

Desarrollar un sistema de costos ABC, para la empresa Ladrillera Nápoles

Fabián Esteban Giraldo Mosquera

Juan Guillermo Pismag Ordoñez

Trabajo de grado presentado como requisito para

Obtener el título de Contador Público

Asesor:

Edwin Meza

Corporación Universitaria Comfacaúca

Facultad de Ciencias Empresariales Programa Contaduría Pública

Popayán – Cauca

2025

Tabla de contenido

1. Problema	7
2. Justificación	10
3. Objetivo General	12
3.1 Objetivos Específicos	12
4. Marco contextual	12
5. Proceso de producción	13
5.1 Extracción de tierra	13
5.2 Llenar pozo	14
5.3 Cortar	15
5.4 Llenar las ramadas	16
5.5 Secado	17
5.6 Cargue del horno	18
5.7 Quema del ladrillo	19
5.8 Listo para la venta	20
6. Marco Referencial	21
6.1 Antecedentes de la Investigación.	21
6.2 A nivel Nacional	21
6.2.1 Conclusiones de la investigación:	22
6.3 A nivel municipal	22
6.3.1 Conclusión de la investigación	23
6.4 A nivel local	23
6.4.1 Conclusión de la investigación	24
7. Marco Teórico	25
7.1 Definición de costos	25
7.2 Elementos del costo	27
7.3 Materiales	27
7.3.1 Materiales Directos:	28
7.3.2 Materiales Indirectos:	28
7.4 Mano de Obra	28
7.4.1 Mano de obra directa	29
7.4.2 Mano de obra indirecta:	29
7.5 Costos Indirectos De Fabricación:	29

8. Marco Conceptual	31
8.1 Contabilidad de costos.	31
8.2 Sistemas de Costos.	32
8.3 Costos Basados en Actividades	34
8.4 Historia del Costeo Basado en Actividades (Activity Based Costing, ABC)	34
8.5 Ventajas del Costo ABC	36
9. Metodología	37
9.1 Método.	38
9.2 Población	39
9.3 Fuentes primarias:	39
9.4 Fuentes secundarias:	40
10. Proceso de desarrollo del proyecto	40
10.1 Análisis de Procesos y Actividades en la empresa Ladrillera Nápoles	41
10.2 Comercialización (Proceso de Venta)	42
10.3 Subprocesos:	42
10.3.1 Identificación de mercado objetivo:	42
10.3.2 Estrategia de precios:	42
10.3.3 Publicidad y promoción:	43
10.3.4 Negociación y cierre de ventas:	43
10.4 Actividades principales en este macroproceso:	43
10.4.1 Venta del servicio (producto):	43
10.4.2 Pago de servicios:	43
10.4.3 Pago de jornales:	43
10.5 Análisis de Actividades Específicas	43
10.5.1 Venta del Servicio (Producto):	43
10.5.2 Pago de Servicios:	43
10.5.3 Pago de Jornales:	44
10.6 Producción	44
10.7 Identificación de los elementos del costo en la Ladrillera Nápoles	46
10.7.1 Inicia con los elementos del costo que es la materia prima.	47
10.7.2 El segundo elemento del costo es la mano de obra.	49
10.7.3 El tercer elemento del costo son los CIF.	50
11. Desarrollo del sistema de costos ABC Ladrillera Nápoles	52
11.1 Concepto Variable	53
11.2 Por actividades	54

11.3 Materia prima	55
11.4 Mano de obra	56
11.5 Costos indirectos de fabricación	56
11.6 Gastos operacionales	57
11.7 Punto de equilibrio	58
11.8 Estado de costos	60
11.9 Estado de resultados	61
12. Análisis del sistema de costos	63
13. Evaluación del sistema de costos	64
14. Recomendaciones	65
15. Conclusiones	66
16. Bibliografía	67

