5.1 Marco Teórico-----	25
5.2 Marco Conceptual-----	27
5.3 Marco Contextual -----	33
6. METODOLOGÍA-----	38
6.1 Tipo de Estudio -----	38
6.2 Método de Investigación -----	39
6.3 Fuentes de Información -----	40
6.4 Técnicas de Investigación-----	41
7. METODOLOGÍA DE COSTOS BASADO EN ACTIVIDADES -----	44

7.1 Diseño de un Sistema de Costos ABC-----	44
 8. ANÁLISIS DE COSTOS EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA PASTELERÍA PERSONALIZADA PARA PASTELARTE CALI S.A.S -----	48
8.1 Proceso de Producción -----	48
8.2 Características de la Línea de Pastelería Personalizada -----	52
8.3 Elementos del Costo Identificados en la Línea Pastelería Personalizada -----	54
 9. PROPUESTA DE UN DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS CON METODOLOGÍA ABC PARA PASTELARTE CALI S.A.S MEDIANTE UN RECURSO TECNOLÓGICO. -----	60
9.1 Selección de Inductores -----	62
9.2 Tabla de Actividades -----	64
9.3 Evaluación de los Resultados -----	67
 10. CONCLUSIONES-----	70
11. REFERENCIAS -----	72

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: <i>Ejemplo de Portafolio de productos</i>	34
Tabla 2: <i>Participación en Ventas</i>	36
Tabla 3: <i>Costos y gastos de Pastelarte Cali S.A.S.</i>	37
Tabla 4: <i>Tabla de Actividades Proceso Productivo</i>	48
Tabla 5: <i>Características Básicas en un Pastel</i>	53
Tabla 6: <i>Criterios Estándares de Decoración</i>	53
Tabla 7: <i>Ejemplo Base Materia Prima</i>	55
Tabla 8: <i>Ejemplo Base Materia Prima Cubierta</i>	56
Tabla 9: <i>Ejemplo Base Materia Prima Relleno</i>	56
Tabla 10: <i>Base Mano de Obra</i>	57
Tabla 11: <i>Base Costo Indirectos</i>	59
Tabla 12: <i>Tabla Centro de Actividad - Inductores</i>	63
Tabla 13: <i>Ejemplo de Cotización con el Proceso de Costos Actual de Pastelarte</i>	69

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfica 1: <i>Mapa Conceptual desarrollo del trabajo de investigación.</i>	13
Gráfica 2: <i>Logo Pastelarte</i>	33
Gráfica 3: <i>Ejemplo de tabla de Asignación de Costos en Actividades</i>	47
Gráfica 4: <i>Diagrama de Bloques</i>	50
Gráfica 5: <i>Diagrama de Flujos</i>	51
Gráfica 6: <i>Diagrama de Geográfico</i>	52
Gráfica 7: <i>Mapa Conceptual Sistema de Costos con Metodología ABC</i>	61
Gráfica 8: <i>Diagrama de Asignación de Inductores</i>	62
Gráfica 9: <i>Propuesta Visualización Final del Sistema de Costos</i>	66
Gráfica 10: <i>Ejemplo Torta Personalizada</i>	67

Resumen

El presente trabajo de grado aborda una propuesta de un diseño de un sistema de costos con metodología ABC para la línea de pastelería personalizada para la empresa Pastelarte Cali S.A.S, dado que al costear un diseño de una torta personalizada no se realizaba una correcta asignación de los costos indirectos, así mismo al tener un producto con características variables según la solicitud de decoración no se tiene tiempo ni materiales que se consumen extras en cada diseño.

Se realiza una descripción del modelo de costos basado en actividades con el fin de comprender los elementos con que cuenta dicho modelo, así mismo se mapean los procesos de producción creando criterios de estandarización de la variable de diseño personalizado para una correcta asignación y distribución de los elementos del costo de la línea de pastelería personalizada.

Por último, se representa la propuesta del sistema de costeo basado en actividades en la producción de pastelería personalizada mediante un recurso tecnológico Excel, en el que se estructura un proceso de entrada, transformación y salida de información de cada elemento del costo relacionando su consumo con la actividad por medio de un inductor, que permite conocer el costo de un paste con diseño personalizado.

Palabras claves: Teoría de sistemas, Metodología ABC, sistema de costos, línea pastelería personalizada.

Introducción

El sector de pastelería se encuentra en proceso de modernización, situación que favorece a la empresa Pastelarte Cali S.A.S. que, en su oferta de productos de repostería personalizados, impactan el mercado con una gran acogida en ventas por redes sociales, hecho que les brinda una oportunidad de crecimiento como empresa presentando una propuesta de valor que diferencia sus productos.

Actualmente el proceso de venta en la empresa se ve afectado al momento de cotizar un diseño de torta personalizada con características específicas, ya que, al no ser un producto estándar, las cantidades de material y los tiempos de decoración varían según el diseño requerido, esto hace que asignar un precio sea un acto empírico sin el debido proceso de costeo. Por ello, es necesario un sistema de control de costos, con una metodología que se adapte a las características de los productos.

El presente trabajo de investigación presenta una propuesta de diseño de un sistema de costos con metodología ABC para la línea de pastelería personalizada de la empresa Pastelarte Cali S.A.S., desarrollado como se menciona a continuación.

Presenta un marco de referencia, sustentado con un marco teórico que aborda la teoría de costos, de sistemas y de valor, mencionando conceptos como la contabilidad de costos, los sistemas de costos y la metodología de costeo basado en actividades ABC, que fundamenta el desarrollo del trabajo de investigación.

Se emplea una metodología con un tipo de estudio descriptivo y estudio de caso mediante el método de investigación deductivo donde se obtendrá información de fuentes primarias y secundarias utilizando técnicas de investigación como la observación no participante, la entrevista, el análisis de documentos y el análisis de datos.

Se analiza el proceso productivo describiendo las actividades que se realizan en la producción de la línea de pastelería personalizada, representando mediante un diagrama de flujo, estableciendo los centros de actividades con los cuales se asocian los inductores para cada elemento del costo y detallando las características básicas y específicas de la línea.

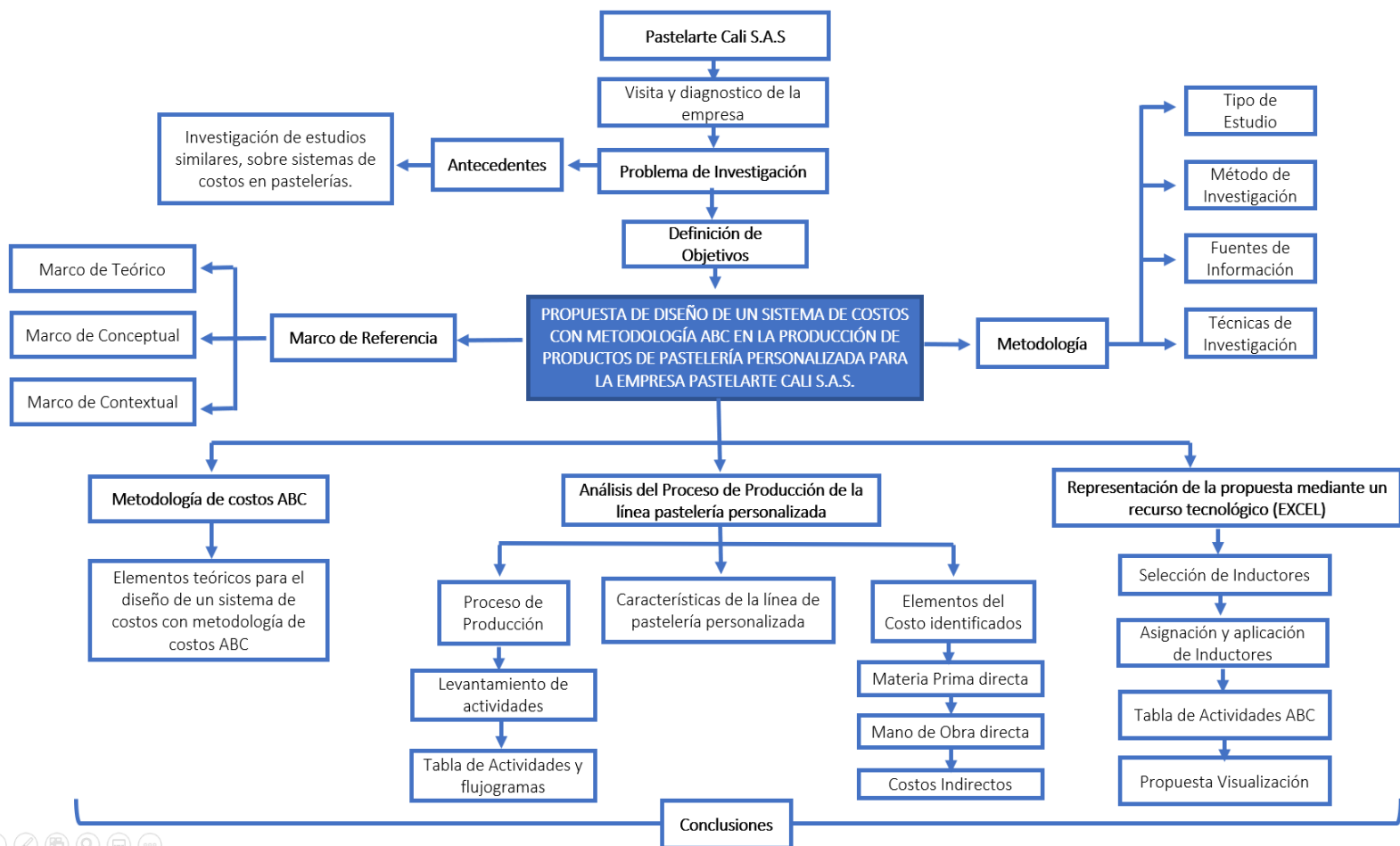
Se presenta una propuesta de diseño de un sistema de costos mediante la herramienta Excel, en la cual se estructura un sistema de entrada, procesamiento y salida de información de cada elemento del costo (mano de obra, materia prima y costos indirectos de fabricación) calculando el costo total con la metodología ABC utilizando inductores asociados a cada actividad.

Se entrega a la empresa una propuesta de visualización de la herramienta en Excel con el sistema de costos diseñado que permite de forma dinámica seleccionar cada una de las variables de tamaño, sabor, relleno y cubierta del pastel a cotizar, añadiendo los estilos de decoración personalizado según los criterios establecidos en básico, intermedio y avanzado que proporciona un costo más acorde al diseño solicitado.

Por último, se presentan un análisis mediante un ejemplo de cotización de un pastel personalizado empleando la herramienta propuesta, en el que se obtiene el costo del producto con la metodología ABC y se compara con el costo empírico que calculaba la empresa antes de la propuesta, llegando a las conclusiones que aporta el desarrollo del trabajo de investigación a la empresa Pastearte Cali S.A.S, a los autores y a la universidad.

En la gráfica 1 se visualiza un mapa conceptual en el que se representa el desarrollo académico del presente trabajo de grado.

Gráfica 1: Mapa Conceptual desarrollo del trabajo de investigación.



Fuente: Pastelarte Cali S.A.S.

1. Problema de Investigación

1.1 Antecedentes del Problema de Investigación

En el proceso de investigación para la propuesta de diseño de un sistema de costos adecuado a la producción de pastelería personalizada, se consulta en los repositorios de la Universidad ICESI, Universidad del Valle, Universidad Autónoma de Occidente y Universidad de Guayaquil, las metodologías que se han empleado en procesos similares y los modelos o enfoques abordados, seleccionando cuatro trabajos de grado y dos artículos relacionados con el tema, de los cuales se obtuvieron aportes relevantes sobre información conceptual, teórica, encuestas y formatos que evidencian formas de costeo.

1.1.1 Diseño de una herramienta de costeo por órdenes de producción para la panadería

SuperInter (Naranjo, 2014)

En esta investigación se realizó el diseño de una herramienta para el costeo por órdenes de producción aplicado en la panificadora SuperInter de la ciudad de Cali; dicha herramienta permitió obtener información precisa en cuanto a los recursos utilizados por la panadería (mano de obra directa, materiales directos y costos indirectos de fabricación) para una buena toma de decisiones y asignación de precios.

Por medio de un estudio tipo descriptivo se abordó los elementos del costo, recolectando información a través de técnicas como la observación del proceso de producción de 10 productos, y la entrevista informal a diversos trabajadores de la panificadora.

El marco de referencia de la investigación contiene elementos teóricos de la contabilidad de costos y elementos conceptuales del mismo. Esta se relaciona con el problema de

investigación ya que realiza implementación de costos por órdenes de producción, lo que aporta elementos teóricos de costos al trabajo.

1.1.2 Proyecto Sistema de Costos por Órdenes Amaretto Dulce Cuisine, (Umaña, 2014)

La empresa Amaretto Dulce Cuisine, se dedica a la producción de productos horneados como tortas, galletas, y postres, que, dado a un proceso de ampliación con inversión externa, se enfrentaban a mejorar su rentabilidad optimizando procesos de producción ya que tenían un alto nivel de desperdicios en materiales, lo que lleva al autor a plantear un control y seguimiento a los inventarios, con la implementación de un sistema de costos.