Tabla de contenido fotos

Foto 1 - Mapa	13
Foto 2 - Extracción de tierra	14
Foto 3 - Llenar pozo	15
Foto 4 - Cortar	16
Foto 5 - Llenar las ramadas	17
Foto 6 - Secado	18
Foto 7 - Cargue del horno	19
Foto 8 - Quema del ladrillo	20
Foto 9 - Listo para la venta	20

Tabla de contenido figuras

Figura 1- Elementos del costo	30
Figura 2 - Sistema de Costo tradicional vs sistema de costo ABC	34
Figura 3 - Mapa de procesos	45
Figura 4 - Elementos del costo	47
Figura 5 - Costos y gastos a distribuir	52

Tabla de contenido tablas

Tabla 1 - Objetivo	41
Tabla 2 - Área administrativa	42
Tabla 3 - Producción	44
Tabla 4 - Materiales	47
Tabla 5 - Materia prima 001	48
Tabla 6 - Mano de obra 001	49
Tabla 7 - Mano de obra indirecta	50
Tabla 8 - CIIF acueducto	50

Tabla 9 - CIIF combustible “ACPM”	51
Tabla 10 - CIIF combustible "LEÑA"	51
Tabla 11 - CIIF administrativa	51
Tabla 12 - concepto variable	53
Tabla 13 - Jornales por actividades	54
Tabla 14 - Materia prima 002	55
Tabla 15 - Mano de obra 002	56
Tabla 16 - CIIF	57
Tabla 17 - Gatos operacionales	57
Tabla 18 – Ventas esperadas	58
Tabla 19 – Unidades vendidas	59
Tabla 20 - Punto de equilibrio	59
Tabla 21 - Estado de costos	61
Tabla 22 - Estado de resultados	62

1. Problema

La implementación del sistema de costos en las empresas productoras es fundamental para el correcto funcionamiento y la sostenibilidad de cualquier empresa. Este sistema permite obtener información precisa sobre el costo unitario de cada producto, lo cual es esencial para conocer en detalle los gastos involucrados en el proceso de producción. de tal forma que, a través de este conocimiento las empresas pueden identificar áreas de mejora, optimizar los recursos y reducir costos innecesarios, lo que contribuye directamente al aumento de la eficiencia operativa.

Para que la contabilidad de costos se convierta en una herramienta fundamental en las empresas, el sistema de costos ABC nos permitirá distribuir de manera eficiente los recursos utilizados en las distintas áreas, lo que nos ayudará a determinar cómo impactan estos en el costo final del producto.

La fabricación del ladrillo en el occidente de Popayán se lleva a cabo desde hace más de 30 años. Estas técnicas incluyen la recolección de tierras específicas, la preparación de la mezcla de barro, el moldeado de los ladrillos a mano y su cocción en hornos de tipo artesanal, este material proviene del barro, compuesto por una mezcla de tierras con arena, greda y rosada, que se unen con agua. Los ladrillos se utilizan en la construcción de muros, casas, edificios, lavaderos, entre otros usos.

Las técnicas artesanales que han evolucionado con el paso del tiempo, provienen de tradiciones ancestrales que se han transmitido a lo largo de generaciones en diversas culturas alrededor del mundo.

Este proceso refleja la influencia de la tradición indígena en el uso de materiales

naturales, así como la adaptación de los métodos traídos por los colonizadores europeos, que en su momento también hicieron uso del ladrillo como material de construcción en muchas regiones de América Latina. Con el paso del tiempo, estas técnicas fueron fusionándose y adaptándose a las características geográficas y culturales de cada región.

En sus inicios, se utilizaba un molino en el que se echaba la tierra, y este era accionado por un caballo que giraba para triturar el material. Con el tiempo, este sistema fue reemplazado por moledoras metálicas impulsadas por un motor estacionario, lo que mejoró significativamente la eficiencia del proceso, reduciendo el tiempo y el esfuerzo requeridos por las personas en esa época. La función de estas máquinas era generar el barro, que luego era transportado al área de corte, donde una persona se encargaba de moldearlo en los moldes disponibles. En la actualidad, el proceso ha avanzado considerablemente: se ha implementado una máquina moledora moderna que no solo transforma la tierra en barro, sino que también facilita el corte del ladrillo con la ayuda de un operario. Hoy en día, el trabajo se limita a llevar el producto a la zona de secado, simplificando el proceso y mejorando la productividad.