Umaña (2014) emplea la metodología de costeo por órdenes el cual toma como unidad de costeo un grupo o lote de productos iguales, en donde la fabricación de un lote se emprende mediante una orden de producción, los lotes se acumulan para cada orden de producción por separado y la obtención de los costos es una simple división de los costes totales de cada orden por el número de unidades producidas en cada orden.

El autor agrupa los registros de cada hoja de control, en un resumen de los totales de cada elemento del costo, por semana y con relación al total de órdenes de producción. Aportando de esta forma información para la creación de estrategias que minimicen el desperdicio en materiales y aumentar la rentabilidad.

Este trabajo es un antecedente similar al problema de investigación, que aporta aspectos de forma en la implementación de un sistema de costos, como la importancia de documentar en forma organizada los registros de cada proceso, facilitando el control y propiciando información real para cada producto.

1.1.3 Cálculo de Costos por órdenes de Producción, para la empresa Panadería “La Tercera”, en Santander de Quilichao, Cauca. (Mosquera, 2013)

Panadería “La Tercera” es una pequeña empresa que no contaba con un sistema de costos ni de producción, lo que llevó al autor a implementar procesos de recolección de información, diseño de formatos de control, y fórmulas de cálculos propicias que le permitieron suministrar información detallada de los costos de los productos, los porcentajes de utilidad, de costos y gastos operacionales, lo que les facilitó a los dueños de la empresa tomar decisiones estratégicas.

El autor presenta una detallada investigación conceptual y teórica de contabilidad de costos, enfocada en establecer cálculos de los elementos del costo, empleando una metodología de costeo por órdenes de producción más adecuados para los procesos de producción de la Panadería “La Tercera” en el municipio de Santander de Quilichao en el departamento del Cauca.

Este trabajo presenta elementos de orden y fundamento en contabilidad de costos, aplicada a una panadería, lo que brinda información similar en materiales, procesos y tiempos de producción que se pueden comparar con los datos que se obtengan en el problema de investigación.

1.1.4 Determinación del costo y elaboración del manual de procesos productivos de pastelería los ángeles. (Mora y Plaza, 2018)

Esta investigación se centra en identificar todos los costos en los que incurre la Pastelería los Ángeles en los procesos de producción; para implementar un método de costeo por órdenes de trabajo y proponer un manual de funciones que permita la optimización de los procesos y la obtención de información real que mejore la toma de decisiones de la empresa.

Se utiliza un diseño metodológico con enfoque cuantitativo, eligiendo la investigación con un estudio de tipo descriptivo, por medio del cual se obtiene información directamente de la pastelería a través de herramientas como encuestas y cuestionarios para conocer en su totalidad los costos de producción.

La relación de este trabajo con el problema de investigación se da principalmente en la importancia de tener un sistema de costeo en una empresa como una pastelería, ya que esto permite una mejoría en la toma de decisiones y control sobre las materias primas.

1.1.5 Costeo de productos en la industria panadera utilizando el método ABC. (Torres et al., 2017)

Este artículo de investigación tiene como propósito el diseño de un método de costeo basado en actividades ABC para tres productos típicos de una empresa panadera ubicada en la ciudad de Chillán, Chile; utilizando una metodología basada en contribuciones modernas de literatura sobre el enfoque del método ABC, resultando de esto una aplicación metodológica que se desarrolla en 6 pasos y 18 ecuaciones que evalúan los costos directos e indirectos de productos.

La relación de este artículo con el problema de investigación se presenta en la relevancia de implementar un sistema de costeo basado en actividades en productos de una empresa panadera, que permite la optimización en los cálculos de los costos para mejorar la planeación estratégica de una empresa como lo es Pastelarte Cali S.A.S.

1.1.6 Estudio de la aplicación del método de costos ABC en las MyPES del Ecuador.

(Arellano et al., 2017)

Este estudio de investigación tiene como objetivo resaltar lo importante de la aplicación del método de costeo por actividades ABC para la contabilidad de gestión, en la micro y pequeña empresa de la República de Ecuador; para esto eligen la metodología de revisión documental de anteriores investigaciones sobre costos y la contabilidad en las MyPES, teniendo en cuenta población y muestra de microempresas.

Este estudio argumenta como las utilidades de las microempresas se encuentran vinculadas directamente con el manejo eficiente y oportuno de la contabilidad de costos, lo que influye en la toma de decisiones respecto a precios de venta; lo anterior permitirá observar dicha relación en los datos obtenidos en la pastelería Pastelarte Cali S.A.S.

2. Planteamiento del Problema de Investigación

En la sociedad colombiana se evidencia que las formas de vida son permeadas con la principal característica del capitalismo internacional, el consumo, que, sin distinguir clases, guía los estilos de vida hacia la moda, ya que cada día hay mayores técnicas, variaciones y diferentes presentaciones que hacen que el mercado evolucione y los clientes tengan más expectativas de productos innovadores y que rompan con los esquemas. Así lo menciona Carlos Botero, director del programa vinculación a redes académicas de investigación del ITM. Citado en (Chicaz y Alberto, 2005).

Actualmente en las celebraciones de eventos especiales se encuentran en auge las tortas con diseños personalizados, lo que ha generado una demanda en el mercado de la pastelería, como lo menciona Sánchez, director del Programa de Pastelería de Gato Dumas Colegio de Cocineros. Revista la Barra (2010), los establecimientos están buscando nuevas propuestas y opciones para ofrecer a sus clientes en repostería.

Teniendo en cuenta los cambios en el consumo de productos de pastelería tradicional, en una sociedad esperando innovación y creatividad, los diseños personalizados en estos productos llegan como una propuesta y oportunidad de negocio para muchos emprendedores, como fue el caso de Juan Camilo Aragón, dueño y pastelero de Pastelarte Cali S.A.S.

La empresa Pastelarte Cali S.A.S es una repostería dedicada a la preparación de tortas personalizadas y productos de pastelería moderna, se desempeña desde hace ocho años como una empresa familiar, con la modalidad de venta sobre pedido, mediante redes sociales y diferentes canales virtuales con entrega a domicilio.

El sector de la panadería y pastelería, según artículo de la Revista Semana (2012) menciona que el censo de Infocomercio realizado en 2011, arrojó que Bogotá cuenta con cerca de 6.974 panaderías, Cali con 2.165, Medellín 1.532, Barranquilla 565 y Bucaramanga 466 entre las más importantes. En Cali, gran cantidad de estos negocios funcionan desde la informalidad, por ello carecen del manejo de estrategias y sistemas de control que les permita optimizar los recursos para ofertar productos competitivos y rentables.

En el caso de Pastelarte Cali S.A.S no cuenta con un sistema de información contable, no manejan ningún software para el control de su información, y menos centros de responsabilidad para la asignación de costos, desconocen su punto de equilibrio, tienen un proceso muy manual en un Excel donde se maneja una información muy agregada. Lo que no permite determinar el costo de sus actividades y productos.

La información que consigna la empresa en el Excel se basa en el registro de las entradas de dinero por concepto de consignaciones de los pedidos, las salidas en las compras de materia prima, al final de cada mes el saldo disponible lo distribuyen en el pago de los servicios públicos, el alquiler y el salario de los empleados.

La empresa para la determinación de los costos de sus productos tiene un listado con los costos de los ingredientes según la receta del producto, y un estimado del valor del tiempo del pastelero al procesar el producto con una suma simple de estos dos valores determinan el costo de sus artículos, a lo que le adicionan un valor de ganancia para tener al final el precio de venta.

Pastelarte Cali S.A.S cuenta con diferentes líneas de productos, como lo son tortas artesanales, figuras cake, fresones con rosas, desayunos sorpresa, cursos de pastelería y pasteles personalizados, esta última es la de mayor participación en ventas y la que por su carácter variable presenta una gran oportunidad de implementar procesos de costeo adecuados.

Actualmente el proceso de venta en la empresa se ve afectado al momento de cotizar un diseño de torta personalizada con características específicas, ya que, al no ser un producto estándar, las cantidades de material y los tiempos de decoración varían según el diseño requerido, esto hace que asignar un precio sea un acto empírico sin el debido proceso de costeo.

En el desarrollo de las actividades de producción de Pastelarte Cali S.A.S, se presentan oportunidades de mejora en el manejo y control de materias primas, requiriendo listar las cantidades necesarias para cada producto, registrando los tiempos de preparación, decoración y entrega. Esta información permite identificar costo como servicios públicos, depreciaciones y alquiler que hacen falta asignar en el valor cobrado para cada producto.

Pastelarte Cali S.A.S atraviesa por un momento de apogeo en sus ventas, para cumplir con la demanda del mercado, se les hace necesario tomar decisiones estratégicas, que le permitan ampliar su capacidad de producción, contratar personal, comprar maquinaria y mejorar la infraestructura, para ello es indispensable contar con un sistema de control de costos, con una metodología que se adapte a las características de los productos de la línea de pastelería personalizada.

La metodología de costeo basado en actividades ABC permite a los administradores tener una visión más estratégica de su negocio entendiendo que tan sostenible es la fabricación de sus productos, identificando los costos desde los recursos hasta las actividades y procesos, y luego hasta el producto como lo menciona Kaplan & Cooper (1998).

Esta metodología según García (2009) expone que los recursos son consumidos por actividades, y estas son consumidas por los productos o servicios. Permitiendo aplicarse a cualquier tipo de organización de negocio, como lo menciona Brimson (1997).

Conocer los costos de producción de la línea de pastelería personalizada le va a permitir a la empresa Pastelarte Cali S.A.S a un nivel desagregado en actividades y procesos comprender el uso de los recursos, optimizándolos y calculando una rentabilidad acorde con la realidad para la toma de decisiones estratégicas.

Por lo anterior se determina apropiado emplear esta metodología para dar solución a la asignación y distribución de los costos de los productos de la línea de pastelería personalizada de la empresa, siendo este el propósito del presente trabajo de investigación.

2.1 Formulación del Problema de Investigación

¿Cómo proponer el diseño de un sistema de costos con metodología ABC en la producción de productos de pastelería personalizada para la empresa Pastelarte Cali S.A.S?

2.2 Sistematización del Problema de Investigación

¿En qué consiste el modelo de costos basado en actividades?

¿Cómo se mapean las actividades en los procesos de producción de pastelería personalizada para una correcta asignación y distribución de los elementos del costo en los productos de la empresa Pastelarte Cali S.A.S?

¿Cómo se representa el proceso de costeo basado en actividades en la producción de pastelería personalizada en la empresa Pastelarte Cali S.A.S mediante un recurso tecnológico?

3. Objetivos

3.1 General

Proponer un diseño de un sistema de costos con metodología ABC en la producción de productos de pastelería personalizada para la empresa Pastelarte Cali S.A.S

3.2 Específicos

Describir el modelo de costos basado en actividades con el fin de comprender los elementos con que cuenta dicho modelo.

Mapear los procesos de producción de pastelería personalizada para una correcta asignación y distribución de los elementos del costo en los productos de la empresa Pastelarte Cali S.A.S.

Representar el costeo basado en actividades en la producción de pastelería personalizada en la empresa Pastelarte Cali S.A.S mediante un recurso tecnológico.

4. Justificación

La propuesta del diseño de un sistema de costos con metodología ABC en la producción de productos de pastelería personalizada para la empresa Pastelarte Cali S.A.S, se origina ante la información suministrada por los dueños de la empresa, quienes ante una oportunidad de crecimiento en su producción, acuden buscando asesoría profesional, tal información evidenció carencias fundamentales en los procesos de costeo de los productos.

Dada la situación, los autores de esta investigación en su proceso de formación como contadores públicos vieron la oportunidad de plantear un trabajo centrado en esta problemática para la monografía de trabajo de grado en la Universidad del valle.

Enfocando la investigación en encontrar la metodología que se adaptara a las características cambiantes de los productos que manejan en esta pastelería, abriendo puertas a la aplicación de los conocimientos de la profesión contable y generando nuevos aprendizajes significativos, lo que llevó a seleccionar el modelo de costeo basado en actividades.

Esta metodología permite identificar actividades que consumen recursos, estableciendo una correcta asignación y distribución de los elementos del costo en los productos, hecho que aporta un soporte fundamental en la fijación de los precios de ventas, suministrando información de costos a las empresas, que les permita tener una visión general de la misma, facilitando reducir costos y gastos, aumentar utilidades y mejorar la productividad.

Por lo expuesto anteriormente, proponer un diseño de un sistema de costos con metodología ABC en la producción de productos de pastelería personalizada para la empresa Pastelarte Cali S.A.S, constituye el objetivo de investigación del presente trabajo.

5. Marco de Referencia

5.1 Marco Teórico

5.1.1 Teoría General de los Sistemas

En 1950 el biólogo Ludwing Von Bertalanffy publicó sus estudios sobre teoría de los sistemas, quien se convirtió en el pionero de esta teoría. En la cual concibe un conjunto de elementos que interactúan por un mismo fin como un sistema, compuesto por aspectos estructurales y funcionales. Un sistema se compone por una entrada, procesamiento, salida y retroalimentación de información en un ambiente según Latorre, E (1996).

Para iniciar un sistema es necesario la entrada de información, sea de forma directa o por medio de otro sistema que procesó previamente y dio salida de información con un fin en determinado contexto.

En la teoría de los sistemas se presenta los niveles en que se puede catalogar un sistema según su complejidad, se tiene un sistema como un todo, un suprasistema como un sistema más amplio en el que está inmerso el sistema, y los subsistemas como las partes que componen el sistema.

Desde una mirada de las organizaciones una empresa se considera un sistema conformado por personas, que sostiene una constante interacción con el contexto que lo rodea, por ejemplo, clientes y proveedores Según Zamudio, R. (2021).

Partiendo de estos conceptos se entiende a Pastelarte Cali S.A.S como un sistema desde su conformación como empresa que a su vez está compuesto por subsistemas, como el sistema de costos, el cual será abordado como propósito del presente trabajo.

5.1.2 Teoría del Valor

Diferentes investigadores de la teoría económica se han cuestionado por mucho tiempo la definición del valor, debate que ha tocado demás disciplinas y teorías, pero no se ha llegado a un término común, ya que la explicación del cómo estimar un precio a los bienes y/o servicios y llegar a una convención de cambio en diferentes contextos no tiene una única definición. (Ardila, L. et al., 2020).

Desde el campo contable, Ardila, L. et al. (2020) identifica la relación con la teoría del valor, en los procedimientos de valuación, basándose en el concepto de valuación como el proceso que de acuerdo con unas reglas propone destinar una cifra a elementos o actividades enmarcadas en una función, por esto es vital en el proceso tener como base una teoría del valor.

El estudio del entorno en el que se manifiesta el valor ha sido abordado desde el debate contable, como lo menciona Ardila, L. et al. (2020), comprendiendo el valor como parte de un difícil sistema de ideas y pensamientos de diferentes disciplinas del conocimiento. Aceptando y normalizando la “valuación de activos” mediante la aplicación de métodos estandarizados para acordar el respectivo valor.

Con los procesos de la globalización, la transformación en los mercados y el comercio internacional menciona Ardila, L. et al. (2020) se han generado diversos movimientos en los capitales financieros que reclaman una información contable comprensible para la toma de decisiones, por lo que el significado de valor y su medición se ha condicionado según los estándares internacionales de información financiera, lo que proporciona confiabilidad en la información para los diferentes actores del mercado.

Ardila, L. et al. (2020) precisa las diferentes maneras en las que la práctica contable ha evolucionado, que depende tanto del lugar, normatividad existente y tipos de organización, no ha

impedido que esta conserve conjeturas y normas, por lo que concluye que la teoría del valor se ha ido adecuando per se a las condiciones de los usuarios de la información financiera.

Ardila, L. et al. (2020) concluye que, para la teoría del valor en un ambiente económico, valorizar los elementos y las circunstancias es crucial. Desde una perspectiva objetiva o subjetiva para la asignación de valores monetarios desde la contabilidad un aspecto fundamental para el análisis del valor.

5.2 Marco Conceptual

5.2.1 Contabilidad de Costos

Para los autores Hansen & Mowen (2007) La información brindada por la contabilidad de costos a la contabilidad administrativa y la financiera permite cumplir el objeto en la contabilidad, que es la asignación del costo a los productos y la toma de decisiones.

Horngren et al. (2012) señalan que la contabilidad de costos determina, estudia y trasmite toda información relacionada con los procesos de costos operativos y financieros de la empresa. Vista desde una perspectiva moderna, la contabilidad de costos recolecta información de costos en función de las decisiones administrativas.

Partiendo de los conceptos mencionados, la contabilidad de costos proporciona información financiera y administrativa relevante en la toma de decisiones en una organización, por lo cual, fundamenta la importancia de controlar los procesos que intervienen en la medida y asignación de los costos para obtener el costo unitario de un producto, dato necesario para abordar el problema planteado en el presente trabajo de investigación.

5.2.2 Sistema de Costos.

Los procesos de repartición de gastos que emplean determinados criterios que rigen como guías para la asignación de costos, la creación de bases y modelos de cálculos, determinar la forma y los tiempos son aspectos que Arámbula & Mite (2016) señalan como característica de un sistema de costos.

Entendiendo un sistema de costos como ese conjunto de registros, clasificaciones y procedimientos contables para determinar el costo de un producto, en la empresa Pastelarte Cali S.A.S. se requiere de un sistema de costos con una metodología apropiada al modelo de pastelería personalizada.

5.2.3 Elementos del Costo.

Los costos de producción están agrupados en materias primas directas (MPD), mano de obra directa (MOD) y costos indirectos de fabricación (CIF) los cuales define Sánchez (2009) de la siguiente manera:

Materias primas directas (MPD), son todos los materiales directos empleados en la producción o transformación de un producto.

Mano de obra directa (MOD), son todas las retribuciones en sueldo por el tiempo empleado de un personal en los procesos de producción de forma directa en el producto.

Costos indirectos de fabricación (CIF), abarca todos los gastos en los procesos de producción que no están involucrados de forma directa al producto.

5.2.4 Clasificación de los Costos.

Polimeni et al. (1997) explica que clasificar los costos es un proceso muy diverso y acata varias pautas, que van de acuerdo con el origen y la relación con la producción, el volumen de la producción y la unidad de la empresa.

Según el volumen de producción los costos pueden ser variables o fijos, para Polimeni et al. (1997) los costos variables son aquellos en donde el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen de producción permaneciendo constante el costo variable unitario, y los costos fijos son aquellos en los que el costo fijo total es constante en un rango de producción, pero el costo fijo unitarios varía con la producción.

5.2.5 Sistemas de costeo por órdenes de trabajo

Según Téllez (2004) este sistema es el adecuado cuando los productos manufacturados cambian sus características de acuerdo con el cliente, por ende, su costo varía de igual manera. Los elementos básicos del costo en este sistema son el material directo, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación en la cual se utiliza la tasa presupuestada CIF, que se acumulan de acuerdo con la orden de trabajo.

5.2.6 Sistema de costeo por procesos continuos

De acuerdo con Vaca (2012) la principal característica de este sistema es que se ocupa de procesos de manufactura en masa o continuos. Usado en empresas que requieren ir pasando diferentes etapas de producción hasta llegar al producto final. La unidad de costeo es cada uno de los departamentos de producción en donde intervienen cada uno de los elementos del costo donde los materiales y la mano de obra usada en cada proceso se consideran directos; y los

materiales y mano de obra usado en diferentes procesos se toman como costos indirectos de fabricación y por lo regular se prorratean.

5.2.7 Bases de costeo

Para Vaca (2012) los costos o insumos de cada sistema, ya sea por órdenes de trabajo o por procesos continuos, se clasifican en Costos históricos y Costos predeterminados, de la siguiente manera:

Costos históricos o reales: Son los costos que realmente se usaron durante el proceso de manufactura, lo que da un costo real de producir un bien y/o prestar un servicio. Lo que otorga valiosa información en la toma de decisiones respecto a la empresa; como desventaja esta que solo se conoce su valor hasta finalizar el periodo.

Costos predeterminados: Son los costos que se han calculado con anterioridad a la ocurrencia de la producción real, tiene como ventajas la planeación y el control del proceso de producción, las políticas de precios y la preparación de presupuestos, ayudando al control administrativo.

5.2.8 Metodologías de costeo

Según Ángel y López (2017):

“las metodologías de costeo implican establecer caminos que permitan estudiar en profundidad el uso de los recursos asociados a un proceso de producción o de servicios. (...) Las metodologías de costeo recogen los sistemas de acumulación y las bases de costeo para establecer bajo diferentes parámetros la designación de los costos indirectos (p. 15).

Las metodologías según los autores Ángel y López (2017) son las siguientes

La Metodología tradicional acumula el costo de los tres elementos del costo materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación para así calcular el costo de producto o servicio. Esta metodología se subdivide en 2:

-*Absorbente*: la cual carga la totalidad de los costos del departamento de producción al producto o servicio, sin distinguir entre costos fijos o variables.

-*Directo o variable*: el costo del producto o servicio se toma de los elementos del costo variable que es aquel que aumenta proporcionalmente con el volumen de producción; como mano de obra directa, materiales directos y costos indirectos de fabricación variables.

La Metodología integral no hace distinción entre gasto y costo, todo se vuelve costo. Según Ángel y López (2017) “Acumula los costos de los recursos consumidos por las actividades de producción y no producción.” (p. 15). La cual se subdivide según los autores en 2:

-*Basada en actividades ABC*: esta metodología es la usada en el desarrollo del presente trabajo, en donde según Vaca (2012) “Es una metodología que asigna costos a los productos o servicios con base en el consumo de actividades. Los recursos son consumidos por las actividades y éstas a su vez son consumidas por los objetos de costos”. (p.9).

-*Basada en la cadena de valor*: incorpora la cadena de valor con enfoque sistémico, obteniendo el costo de un producto o servicio de la totalidad de los costos consumidos en actividades asociadas a la cadena de valor.

Refieren los autores Ángel y López (2017) “las actividades que hacen parte de los procesos que también deben ser reconocidas y clasificadas para efectos de visibilizar el esquema metodológico del costeo integral, donde los productos consumen actividades y las actividades consumen recursos, acorde con a Kaplan” (p.11).

Es así como las actividades se clasifican de la siguiente manera según los autores:

-*Actividades secuenciales*: van una tras la otra de forma ordenada, en la producción de bienes o prestación de servicios.

-*Actividades recurrentes*: son las que tienen punto de retorno, deben tratar de disminuirse este tipo de actividades para ahorrar costos.

-*Actividades repetitivas*: son las que se repiten en el proceso de atención, producción o prestación del servicio, que genera un mayor costo.

-*Actividades innecesarias*: no son necesarias en los procesos de producción o prestación de servicio de las empresas, por lo cual deben eliminarse.

5.2.9 Metodología de Costeo Basado en Actividades ABC

Los métodos tradicionales de costeo no cumplían con la asignación de los costos indirectos en tipos de empresas diferentes a la manufactura, como lo menciona García (2009) el costeo basado en actividades ABC surge como solución alternativa a esa situación, suministrando información más eficiente sobre las variables que afectan los costos para que los gerentes tomen decisiones una vez identificada la oportunidad.

En esta metodología los recursos son consumidos por actividades, y estas consumidas por los productos o servicios. Actividad es definida por García (2009) como aquel hecho generador de un costo.

Kaplan y Cooper (1998) explican que la metodología del ABC se basa en el hecho de que cualquier empresa sea de productos o servicios realiza actividades que consumen recursos, por lo que esta metodología asigna el costo a tales actividades primero, y después este costo es asignado a los diferentes hechos que implican estas actividades, lo que permite una mayor precisión en la determinación del costo generando mejoras en la rentabilidad

5.3 Marco Contextual

Historia: Pastelarte Cali S.A.S es una empresa de pastelería creativa, fundada en 2014 ubicada en Cra 27 # 7 – 84 barrio el cedro.

Juan Camilo Aragón, dueño y pastelero de Pastelarte Cali S.A.S, finalizando sus estudios en gastronomía decide emprender en el sector de la pastelería, inicia la idea de negocio como proyecto final de su carrera, así surge Pastelarte.

En un principio se ofrecía productos como postres y pasteles para fiestas familiares, al tener un producto que gustaba por su diseño y calidad se fue dando a conocer mediante el uso de las redes sociales, medios por los cuales ofrece sus productos y vende sobre pedido especializándose en diseños personalizados.

Se desempeña de esta manera desde hace ocho años como una empresa familiar, teniendo una gran acogida en el mercado de las tortas con diseños personalizados y productos de pastelería moderna.

Misión: Ofrecer productos de primera calidad elaborados con excelentes materias primas, diferenciados por diseños exclusivos que generen experiencias únicas para fidelizar a nuestros clientes.

Visión: Pastearte Cali se proyecta estar en la ciudad de Cali como referente de enseñanza de pastelería saludable, con un portafolio de productos y cursos de elaboración y diseños de pasteles.

Eslogan: “Creamos Arte, fabricamos historias”

Gráfica 2: Logo Pastelarte



Portafolio: Pastelarte Cali S.A.S oferta las líneas de productos como: pastelería personalizada, cursos de pastelería, tortas artesanales, figuras cakes, desayunos sorpresas y fresones con rosas.

En la Tabla 1 se puede identificar cada una de las líneas de productos que ofrece Pastelarte Cali S.A.S, con una foto como ejemplo de un producto perteneciente a cada línea.

Tabla 1: Ejemplo de Portafolio de productos

Línea	Ejemplo de Producto
Pastelería personalizada	
Cursos de pastelería	
Pasteles Artesanales	

Figuras cakes	
Desayunos Sorpresa	
Fresones con rosas	

Fuente: Pastelarte Cali S.A.S.

Ventas: los datos mensuales de las ventas que realizan por cada uno de los productos del portafolio son documentados en un cuadro de control de ingresos de los pagos de los pedidos, en el cual se obtiene un promedio mensual de 15.000.000 de pesos, con 121 unidades producidas de los diferentes productos repartidos entre cada línea, como se muestra en la siguiente tabla.