La ladrillera Nápoles cuenta con dos trabajadores fijos y dos personas medio tiempo encargada de cortar el ladrillo. Estas fábricas realizan quemas de aproximadamente veinte seis mil ladrillos cada veinte cuatro días, durante los cuales se llevan a cabo las tareas de corte, secado, hornado y quema del producto. La infraestructura incluye dos ramadas de secado, en las cuales se distribuye la cantidad de ladrillos mencionada anteriormente.

Es de aclarar que esta empresa no cuenta con un modelo de costos basado en actividades, por lo tanto, se diseñara un sistema de costos ABC basado en actividades, debido que, al no contar con una información básica con respecto a los costos reales de producción, se dificulta identificar el costo real del producto y saber si generan retornos de la inversión.

Este estudio tiene como objetivo desarrollar un sistema que permita a la Ladrillera

Nápoles conocer el proceso de costeo ABC, con el fin de controlar sus recursos de operación, inversión y financiación.

Así mismo, se buscó mejorar la gestión de costos mediante el desarrollo de costeo ABC en la empresa Ladrillera Nápoles. Se elige este sistema de costos debido a que es una herramienta valiosa que asigna los costos de la empresa al producto, lo que contribuye a mejorar las operaciones y la administración. Donde muestre continuamente el funcionamiento de las actividades y procesos, en similitud al progreso de los inductores como elementos claves donde los inductores han evolucionado hacia las mediciones más precisas y relevantes, donde se suma los avances en la automatización y la recopilación de datos en tiempo real, capturando el objetivo propuesto en correlación a la relevancia y la eficiencia dentro de la empresa.

2. Justificación

Las pequeñas ladrilleras en el occidente de Popayán, como en muchas otras regiones, a menudo enfrentan un entorno competitivo difícil, debido a la presencia de empresas más grandes o mejor posicionadas en el mercado. Esto obliga a las fábricas a adaptarse constantemente a nuevas exigencias del mercado, como la calidad de sus productos, precios competitivos y tiempos de entrega más rápidos.

Para poder generar una estrategia donde mejore la competitividad, es necesario adaptarse a las nuevas tendencia y exigencias del mercado. Un sistema de costos bien estructurado es esencial para las pequeñas ladrilleras, donde les permite entender y controlar los costos de producción de manera más eficiente. Sin un control adecuado de los costos, es difícil competir en donde el precio es un factor decisivo.

Un desarrollo de costos ABC aplicado también facilita a la toma de decisiones, inversión, productividad y la optimización de los recursos, donde permita controlar sus operaciones de manera eficiente y mejorar su competitividad, lo que a su vez beneficiaria a los clientes al ofrecer productos a precios más accesibles. El sistema de costos no solo es importante para la sostenibilidad de la empresa, sino también para ofrecer valor agregado al cliente y mantener su fidelidad.

Es fundamental realizar un diagnóstico inicial de la empresa, que permita observar los procedimientos y detectar oportunidades de mejora. Este diagnóstico proporcionará una visión más clara del proceso productivo, ayudando a identificar posibles ineficiencias o áreas susceptibles de mejora. A partir de la información obtenida mediante el modelo de costos ABC, se llevará a cabo un análisis detallado de los costos asociados a cada actividad de la empresa. Este análisis permitirá identificar oportunidades concretas para reducir los costos, optimizar el

uso de los recursos y maximizar la rentabilidad de la empresa.

Uno de los propósitos de este proyecto es desarrollar un sistema de costos que permita determinar de manera más precisa los costos generados en la fabricación del producto. Este sistema proporcionará una visión más clara del proceso productivo y ayudará a identificar posibles ineficiencias o áreas de mejora. Al aplicar el sistema de costeo ABC, se podrá analizar detalladamente los costos asociados a cada actividad de la empresa, lo que facilitará la mejora de la competitividad en el mercado.