La tabla 2 presenta un resumen de las unidades vendidas promedio mensual de cada una de las líneas que maneja Pastelarte Cali S.A.S, calculando el porcentaje de participación de cada línea en las ventas del mes, y el promedio de participación de una unidad en cada línea.

Tabla 2: Participación en Ventas

Línea	Unidades	% Part en Unidades	Valor en Ventas	% Part Ventas	%Part *Unid en línea
Pastelería personalizada	35	29%	6,500,000	43%	1.24%
Cursos de pastelería	25	21%	3,830,000	26%	1.02%
Pasteles Artesanales	26	21%	1,500,000	10%	0.38%
Figuras cakes	15	12%	1,410,000	9%	0.63%
Desayunos Sorpresa	12	10%	1,230,000	8%	0.68%
Fresones con rosas	8	7%	530,000	4%	0.44%
121	100%	15,000,000	100%		

Fuente: Elaboración Propia.

Como se pudo observar en la tabla anterior, la línea de pastelería personalizada tiene una participación en ventas del 29%, seguido de los cursos de pastelería con un 21% y los pasteles artesanales también con un 21%, aquí se encuentra la mayor parte de la venta de Pastelarte Cali S.A.S, por lo que tener una asignación de costos asertiva con cada línea permite tener información de costos y contable válida para la toma de decisiones.

Personal: Pastelarte Cali S.A.S cuenta con un personal de trabajo de 3 personas en los cargos de: pastelero, auxiliar pastelero y asistente administrativa.

Costos y gastos: la empresa no cuenta con un sistema de información contable y de costos organizada, todos sus procesos son sencillos en un Excel donde consolidan los datos de entradas de dinero por conceptos de ventas de sus productos, y las salidas en los pagos que se realizan en compras de materiales, pagos de servicio y nómina. En relación con sus costos tienen un proceso muy emperico, no han identificado los fijos o variables ni en directos o indirectos.

Después de un análisis de su proceso se identifican y clasifican los costos y gastos en la siguiente manera.

En la tabla 3 se presenta la clasificación de los costos y gastos de la empresa Pastelarte Cali S.A.S en costos fijos los que están directamente relacionados con el proceso de producción como las depreciaciones y los mantenimientos, los costos variables como los servicios públicos y gastos fijos todos los relacionados en el proceso administrativo.

Tabla 3: Costos y gastos de Pastelarte Cali S.A.S

Gasto/Costo	Descripción
Costo fijo	Depreciación de Maquinaria de Producción
	Internet -Celular
	Alquiler % Producción
	Mantenimiento de Hornos
	Mantenimiento de Batidoras
Costo Variable	Agua -Aseo
	Energía
	Gas
Gasto fijo	Depreciación de Maquinaria y Equipo Admón.
	Alquiler % Admón.
	Publicidad - Gasto Bancario
	Vigilancia local
	Dotación

Fuente: Elaboración Propia.

6. Metodología

6.1 Tipo de Estudio

6.1.1 Estudio Descriptivo.

Este tipo de estudio según Hernández et al. (2010) busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (p. 80)

Respecto a este tipo de estudio Bernal (2010) señala que “En tales estudios se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos, prototipos, guías, etcétera (...)”. (p. 113)

Por lo anterior expuesto el tipo de estudio que se adecua al presente proyecto de investigación es el descriptivo, debido a que se identificaran situaciones en el área de producción de la empresa Pastelarte Cali S.A.S., para posteriormente con los datos obtenidos diseñar un modelo de costeo basado en actividades.

6.1.2 Estudio de Caso

Para Villarreal y Landeta (2007) La metodología de estudio de caso le facilita a la empresa en su aspecto económico alcanzar un crecimiento en términos científicos, una vez sean empleados todos los procedimientos de manera rigurosa. Para la comprensión de un fenómeno real se deben pensar todas las variables según su importancia en diferentes situaciones de alta complejidad. Este tipo de estudio es idóneo para las investigaciones relacionadas con dirección

y organización en las corporaciones, ya que permite visualizar y analizar la realidad de contextos estratégicos.

Peña (2009) considera la metodología de estudio de caso aplicada a las ciencias sociales en las áreas de la gestión, administración y dirección en las empresas, como un aporte importante a la investigación donde se identifican diferentes praxis gerenciales, exploran las estructuras de las organizaciones, y las diversas dinámicas de interacción con el entorno.

En base a lo anterior descrito la metodología de estudio de caso es apropiada para el presente trabajo de investigación, ya que permitirá comprender la realidad empresarial y el entorno de la empresa Pastelarte Cali S.A.S., obteniendo información que luego de ser analizada y procesada, se utilizará para poder identificar el modelo de costeo más apropiado a los procesos de producción de la empresa.

6.2 Método de Investigación

6.2.1 Método Deductivo.

Para Méndez (2000):

El conocimiento deductivo permite que las verdades universales se vuelvan explícitas. Esto es, que a partir de situaciones generales se llegue a identificar explicaciones particulares contenidas explícitamente en la situación general. Así, de la teoría general acerca de un fenómeno o situación, se explican hechos o situaciones particulares. (p. 135)

Sobre este método de investigación Bernal (2010):

Este método de razonamiento consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes,

principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares. (p. 59)

Con base en los planteamientos mencionados, el método de investigación deductivo es el que se usará en el presente trabajo, pues se partirá de una examinación de información sobre el sistema de costeo basado en actividades para poder apropiarse de los conceptos, y posterior a esto diseñar un sistema de costeo basado en actividades para la empresa Pastelarte Cali S.A.S.

6.3 Fuentes de Información

6.3.1 Fuentes Primaria.

Según Bernal (2010):

Son todas aquellas de las cuales se obtiene información directa, es decir, de donde se origina la información. Es también conocida como información de primera mano o desde el lugar de los hechos. Estas fuentes son las personas, las organizaciones, los acontecimientos, el ambiente natural, etcétera. (p. 191)

En la empresa Pastelarte Cali S.A.S. esta información es obtenida en la visita de campo realizada a la misma, en la que, por medio de la observación directa de los procesos de producción, como también por medio de las entrevistas realizadas al gerente de la empresa y un trabajador del área de producción.

6.3.2 Fuentes Secundarias.

Señala Bernal (2010):

Son todas aquellas que ofrecen información sobre el tema que se va a investigar, pero que no son la fuente original de los hechos o las situaciones, sino que sólo los referencian. Las

principales fuentes secundarias para la obtención de la información son los libros, las revistas, los documentos escritos (en general, todo medio impreso), los documentales, los noticieros y los medios de información. (p. 192)

Las fuentes de información secundaria se obtienen por medio las bases de la Universidad del Valle, Google académico, libros, artículos y guías; en todo lo relacionado con sistemas de costos y metodología de costeo basado en actividades. Esto en pro del diseño de costos basado en actividades para la empresa Pastelarte Cali S.A.S.

6.4 Técnicas de Investigación

Para el presente trabajo de investigación se utilizan las siguientes técnicas de investigación:

6.4.1 Observación No Participante.

Como lo plantea Méndez (2000) “cuando el observador no pertenece al grupo y sólo se hace presente con propósito de obtener información, la observación recibe el nombre de no participante o simple.” (p. 145).

Con base en lo anterior se utiliza esta técnica debido a que se realiza una visita de campo a la empresa Pastelarte Cali S.A.S. donde se recolecta información por medio de la observación de los procesos de producción.

6.4.2 Entrevista.

Con base en lo señalado por Bernal (2010) “Técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideren fuente de información. (...) tiene como propósito

obtener información más espontánea y abierta. Durante la misma, puede profundizarse la información de interés para el estudio.” (p. 194).

En ese sentido y según lo anterior esta técnica se utiliza debido a que se realizan entrevistas a el gerente y a un trabajador del área de producción para la obtención de información sobre los costos que lleva la empresa Pastelarte Cali S.A.S., como también para entender los procedimientos y actividades de la empresa.

6.4.3 *Análisis de Documentos.*

Es para Bernal (2010) “Técnica basada en fichas bibliográficas que tienen como propósito analizar material impreso. Se usa en la elaboración del marco teórico del estudio.” (p. 194).

Se utiliza esta técnica en la elaboración del marco teórico de la presente investigación, consultando bases de datos universitarias y académicas, así como libros y artículos de investigación.

6.4.4 *Análisis de Datos.*

Para Hernández et al. (2010) se requiere una correcta organización y clasificación de la información, en este caso obtenida de la empresa Pastelarte Cali S.A.S.; lo que permitirá proponer el diseño del sistema de costos basado en actividades a través de herramientas tecnológicas como Excel.

6.5 Fases de la Investigación

Para la realización de la investigación se plantean las siguientes tres etapas:

6.5.1 Fase 1.

Se describe el modelo de costeo basado en actividades, obteniendo información por medio de la técnica de análisis de documentos, en fuentes secundarias como lo son las bases de datos universitarias y académicas, como también por medio de libros, revistas y artículos, que abordan el modelo de costeo planteado para esta investigación.

6.5.2 Fase 2.

Se determinan todas las actividades del proceso de producción de la empresa Pastelarte Cali S.A.S., a través de la técnica de observación no participante y la entrevista, obteniendo la información de fuentes primarias como el gerente y un trabajador del área de producción; lo que permite la adecuada asignación y distribución de los elementos del costo de la empresa.

6.5.3 Fase 3.

Se representa el costeo basado en actividades en la producción de la empresa Pastelarte Cali S.A.S., utilizando la técnica de análisis de datos, obteniendo la información necesaria de fuentes secundarias como libros, revistas y artículos relacionados con el costeo basado en actividades, para posteriormente ser estructurada y representada por medio de herramientas tecnológicas que den cuenta de la propuesta de diseño de un sistema de costeo basado en actividades para la empresa.

7. Metodología de Costos basado en Actividades

7.1 Diseño de un Sistema de Costos ABC

Lo expuesto por el profesor Oscar León García Serna (2009) en su libro Administración Financiera, Fundamentos y aplicaciones, es el modelo empleado para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

El autor propone los siguientes pasos para el diseño de una metodología de costos ABC.

7.1.1 Análisis de los procesos de valor

Con relación a lo mencionado por Ardila, L. et al (2020) en la teoría del valor, en este paso es de vital importancia analizar las diferentes partes del proceso productivo identificando las actividades generadoras de valor, acto que permite tener información confiable para la toma de decisiones.

Todas las actividades requeridas para producir un bien o servicio se analizan sistemáticamente de la siguiente manera:

Preparación de flujogramas que muestren en detalle los pasos en todo el proceso de producción.

Analizar cada actividad documentada en el flujograma y definir si agrega o no valor.

Identificar formas de reducir o eliminar las actividades que no agreguen valor y de ser posible reducir los tiempos que toman las actividades que agregan valor.

7.1.2 Identificación de los Centros de Actividad

En este paso García (2009) define un centro de actividad como la parte del proceso de producción a la que se puede solicitar un informe detallado de los costos usados en la misma.

Estas actividades se pueden clasificar según los siguientes niveles:

Actividades a nivel de unidades, son realizadas al producirse una unidad, y se relacionan con la capacidad de la producción de la planta. Por ejemplo, actividades relacionadas con la maquinaria o la mano de obra.

Actividades a nivel de lote, son realizadas cuando un lote es utilizado o sometido a algún proceso. Por ejemplo, actividades relacionadas con procesamiento de órdenes de compra o producción, maquinaria y/o manejo de materiales.

Actividades a nivel de línea de producto, son realizadas cuando se requiera soportar la producción de una línea de producto diferente. Por ejemplo, actividades realizadas en control de calidad, administración de inventarios, diseño de productos, etc.

Actividades a nivel de planta, son realizadas con el objetivo de soportar el proceso general de producción. Por ejemplo, actividades relacionadas con planta general, capacitaciones y/o administración de personal.

7.1.3 Asociación de los costos con los centros de actividad.

García (2009) menciona que los CIF pueden ser asignados de dos siguientes formas:

Por imputación o identificación directa al centro de actividad, se debe procurar que esta sea la principal forma para usarse.

Utilizando algún criterio de asignación de acuerdo con el tipo de inductor de costo asociado con la actividad, se puede usar cuando varias actividades comparten el uso de recursos.

7.1.4 Selección de los Inductores de Costo.

Donde inicia la segunda etapa en el proceso de asignación de costos, desde los centros de actividad a los productos; se logra mediante la selección y uso de los denominados inductores de costo, que son eventos o aspectos que hacen que deba incurrir en unos determinados rubros de costos.

Para la selección de estos debe guiarse por los siguientes aspectos:

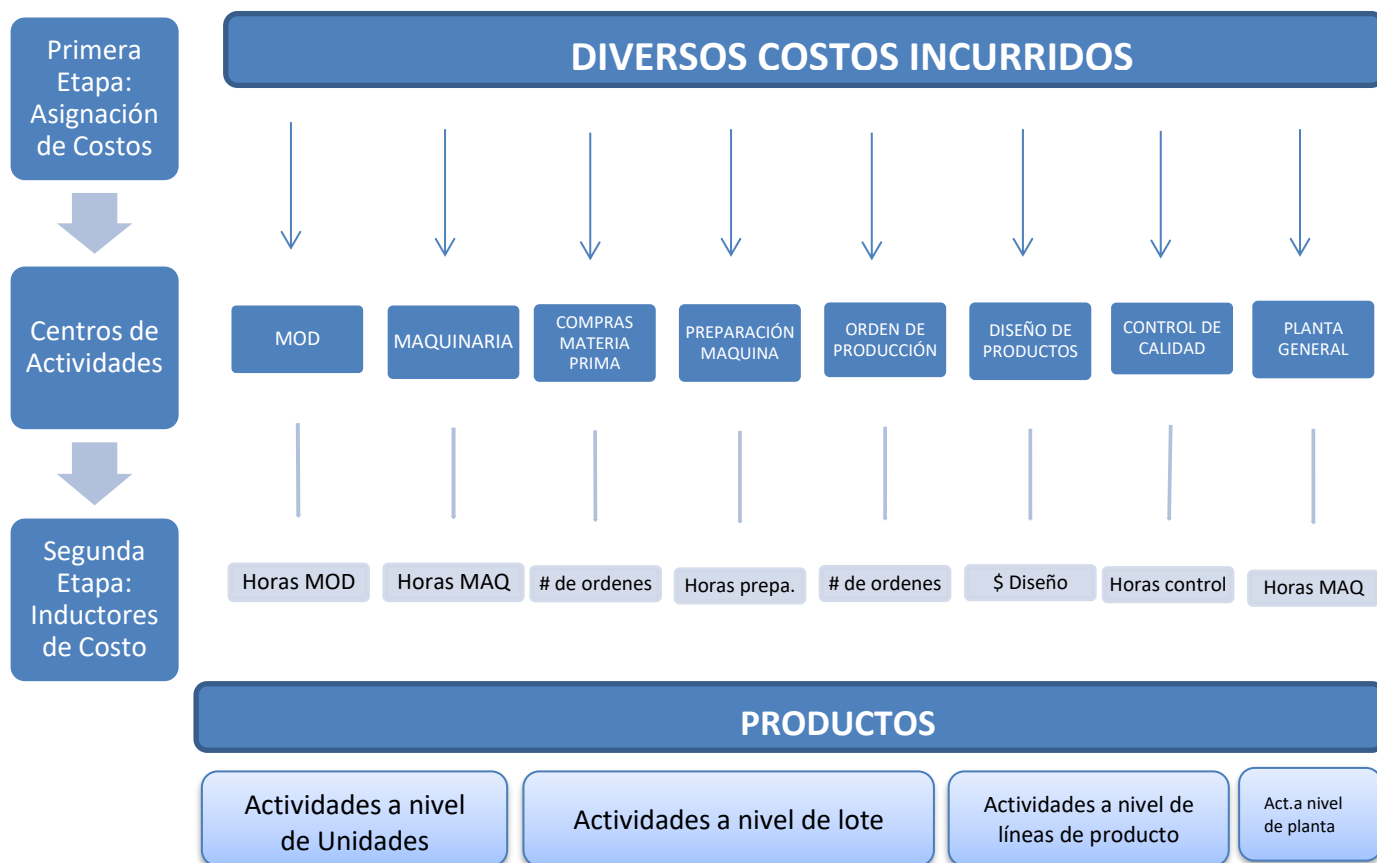
- La facilidad de obtener información relacionada con el inductor.
- El grado en el que el inductor mide el verdadero consumo.

7.1.5 Estimación del Costo

Realizado los pasos mencionados con anterioridad, se podrá evidenciar un sistema de costeo basado en actividades que aumenta o disminuye su complejidad en relación con el número de actividades involucradas en el mismo, como también de acuerdo con la cantidad de inductores de costo.

En la gráfica 3 se puede observar un ejemplo de la forma en la que queda estructurado un sistema de costeo basado en actividades que permite realizar la estimación del costo de manera adecuada, relacionando las etapas de asignación de costos, centros de actividades e inductores de costos.

Gráfica 3: Ejemplo de tabla de Asignación de Costos en Actividades



Fuente: Elaboración Propia.

8. Análisis de costos en el proceso de producción de la línea pastelería personalizada para Pastelarte Cali S.A.S

La empresa Pastelarte Cali S.A.S. tiene un proceso de producción de orden de pedido, por medio de redes sociales ofertan sus productos, reciben los pedidos con mínimo 2 días de anticipación, desde ese momento se activa la orden de pedido.

Cuentan con líneas de productos como Drip Cake, Cup cake, desayunos sorpresas, fresones, cursos de pastelería y pasteles personalizados, estos últimos el fuerte de la empresa por su arte en cada diseño personalizado, por lo cual fue seleccionada para el diseño de un sistema de costos con metodología ABC del presente trabajo.

8.1 Proceso de Producción

En el proceso de producción de la línea de pastelería personalizada se identificaron como centros de actividades: la orden de pedido, las compras, en la transformación la producción y decoración, por último, el empackado.

En la tabla 4 se detallan las actividades asociadas a cada centro de actividad, con su respectivo responsable y tiempo en minutos empleado en cada proceso.

Tabla 4: *Tabla de Actividades Proceso Productivo*

Centro de Actividad	N°	Descripción de la Actividad	Responsable	Tiempo (Min)
Orden de Pedido	1	Reunión Cliente - Asistente Administrativo.	Asistente	12
	2	Verificación de Pago - Comprobante de pago electrónico	Asistente	3
Compras	3	Compra de insumos	Asistente	25
	4	Reunión Asistente Administrativo - Pastelero	Asistente / Pastelero	8
Producción	5	Pastelero recibe insumos -Comanda con detalles del pastel	Auxiliar pastelero	4
	6	Alistamiento de ingredientes	Auxiliar pastelero	12

	7	Mezcla	Auxiliar pastelero	12
	8	Batido	Auxiliar pastelero	15
	9	Horneado - Tiempo empleado en Mano de obra	Auxiliar pastelero	10
	10	Secado /Reposo		-
Decoración	11	Montaje	Pastelero	4
	12	Cubierta con crema o fondant	Pastelero	17
	13	Sellado y eliminación de impurezas con vapor (solo para fondant)	Pastelero	8
	14	Alistamiento de piezas de decoración y decoración	Pastelero	*
Empaque	15	Empaque del producto	Auxiliar pastelero	22

Nota. El tiempo en la actividad de decoración varía según el diseño personalizado.

Fuente: Elaboración Propia.

En las actividades identificadas en el proceso productivo como se relaciona en la tabla 2, se evidencia que todas las actividades pertenecientes a los centros de actividades de producción, decoración y empaque son de tipo secuencial, donde cada actividad es seguida de otra, ya que por ejemplo no se puede batir sin antes haber realizado la mezcla.

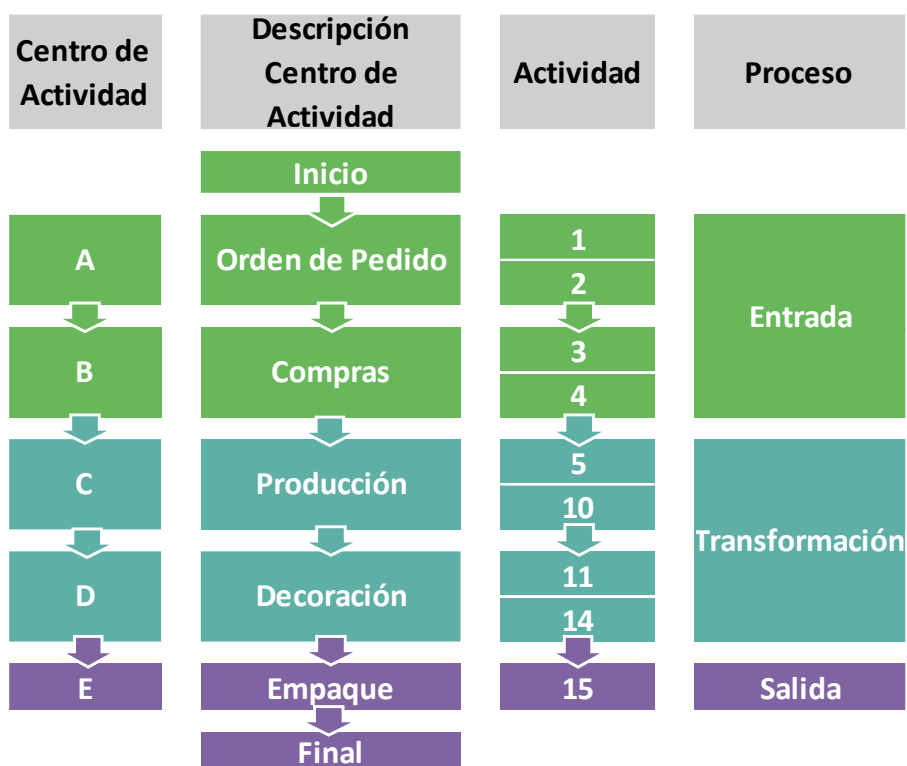
En el centro de actividades de orden de pedido se identifica que la actividad 2- *Verificación de Pago - Comprobante de pago electrónico* es de tipo recurrente ya que al no comprobarse el pago del pedido se devuelve a la actividad 1 - *Reunión Cliente - Asistente Administrativo*.

8.1.1 Diagrama de Bloques

En la gráfica 4 se representa en forma de diagrama de bloques los centros de actividades identificados en el proceso productivo de la línea de pastelería personalizada, se asocian los procesos de un sistema clasificando las actividades que hacen parte de la entrada, el procesamiento y la salida del producto.

Se han definido 5 centros de actividades que se pueden identificar con las letras mayúsculas A:orden de pedido, B:Compras, C: producción, D: decoración, y E: empaque, estos centros de actividades comprenden determinados números de actividades, estos números, se relacionan con las actividades descritas en la tabla de actividades (ver tabla 2), a su vez, se puede identificar por colores el proceso al que pertenece cada centro de actividad, en verde se tiene la entrada, en azul el proceso o transformación y en morado la salida.

Gráfica 4: Diagrama de Bloques

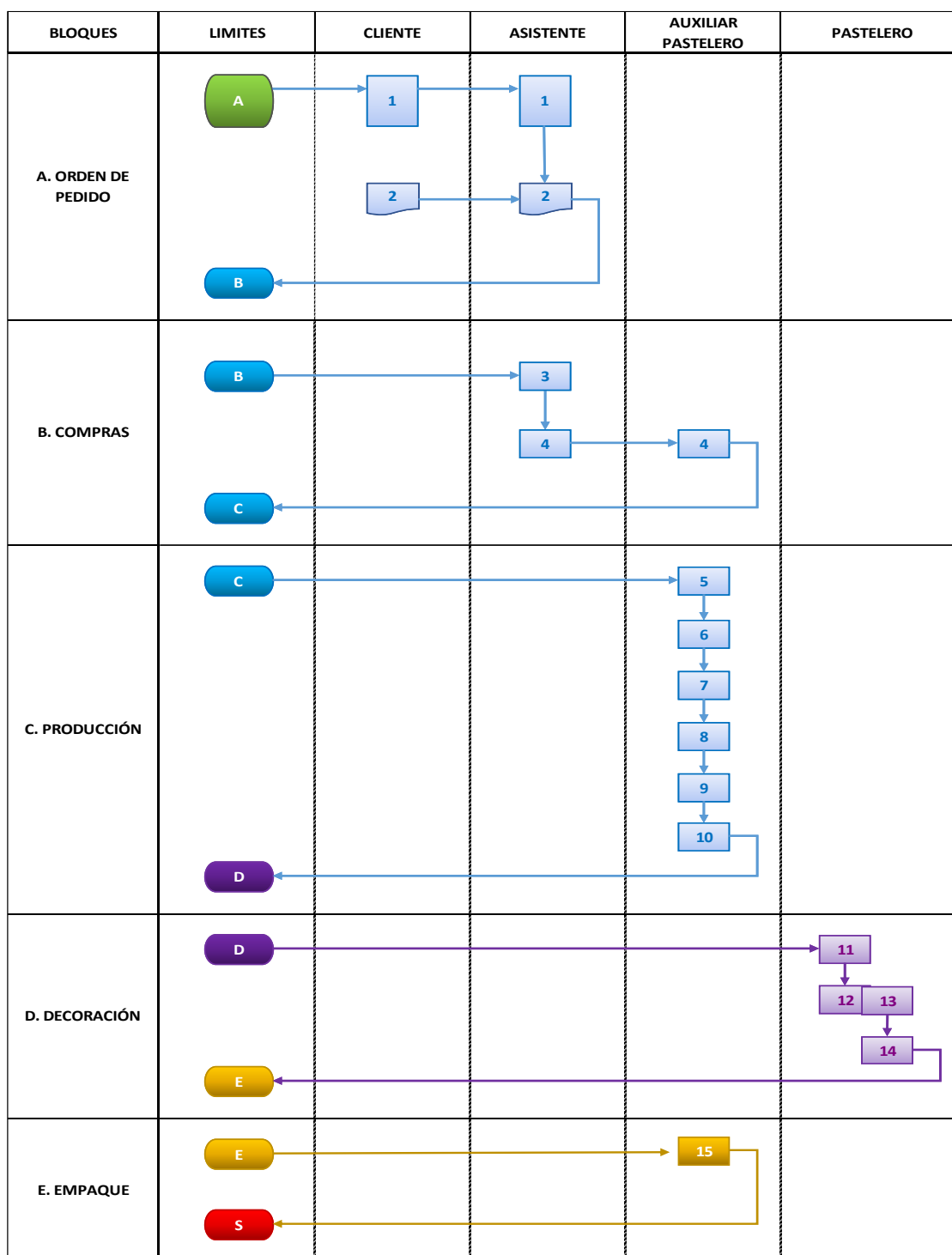


Fuente: Elaboración Propia.