3. Objetivo General

Desarrollar un sistema de costos que se adapte a las necesidades para la adecuada toma de decisiones en la ladrillera Nápoles ubicada en el Occidente de la ciudad de Popayán.

3.1 Objetivos Específicos

Identificar los elementos del costeo en las diferentes áreas de producción en la ladrillera Nápoles

Desarrollar el sistema de costos, como una herramienta específica indicando los procesos de la empresa.

Analizar y evaluar la información obtenida del sistema de costos ABC, como proceso a la identificación de oportunidades en la reducción de costos.

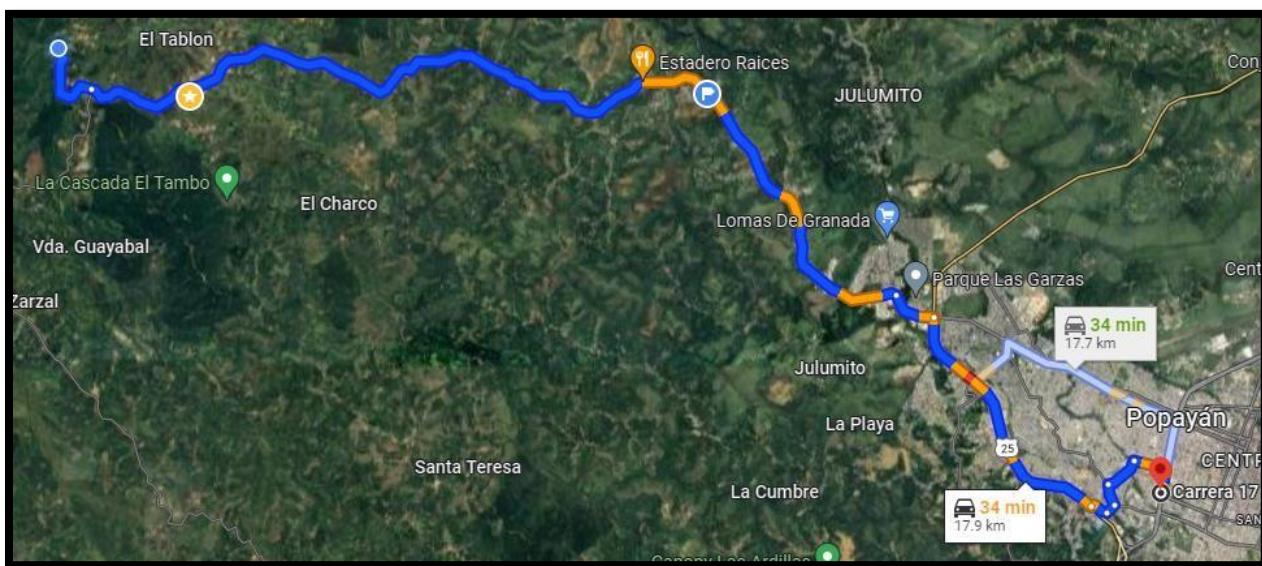
4. Marco contextual

La empresa Ladrillera Nápoles fue fundada en 2013 por iniciativa de Howard Giraldo Galíndez, en terrenos de su propiedad ubicados en la vereda Bajo Charco, al occidente del municipio de Popayán, en los límites con el municipio de el Tambo.

La actividad comenzó con la fabricación manual de ladrillos, empleando a dos trabajadores. Sin embargo, con el avance tecnológico en la industria manufacturera, se implementaron prensadoras, lo que permitió una producción más eficiente y rápida. Actualmente, la empresa cuenta con dos empleados directos y tres indirectos, quienes participan en el proceso de producción, desde el llenado del horno hasta la quema de los ladrillos.

La ladrillera está ubicada en el kilómetro 17 de la vía Popayán-El Tambo, en el departamento del Cauca, a solo 34 minutos de la capital del departamento.