8.1.2 Diagrama de Flujo

En la gráfica 5 se presenta el flujograma del proceso productivo, mostrando al detalle cada paso del proceso entre una actividad y otra, la secuencia, el personal responsable que interviene y los límites de cada centro de actividades.

Gráfica 5: Diagrama de Flujos

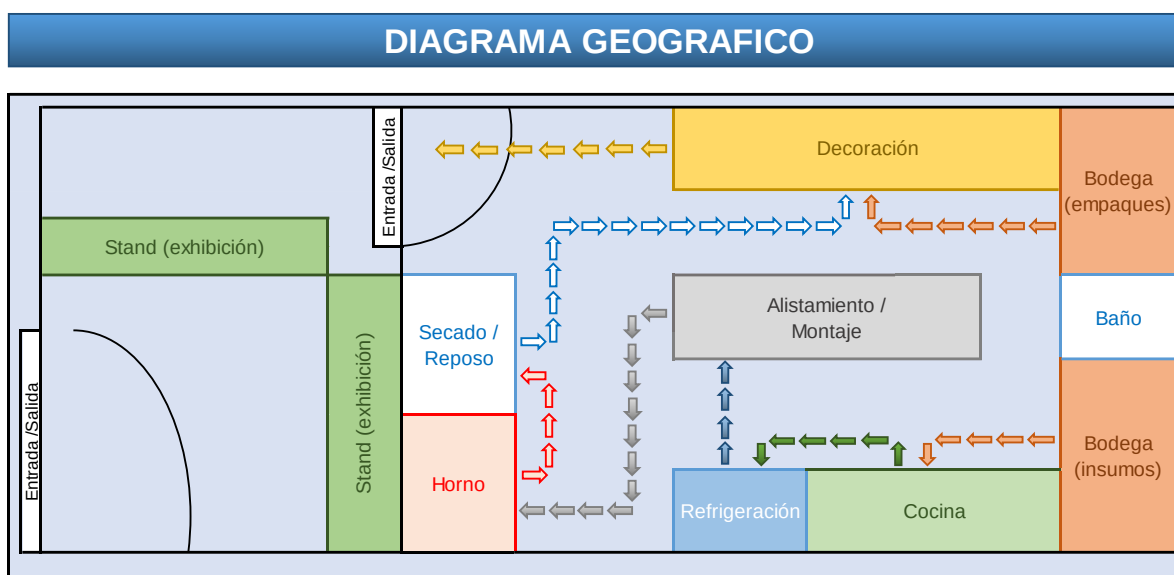


Fuente: Elaboración Propia.

8.1.1 Diagrama Geográfico

En la gráfica 6 se representa en un mapa la distribución espacial que tiene actualmente la empresa Pastelarte Cali S.A.S. en el cual se identificaron las áreas que hacen parte del proceso productivo.

Gráfica 6: Diagrama de Geográfico



Fuente: Elaboración Propia.

8.2 Características de la Línea de Pastelería Personalizada

La línea de pastelería personalizada tiene niveles de complejidad en el diseño que varía según la solicitud de cada pedido. En la elaboración de un pedido, el proceso de producción tiene características básicas como tamaño, sabor, relleno, cubierta y la decoración personalizada.

En la tabla 5 se relaciona cada una de las opciones que tienen las variables de tamaño, sabor, relleno y cubierta que hacen parte de las características básicas en la elaboración de un pastel.

Tabla 5: *Características Básicas en un Pastel*

TAMAÑO	SABOR	RELLENO	CUBIERTA
1/4 Libra	Vainilla	Arequipe	Fondant
1/2 Libra	Naranja	Choco arequipe	Crema de Mantequilla
1 Libra	Chocolate / Red Velvet	Fresa - Mora	

Fuente: Elaboración Propia.

La variable decoración personalizada al ser tan cambiante hace que asignar el costo de cada diseño requiera establecer categorías estándar que se definan según criterios en básica, intermedia, avanzado y avanzado especial.

Se establecieron estos criterios luego de analizar los diferentes tipos de complejidad que se pudieran presentar en un diseño personalizado, identificando tres variables: la decoración, las figuras y el modelado, se tomaron las cantidades de material y tiempos estándares según cada criterio.

En la tabla 6 se evidencian los criterios estandarizados del tipo de decoración, figuras y modelado, se describe cada criterio, detallando cantidad de material y tiempo de mano de obra promedio por cada estándar.

Tabla 6: *Criterios Estándares de Decoración*

LINEA	COD	ESTANDAR	DETALLE	MP (Gr)	MO (Min)
PASTELERIA PERSONALIZADA	D1	Decoración Básica	Impresión comestible (que no supere una hoja de impresión 5-6 imágenes medianas)	1 hoja	60
	D1	Decoración Básica	Formas en fondant geométricas, letras números.	550	60
	D2	Decoración Intermedia	Los criterios de la básica, pero aplicando textura, color, apliques.	600	90
	D3	Decoración Avanzada-1	Cuando se cubre toda la base en fondant con impresión comestible	2 hojas	120
	D3	Decoración Avanzada-2	Cuando es cubierta en crema, pero se aplica color dorado.	600	90
	D4	Decoración Avanzada Especial	Cuando recubre toda la base en fondant con formas en relieve	1000	180

	F1	Figura Básica	Figuras en fondant que se realicen con troquel o repujador 2D	100	20
	F2	Figura Intermedia-1	Figura en fondant que requiera dar forma, y textura que no supere los 10 cm de altura 2D	150	40
	F2	Figura Intermedia-2	Rosas en fondant x 5 unidades	80	40
	F3	Figura Intermedia Combo	Conjunto de figuras en fondant que no supere las 5 unidades, que hagan referencia a la misma temática. EJ: maquillaje, dientes, balas, grado	250	90
	F4	Figura Avanzada	Conjunto de figuras en fondant que no supere las 5 unidades, que sea toda en fondant, y requiera características específicas como color, textura o forma -3D	150	90
	F5	Figura Avanzada Especial	El mismo criterio de figura avanzada pero que requiera soporte o forma en icopor.	250	120
	MD1	Modelado Básico	Darle forma al bizcocho desde figuras geométricas	N/A	60
	MD2	Modelado Intermedio	Darle forma al bizcocho, que requiera cortes y tallados para dar formas irregulares o específicas	N/A	90

Fuente: Elaboración Propia.

Con la creación de estos criterios se estandariza la variable de decoración en relación con la materia prima y la mano de obra, que no eran contemplados al momento de obtener el costo de un producto personalizado.

8.3 Elementos del Costo Identificados en la Línea Pastelería Personalizada

La empresa Pastelarte Cali S.A.S. brindó la información de cada uno de sus procesos, como las compras de materiales, las recetas, los tiempos, los gastos, los datos de nómina, ingresos y detalle de sus ventas lo que permitió organizar e identificar la información de cada elemento del costo.

8.3.1 Materia Prima en la Línea Pastelería Personalizada

Para la elaboración de un pastel se requiere de una receta que involucra el procesamiento de varios ingredientes, la base de un pastel personalizado cumple con las características básicas de cualquier torta, variando las cantidades e ingredientes según el tamaño y sabor del pastel.

Se organizaron las recetas de cada combinación con las cantidades y precios de cada ingrediente para obtener el costo de materiales clasificándolos en directos e indirectos, e identificando la actividad en la que se emplea.

En la tabla 7 se presenta un ejemplo de cómo se organizó la información de la materia prima, para este caso una torta de 1 libra sabor vainilla, listando los materiales y cantidades según las recetas, se identifica el tipo de material en directo e indirecto y la actividad a la cual se puede asociar.

Tabla 7: Ejemplo Base Materia Prima

TAMAÑO	SABOR	ACTIVIDAD	TIPO DE MATERIAL	INGREDIENTE	CANTIDAD	COSTO
1 libra	Vainilla	Mezcla	Directo	Harina	450gr	1562
				Mantequilla	450gr	14516
				Huevos	6 Und	2760
				Azúcar	250gr	982
				Nueces	80gr	1920
		Indirecto	Esencia de Vainilla	15ml	315	
		Batido	Directo	Huevos	4 Und	1840
				Azúcar	250gr	982
					Total	24877

Fuente: Elaboración Propia.

Las preparaciones diferentes al bizcocho también se organizaron en esta base, como las recetas para las cubiertas con las que se realiza la primera parte de la decoración, para estas se tiene dos opciones de materiales el fondant y la crema de mantequilla, estas también involucran una preparación y receta que se organizó para obtener el costo según la cantidad empleada para cubrir cada tamaño de pastel ofrecido.

En la tabla 8 se presenta el costo de cada tamaño para los tipos de cubierta disponible, este dato fue previamente calculado con la receta de preparar el fondant y la crema de mantequilla según la cantidad a cubrir.

Tabla 8: *Ejemplo Base Materia Prima Cubierta*

CUBIERTA	TAMAÑO	COSTO
FONDANT	1 libra	3428
	1/2 Libra	2142
	1/4 Libra	1457
CREMA DE MANTEQUILLA	1 libra	8489
	1/2 Libra	7490
	1/4 Libra	3329

Fuente: Elaboración Propia.

Otra variable en la preparación es el tipo de relleno que tendrá el pastel en la mitad, este tiene tres sabores arequipe, choco arequipe y fresa, también se organizó el costo de cada relleno según el tamaño y el ingrediente.

En la tabla 9 se presenta el costo de cada tamaño para los sabores de relleno disponible, este dato fue previamente calculado según el valor de cada material y si aplica preparación como en el caso de la mermelada de fresa, el costo de su elaboración.

Tabla 9: *Ejemplo Base Materia Prima Relleno*

RELLENO	TAMAÑO	COSTO
AREQUIPE	1 libra	3260
	1/2 Libra	2771
	1/4 Libra	1467
CHOCOAREQUIPE	1 libra	1929
	1/2 Libra	1639
	1/4 Libra	868
FRESA	1 libra	3500
	1/2 Libra	2975
	1/4 Libra	1575

Fuente: Elaboración Propia.

Se organizó y clasificó toda la información de la materia prima teniendo en cuenta las variaciones que se presentan según las características de cada pastel, combinando las variables de tamaño, sabor, relleno y cubierta preparando así una base de información sólida que soporte el elemento de materia prima en el sistema de costos diseñado.

8.3.2 Mano de Obra en la Línea Pastelería Personalizada

El dueño de Pastelarte Cali S.A.S. es el pastelero principal, cuenta con la ayuda de una auxiliar de pastelería, y una persona en la parte administrativa quien se encarga de todas las funciones de venta, logística, pagos y compras.

Para efectos de costear el valor de mano de obra en cada una de las actividades del proceso productivo, se organizó la información de nómina calculando el valor por minuto de cada persona teniendo en cuenta los conceptos de salario, seguridad social, parafiscales y prestaciones sociales como se presenta en la tabla 10.

Tabla 10: Base Mano de Obra

TIPO DE PERSONAL	CARGO	SALARIO	SEGURIDAD SOCIAL	APORTES PF	P. SOCIALES	VALOR TOTAL	VALOR MINUTO
DIRECTO	Pastelero	2.800.000	267.232	112.000	611.240	3.790.472	343
	Auxiliar de Pastelero	1.117.172	85.480	44.687	243.879	1.491.218	135
INDIRECTO	Asistente Admón.	1.367.172	109.340	54.387	298.454	1.829.653	166

Fuente: Elaboración Propia.

Con el dato en minutos del costo del personal en la tabla de actividades se calculó el valor de mano de obra para cada actividad. Información que permite tener una base que sirve para la asignación de costos en el sistema diseñado.

8.3.3 Costos Indirectos en la Línea Pastelería Personalizada

Teniendo en cuenta que en el proceso de establecer el costo de un pastel personalizado en la empresa Pastelarte Cali S.A.S. no se consideran los costos indirectos de fabricación, para la identificación y clasificación de estos costos se realiza un inventario de todos los elementos utilizados por la empresa en el proceso de producción.

En la identificación de los costos indirectos se clasificó la maquinaria y equipo entre producción y administración, para calcular el valor de la depreciación de los materiales y equipos usados en cada actividad en el proceso de producción en la línea de pastelería personalizada.

Así mismo se calculó el valor del mantenimiento de los hornos y batidoras que se emplean en el proceso de producción, se organizó la información mensual promedio de los valores pagados por concepto de alquiler y servicios públicos.

Los conceptos como pagos de publicidad, gastos bancarios, vigilancia y dotación se clasificaron como gastos, por lo cual no hacen parte de los costos indirectos a asignar en el sistema de costos con metodología ABC.

En la tabla 11 se presenta la clasificación de todos los elementos identificados como costos indirectos, se detalla la maquinaria que se tuvo en cuenta para la depreciación y los conceptos de servicios públicos relacionados como costos variables.

Tabla 11: *Base Costo Indirectos*

COSTO	TIPO CIF	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
COSTOS FIJOS	Dep. Maquinaria Producción	1	Modular de Cocina
		3	Mesas de Trabajo-grandes
		5	Mesas de Trabajo - Medianas
		2	Horno industrial
		1	Batidora industrial
		4	Batidora Semi Industrial
		1	Nevera
		1	Moldes para tortas
		1	Herramientas de decoración
		1	Cortadores
		1	Aerógrafo
		4	Grameras pequeñas
		1	Grameras grande
		6	Bailarinas de decoración
COSTOS VARIABLES	Agua -Aseo	1	Acueducto y Alcantarillado
		1	Aseo
	Energía	1	Energía
		1	Alumbrado público
	Gas	1	Gas
COSTOS FIJOS	Internet - Celular	1	Internet
		1	Telefonía celular
	Alquiler % Producción	1	Arriendo
	Mant. Hornos	1	Horno industrial
	Mant. Batidoras	1	Batidora industrial
		1	Batidora Semi Industrial

Fuente: Elaboración Propia.

Esta clasificación de costos indirectos son los empleados en la asignación del valor que le corresponde a cada actividad según el inductor en el proceso de producción de la línea de pastelería personalizada.

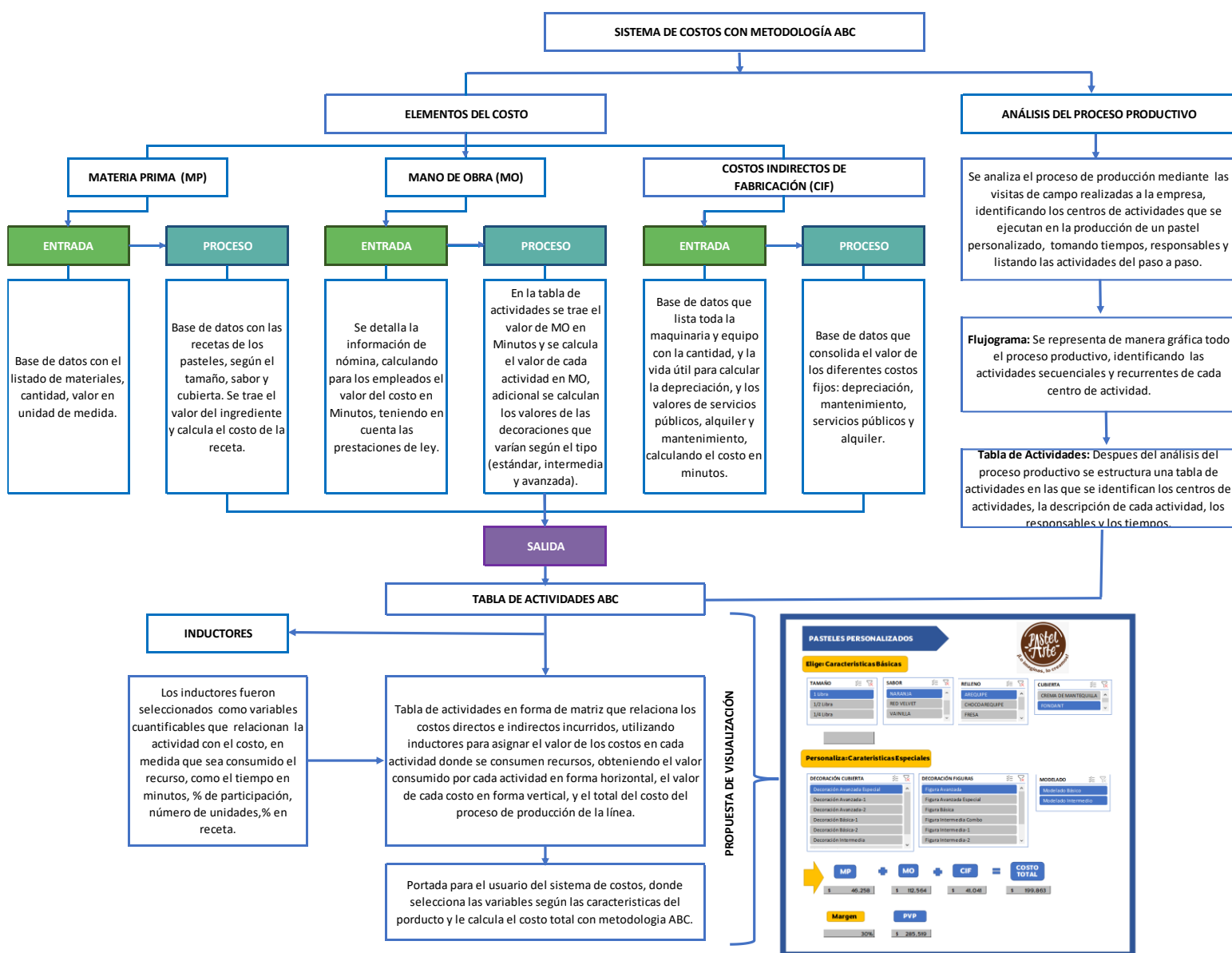
9. Propuesta de un diseño de un sistema de costos con metodología ABC para Pastelarte Cali S.A.S mediante un recurso tecnológico.

Para la demostración del sistema de costos basado en actividades se realizó la propuesta de diseño mediante el programa informático Excel, en el cual se consolidó la información analizada de cada elemento del costo en el proceso de producción, estructurando un sistema con tablas de entrada de información, procesamiento y salida por medio de la tabla de actividades aplicando la metodología ABC.

Dada la necesidad de costear una línea de producto con variables a elegir entre diferentes opciones, como 3 distintos tamaños, 4 sabores a elegir, 3 sabores de relleno, 2 tipos de cubierta, 6 criterios de decoración y 6 tipos de figuras que al combinarse dan 2592 posibles productos finales, se realiza una propuesta de visualización que permite seleccionar las diferentes opciones del producto, asignando el costo total basado en actividades. Con este dato se da la opción de poner un porcentaje de margen de utilidad y se estima un precio de venta.

En el grafico 7 se encuentra un mapa conceptual que representa como está estructurado la propuesta de diseño de un sistema de costos con metodología ABC para la empresa Pastelarte Cali S.A.S, donde por cada elemento del costo MO, MP, CIF se tiene una tabla de entrada conformada con bases de información, una tabla de proceso de esa información y todas tienen como salida la tabla de actividades ABC donde se relaciona y asigna el costo con la actividad por medio de un inductor según el consumo del recurso.

Gráfica 7: Mapa Conceptual Sistema de Costos con Metodología ABC



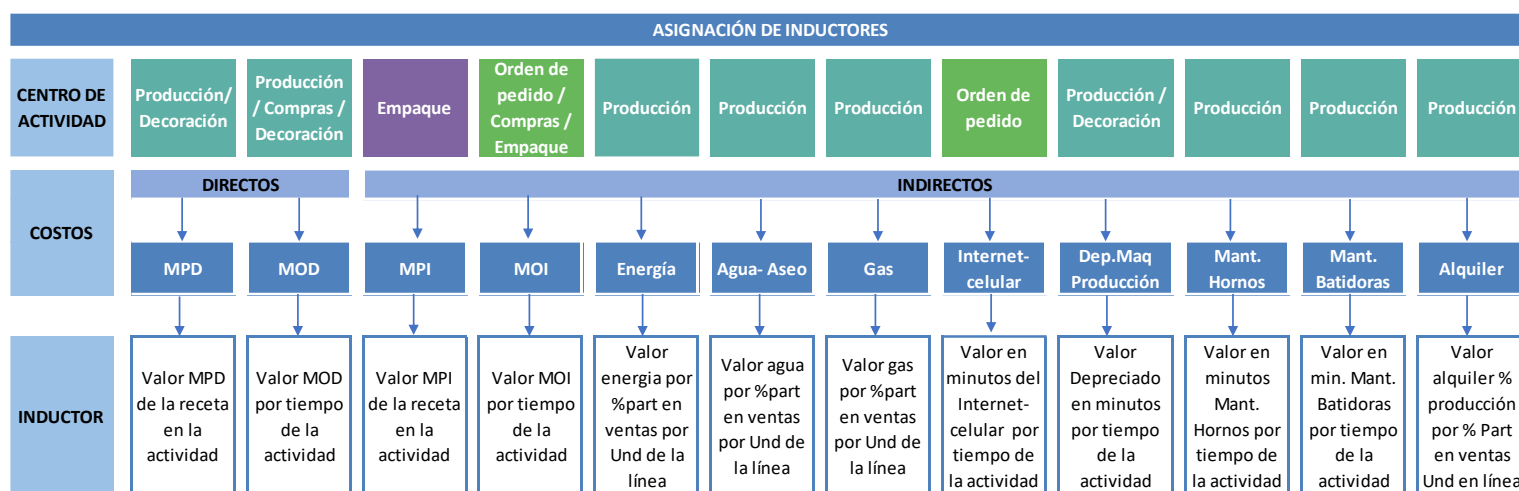
Fuente: Elaboración Propia.

9.1 Selección de Inductores

Partiendo de los centros de actividades identificados en el proceso de producción de la línea de pastelería personalizada, se seleccionaron los inductores que permitieron asignar el valor correspondiente de cada elemento del costo clasificándolos en directos e indirectos.

En la gráfica 8 se representa la asignación de los inductores, visualizando los centros de actividades que se identifican con los colores del proceso productivo al que pertenece, como se evidencia en el diagrama de bloques (ver gráfica 3), de estos parten los costos incurridos en el proceso, clasificados en directos e indirectos y se relaciona el inductor seleccionado, como la variable cuantificable que facilita el cálculo del valor del recurso consumido.

Gráfica 8: Diagrama de Asignación de Inductores



Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 12 se presenta en detalle la relación del inductor con el centro de actividad, relacionando los inductores empleados por cada actividad según su centro de actividad, y se precisan los elementos de los costos utilizados en los cálculos.

Tabla 12: *Tabla Centro de Actividad - Inductores*

Centro de Actividad	Inductor
Orden de Pedido	Valor de mano de obra indirecta por el tiempo de cada actividad
	Valor del servicio de internet en minutos por el tiempo de la actividad.
Compras	Valor de mano de obra directa por el tiempo de cada actividad.
	Valor de mano de obra indirecta por el tiempo de cada actividad.
Producción	Valor de mano de obra directa por el tiempo de cada actividad.
	Valor de materia prima directa e indirecta según la receta para cada actividad (Mezcla/Batido)
	Valor Depreciado en minutos (Dep. Maquinaria Producción) por el tiempo de la actividad.
	Valor en minutos del costo de Mantenimiento de las Batidoras/ Hornos por el tiempo de la actividad.
	Valor del servicio de Agua /Energía / Gas por el porcentaje de participación en ventas de una unidad de la línea.
	Porcentaje del área de producción en valor del Alquiler por el porcentaje de participación en ventas de una unidad de la línea.
Decoración	Valor de mano de obra directa por el tiempo de cada actividad.
	Valor de materia prima directa e indirecta según la receta para cada actividad (Relleno/Cubierta)
	Valor Depreciado en minutos (Dep. Maquinaria Producción) por el tiempo de la actividad
Empaque	Valor de mano de obra indirecta por el tiempo de cada actividad.
	Valor de materia prima indirecta (Empaque).

Fuente: Elaboración Propia.

9.2 Tabla de Actividades

El sistema de costos diseñado en la herramienta Excel como propuesta, consta de una tabla de entrada de información por cada elemento del costo (MO-MP-CIF) la cual tendrá la opción de actualizar los datos a medida que lo requiera, y una tabla de operaciones para cada entrada, la cual queda formulada para que automáticamente se actualicen los cálculos.

En la herramienta Excel para la mano de obra se tiene una tabla de entrada de información en la cual se listaron 84 ingredientes que maneja la empresa para la línea de pastelería personalizada, se detallan las cantidades, unidades de medida y precio de compra. En la tabla de operaciones se listaron las recetas para cada tamaño y sabor de pasteles calculando los precios por cada ingrediente con las cantidades requeridas.

Para la mano de obra se tiene la tabla de entrada de información con los datos del personal, el cargo, salario y la respectiva nómina, en la tabla de operaciones se calcula el valor en minutos de la mano de obra y el costo por actividad del proceso productivo.

En tabla de entrada de los costos indirectos de fabricación se identifica la maquinaria y equipo utilizado para la producción y la parte administrativa, se detalla el valor estimado de cada uno y su vida útil. Así mismo se listan los valores de los pagos por servicios públicos, alquiler y mantenimiento de maquinaria, luego en la tabla de operaciones se calcula el valor de depreciación en minutos.

En la tabla de actividades ABC se organizó y dejó formulado la salida de la información ya procesada en cada actividad donde se asignó el inductor, quedando así programado el cálculo del inductor por actividad, identificando los costos en directos e indirectos y estableciendo el costo total del producto.

La propuesta final quedo diseñada de tal forma que la necesidad de obtener el costo de un producto con diferentes variables se cumpliera de manera dinámica, permitiendo elegir las características solicitadas para cada pastel personalizado calculando el costo total de forma automática.