Foto 1 - Mapa



Fuente: Google Maps

En el proceso de producción la empresa maneja una cantidad de veinte seis mil ladrillos cada veinticuatro días, para poder llegar al producto final se debe pasar por una serie de etapas las cuales son de esta manera: Inicia llenando el pozo de tierra, luego pasa a cortar y ubicar los ladrillos en las ramadas de secado, continua al tema del alzado y secado una vez los ladrillos estén secados serán llevados al horno en donde después de estar completamente lleno se procederá a quemar, este proceso se lleva por 24 horas las cuales deben estar en el fuego para que queden bien.

5. Proceso de producción

5.1 Extracción de tierra

En este proceso realizan el almacenamiento de las tierras que consiste en extraer la suficiente tierra de la montaña y acumularla, se manejan tres tipos de tierra las cuales son greda,rosada y arena, esto para proseguir con el proceso de llenado de la molienda.

Foto 2 - Extracción de tierra



Fuente: propia

5.2 Llenar pozo

Este proceso se hace de manera tradicional, realizan el traslado de la materia prima al pozo en carretas. Realizando tres capaz de siete carretadas, tanto de greda, rosada y arena. Las cuales son las necesarias para poder llenar para los 2.400 ladrillos que es el total a llenar diariamente mientras se termina el proceso; esta actividad es realizada por dos operarios.

Foto 3 - *Llenar pozo*



Fuente: propia

5.3 Cortar

Inician la elaboración de los ladrillos que se obtiene a través de una maquina cortadora, la tierra es aplicada en la cortadora por un operario, de tal manera que sea comprimida y pase a través de un molino interno que tiene la prensadora, de tal forma que al finalizar salga en forma de ladrillo que se desea obtener. Este proceso es realizado por cuatro operarios, uno estará en el inicio de la tolva que es el responsable de pasar la mezcla de la tierra, luego esta el otro operario el cual es el encargado de cortar y darle forma a los ladrillos el cual se le da un tamaño requerido que es de $23*11.5*7.5$, ese corte debe ser uniforme y recto; la maquina cortadora funciona con tres alambres instalados a ciertas distancias para darle dimensiones a las piezas.

Foto 4 - Cortar



Fuente: propia

5.4 Llenar las ramadas

Este proceso es realizado por dos operarios, uno de los operarios es el encargado de llenar las carretas de los ladrillos cortados, luego son llevados por el otro operario a las zonas de secado que tardan entre tres a cinco días endurecer bien. Cada viaje de ladrillo va por 36 ladrillos y para poder completar la tarea diaria deben hacer sesenta y siete viajes para llegar a los 2.400 ladrillos que es la producción diaria por 11 días.

Foto 5 - *Llenar las ramadas*



Fuente: propia

5.5 Secado

Es una de las fases más delicadas del proceso de producción, esto debido a que depende del buen trabajo realizado en los procesos anteriores, y la calidad del material. El secado tiene como finalidad eliminar el agua que retiene el ladrillo al momento de cortarlo y así poder pasar a la fase de quemado; una vez cumplido el tiempo de duración se inicia a alzar, proceso que tarda entre tres a cuatro días, tiempo que se gasta en alzar todos los ladrillos.

Foto 6 - Secado



Fuente: propia

5.6 Cargue del horno

Las piezas que ya se encuentran secas son llevadas a la zona de cargue en donde dos operarios son los encargados de llevar los ladrillos al horno y los otros dos operarios son los que realizan la organización de ellos; en este proceso se hace la inspección visual cuando son transportados, los que tienen fisuras son sacados realizando así un proceso de control de calidad antes de llegar a la quema de ellos.

El horno es de tipo artesanal, en este proceso del cargue del horno, primero se hace la parrilla y luego se hacen bloques donde se colocan los ladrillos de forma vertical, de tal forma que quede un espacio libre de dos centímetros entre ellos, el tiempo que gastan en llenar el horno es de dos días.