En la gráfica 9 se presenta la hoja final del entregable en Excel con la propuesta de visualización del sistema de costos, donde existen unos filtros que permiten elegir las diferentes opciones de cada característica, obteniendo un valor del costo total, según cada elemento del costo y la posibilidad de poner un porcentaje de margen y así calcular un precio de venta estimado.

Gráfica 9: Propuesta Visualización Final del Sistema de Costos

PASTELES PERSONALIZADOS



Elige: Características Básicas

TAMAÑO

1 Libra

1/2 Libra

1/4 Libra

SABOR

NARANJA

RED VELVET

VAINILLA

RELLENO

AREQUIPE

CHOCOAREQUIPE

FRESA

CUBIERTA

CREMA DE MANTEQUILLA

FONDANT

Personaliza: Características Especiales

DECORACIÓN CUBIERTA

Decoración Avanzada Especial

Decoración Avanzada-1

Decoración Avanzada-2

Decoración Básica-1

Decoración Básica-2

Decoración Intermedia

DECORACIÓN FIGURAS

Figura Avanzada

Figura Avanzada Especial

Figura Básica

Figura Intermedia Combo

Figura Intermedia-1

Figura Intermedia-2

MODELADO

Modelado Básico

Modelado Intermedio

➔

MP

+

MO

+

CIF

=

COSTO TOTAL

\$ 46,258

\$ 112,564

\$ 41,041

\$ 199,863

Margen

30%

PVP

\$ 285,519

Fuente: Elaboración Propia.

9.3 Evaluación de los Resultados

Para validar la funcionalidad del sistema de costos diseñado en la herramienta Excel para la línea de pastelería personalizada en la empresa Pastelarte Cali S.A.S. se simula una situación de cotización de un pastel personalizado con las siguientes características:

Tamaño: 1 libra

Sabor: Naranja

Relleno: Arequipe

Cubierta: Fondant

Decoración Avanzada Especial: Cumple el criterio de recubrir toda la base en fondant con formas en relieve. (Ver gráfica 10)

Figura Avanzada: Cumple con el criterio de tener 5 figuras en fondant que requieran características específicas como color, textura o forma -3D. (Ver gráfica 10)

Gráfica 10: Ejemplo Torta Personalizada



Fuente: Pastelarte Cali S.A.S.

Al seleccionar las características de este pedido en el sistema de costos aplicando la metodología ABC asigna los costos de la siguiente manera:

Se visualiza en el ejemplo de la gráfica 9

MP: 46.258

MO: 112.564

CIF: 41.041

COSTO TOTAL: 199.863

Este resultado permite tener un dato más acorde a las características de la línea personalizada, ya que al emplearse una metodología ABC se tiene presente en cada elemento del costo las variables del producto acercándose a un costo total con mayor precisión, información que permite tomar decisiones con un criterio válido para generar valor.

Al comparar el valor del costo total obtenido del sistema de costos diseñado con los procesos de costeo que maneja la empresa, se evidencia una diferencia en los costos indirectos de fabricación (CIF) ya que estos no eran asignados al momento de costear un pastel personalizado, dado que solo priorizaban los costos de materia prima y mano de obra general sin tener en cuenta las variables de decoración.

En la tabla 13 se presenta un ejemplo de la forma en cómo se realiza el proceso de costo de un pastel con las mismas características del ejemplo realizado (ver grafica 10), actualmente en la empresa, donde se evidencia que solo tienen presente los costos de los materiales y la mano de obra.

Tabla 13: *Ejemplo de Cotización con el Proceso de Costos Actual de Pastelarte*

TIPO DE COSTO	CRITERIO	COSTO
COSTOS MATERIALES	Suma del valor ingredientes según la receta según tamaño y sabor.	65.000
COSTO TIEMPO PASTELERO	Tiempo de producción y decoración promedio.	120.000
COSTO TOTAL		185.000
GANANCIA ESPERADA		60.000
PRECIO DE VENTA		245.000

Fuente: Elaboración Propia.

Esta información no considera fundamentos conceptuales de costos, es un dato estimado por el pastelero y dueño según su experiencia; por lo cual el sistema de costo diseñado aporta información más precisa y acorde a la realidad de los costos incurridos en la preparación de un producto de la línea de pastelería personalizada.

Se realiza una reunión para socializar los resultados del sistema de costos diseñado con los dueños de la empresa Pastelarte Cali S.A.S. se presenta la herramienta en Excel, se aclaran conceptos de la metodología empleada, se explica la funcionalidad dinámica de las variables de decoración y valor que le agrega los datos calculados para la toma de decisiones en el proceso productivo.

Al entregarse el sistema de costos diseñado, los dueños de la empresa Pastelarte Cali S.A.S manifiestan agradecimiento y realizan comentarios positivos sobre la utilidad de la información suministrada, la facilidad de uso de la herramienta y la reducción en tiempos de cotización agilizando las ventas.

Se consideró de gran utilidad la herramienta entregada que será empleada por la parte administrativa para los procesos de cotización de la línea personalizada, dado su facilidad de manejo y posibilidad de actualizar los datos de manera sencilla sin requerir un soporte especializado.

10. Conclusiones

Al desarrollar el presente trabajo de investigación se evidencia la importancia de contar con un sistema organizado de información para una empresa, que soporte con fundamentos los procesos y permita tomar decisiones acordes a la realidad del negocio.

La propuesta de diseño de un sistema de costos con metodología ABC para la línea de pastelería personalizada permitió estructurar los elementos del costo obteniendo información válida que aporta valor a la empresa para la toma de decisiones.

En la línea de pastelería personalizada se logra crear criterios estandarizados para las diferentes opciones de decoración, información que permite una correcta asignación de costos a un producto con tantas variables.

Al emplear la metodología de costeo basado en actividades se establece una adecuada asignación de los costos indirectos de fabricación, los cuales no son considerados actualmente en los procesos de costeo de la línea pastelería personalizada, estos costos son de gran importancia ya que consumen recursos en diversas actividades del proceso productivo que no son fáciles de identificar y asignar sin un método establecido.

La información obtenida al aplicar el costeo basado en actividades suministra datos de gran relevancia en el proceso productivo, ya que no solo se obtiene el valor de cada elemento del costo, sino que se evidencia el costo directo e indirecto de cada actividad permitiendo así identificar oportunidades de optimizar procesos donde se pueda estar consumiendo más recurso.

Al representar la propuesta de diseño de un sistema de costos con metodología ABC por medio de la herramienta Excel se logró estructurar un sistema con entrada, procesamiento y salida de información que cumple con los fundamentos del modelo seleccionado para

responder a las necesidades de la línea de pastelería personalizada, presentando una propuesta de visualización dinámica que permite seleccionar las diferentes variables en la solicitud de un producto.

Se culmina el presente trabajo de investigación con gran satisfacción personal por el esfuerzo empleado en cada proceso, con valiosos conocimientos aprehendidos en el ámbito profesional, resaltando la importancia de un sistema de costeo con una correcta metodología para los procesos de una empresa, la relevancia de los costos dentro de la misma, y la incidencia en la toma de decisiones de los administradores. Para una compañía tener un adecuado sistema de costos además de cumplir con los procesos de producción, también se pueden identificar variables que determinan la rentabilidad del negocio.

El desarrollo académico del presente trabajo le aporta a la Universidad del Valle una referencia en trabajos de grado con aplicación de conocimiento profesionales que reflejan la formación de alta calidad recibida en el programa académico y la facultad, aportando un soporte de antecedentes que sirven para futuros proyectos de investigación sobre temas relacionados.

11. Referencias

- Arámbulo, A. & Mite, J. (2016). *Propuesta de diseño y aplicación de un sistema de costos por procesos para somicosa S.A*, [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. Recuperado a partir de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/14055>
- Ardila, L., Fonseca, K., López, A. Sánchez, C. y Sánchez, J. (2020). Teoría del valor desde una perspectiva contable: una revisión bibliográfica. *Revista Papeles*, 11(22), 59-71.
- Arellano Cepeda, Otto, Quispe Fernández, Gabith, Ayaviri Nina, Dante, & Escobar Mamani, Fortunato. (2017). Estudio de la Aplicación del Método de Costos ABC en las Mypes del Ecuador. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 19(1), 33-46. <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2016.253>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3ra. Edición). Editorial Pearson Educación de Colombia Ltda.
- Brimson, J. (1997). *Contabilidad por Actividades*. México D.F.: Alfaomega Grupo Editor.
- Chicaz, B., & Alberto, C. (2005). La formación de valores en la historia de la educación colombiana. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(2), 3.
- Cocinasemana.com (2012). Cuál es el consumo de pan de los colombianos. *Revista semana*. <https://www.semana.com/cual-es-el-consumo-de-pan-de-los-colombianos/201200/>
- García, O. (2009). *Administración Financiera Fundamentos y Aplicaciones* (4ta Ed.). Prensa Moderna Impresiones S.A.
- Latorre, E. (1996). *Teoría general de sistemas aplicada a la solución integral de problemas*. Editorial Universidad del Valle.

https://books.google.com.co/books?id=giKtX6alF34C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Hansen & Mowen (2007). *Administración de Costos, Contabilidad y Control* (5ta. ed.). Editorial Cengage Learning Editores, S.A

Hernández, R. Fernández, C. Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ta. ed.). Editorial Mc Graw Hill.

Horngren, Ch. Datar, S. Rajan, M. (2012). *Contabilidad de Costos* (14va. ed.). Un Enfoque Gerencial. Editorial Pearson Educación.

Informe: repostería y pastelería (2010). *Revista la barra*, volumen (41). <https://issuu.com/axiomaweb/docs/lb41/128>

Kaplan, R., & Cooper, R. (1998). *Coste y Efecto* (2da ed.). Barcelona: Harvard Business School

Méndez, A. (2000). *Guía para la elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas* (2da. edición). Editorial D´Vinni Ltda.

Mora, E. & Plaza, A. (2018). *Determinación del costo y elaboración del manual de procesos productivos de pastelería Los Ángeles*. [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Universidad de Guayaquil.

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/37268>

Mosquera, M y López Jaramillo, R. (2013). *Cálculo de costos por órdenes de producción, para la empresa Panadería "La Tercera", en Santander de Quilichao, Cauca* [Tesis de pregrado, Universidad del Valle]. Repositorio Digital Univalle.

<http://hdl.handle.net/10893/13485>

Naranjo, A. (2014). *Diseño de una herramienta de costeo por órdenes de producción para la panadería SuperInter*. [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma de Occidente].

Biblioteca Digital UAO. <http://hdl.handle.net/10614/7847>

Polimeni y Fabozzi (1997). *Contabilidad de Costos*. México editorial Mc Graw Hill.

Sánchez, B. J. (2009). *Problemática de conceptos de costos y clasificación de costos*. Quipukamayoc. <https://hdl.handle.net/11537/25479>

Torres, C., Salete, M. & Delgado, C. (2017). Costeo de productos en la industria panadera utilizando el método ABC. *Revista Interciencia*, vol. 42, num. 10, pp. 646-652. <https://www.redalyc.org/journal/339/33953313004/html/>

Umaña, H. (2014). *Proyecto Sistema de Costos por Órdenes Amaretto Dulce Cuisine* [Tesis de pregrado, Universidad ICESI]. Biblioteca digital ICESI. http://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/77307

Zamudio, R. (2021). *Teoría de sistemas*. Qué es, características, clasificación, elementos. <https://www.gestiopolis.com/teoria-de-sistemas/>

Larrinaga, O. V., & Rodríguez, J. L. (2007). El estudio de casos como metodología de investigación científica en economía de la empresa y dirección estratégica. [Dialnet.unirioja.es](http://dialnet.unirioja.es); Escuela Superior de Gestión Comercial y Marketing, ESIC. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2517663>

Collazos, W. P. (2009). El estudio de caso como recurso metodológico apropiado a la investigación en ciencias sociales. *Revista Educación Y Desarrollo Social*, 3(2), 180–195. <https://doi.org/10.18359/reds.887>

Carlos, A., Ángel, U., Profesor, A., & López Salazar. (n.d.). la metodología de costeo integral una propuesta de reflexión y aplicación para el laboratorio clínico del servicio

médico de la universidad del valle Cali Colombia. Retrieved March 7, 2023, from http://www.aeca1.org/pub/on_line/comunicaciones_xviiicongresoaecca/cd/148d.pdf

Carlos, A., Ángel, U., Profesor, & López Salazar, A. (n.d.). Retrieved March 7, 2023, from <http://www.aeca1.org/xixcongresoaecca/cd/150d.pdf>

Vaca López, A. (2012). Los sistemas de costeo: bases y metodologías. Contexto, 1(1). Recuperado a partir de <https://revistas.ugca.edu.co/index.php/contexto/article/view/34>

Téllez Aguirre Domingo Antonio. (2004, noviembre 12). Sistema de costeo por órdenes de trabajo. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/sistema-de-costeo-por-ordenes-de-trabajo/>

Cooper, R., & Kaplan, R. S. (1998). The Promise-- And Peril--Of Integrated Cost Systems. Harvard Business Review, 76(4), 109-119.