Foto 7 - Cargue del horno



Fuente: propia

5.7 Quema del ladrillo

En este proceso se realiza en un horno artesanal a una temperatura entre 600° a 1000° aproximadamente, actividad que es realizada por una persona, el tipo de quema es a fuego lento y el tiempo de quema de los ladrillos es de 24 horas. El combustible utilizado es la leña, la cantidad necesaria es de 40 metros para la quema de 26.400 ladrillos.

Una vez se termina el proceso de quemado se deja enfriar unos dos días y se determina la resistencia del ladrillo que se elabora en la ladrillera, finalizando con unas dimensiones de 22*11*7 material utilizado en reparaciones de edificaciones y construcciones de vivienda; este material tiene una vida útil superior a 30 años.

Foto 8 - Quema del ladrillo



Fuente: propia

5.8 Listo para la venta

En este punto ya se ha cumplido el ciclo de producción del material en donde se realiza un proceso cíclico que mientras se termina el producto ya terminado, se van realizando nuevamente los cuatro primeros procesos.

Foto 9 - Listo para la venta



Fuente: propia

6. Marco Referencial

6.1 Antecedentes de la Investigación.

Como antecedentes se encuentran estos trabajos realizados, donde se espera tener un mayor enfoque, con el presente trabajo donde las investigaciones resultadas no son las mismas que del actual proyecto se acercan un poco y que nos permitan tener bases teóricas para el desarrollo de este.

6.2 A nivel Nacional

En la Universidad De Nariño, en el programa de Contaduría Pública Faculta de ciencias económicas y administrativas, ciudad de Pasto-Nariño, en el año 2017 se realizó una opción de grado con el tema, "Diseño de un sistema de costos para la empresa prefabricados de Nariño Prenar S.A.S"

Los autores de este trabajo: Alexandra Jimena España Enríquez y Paola Andrea Hormaza Enríquez.

Donde su Objetivo General del proyecto: Diseñar un sistema de costos que se adapte a las características productivas de la empresa prefabricados de Nariño Prenar S.A.S.

Además, sus Objetivos Específicos fueron los siguientes:

Realizar un diagnóstico de las características productivas de la empresa prefabricados de Nariño Prenar S.A.S.

Determinar la estructura de costos en el proceso de prefabricados.

Diseñar los formatos de registros y control de costos para la empresa prefabricados de Nariño Prenar S.A.S.

Realizar la aplicación del sistema de costos como prueba.

6.2.1 Conclusiones de la investigación:

“un sistema de costos adecuado brinda información financiera oportuna y veraz, que permite conocer los costos incurridos en la fabricación de un producto, controlar el uso de los materiales y herramientas de trabajo, con el fin de reducir costos y así lograr eficiencia en el uso de los recursos, maximizando las utilidades y tomar decisiones de manera oportuna y correcta”

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente, el sistema de costos no solo optimiza la asignación de costos en la fabricación, sino que también es oportuno a la hora de proporcionar información valiosa que se refleja en la transformación y la gestión empresarial, a través de una mejor comprensión de los costos ABC, y su relación en las actividades, comúnmente dan mejora en su rentabilidad, impulsando la eficiencia tanto operativa como productiva en cuestión de actividades que ejercen muchas estrategias a un paso crucial que conlleva a la mejor toma de decisiones, para cualquier empresa que busca no solo la reducción de costos si no también el crecimiento sostenible y competitivo en el mercado actual.

6.3 A nivel municipal

En la Universidad del Valle, Facultad De Ciencias De La Administración del Programa Académico De Contaduría Pública, Municipio de Bolívar Cauca, en el año 2013 se realizó una opción de grado con el tema “Diseño del sistema de costeo basado en actividades (ABC), en la empresa vinos don José fabricados por onofre, ubicada en el municipio de Bolívar Cauca”

Los autores de este trabajo Deicy Alexandra Martínez y Katherine Benítez, donde su objetivo General del Proyecto: Diseñar un sistema de costeo basado en actividades (ABC) a la empresa Vinos Don José fabricados por Onofre, ubicada en el municipio de Bolívar- Cauca.

Además, sus Objetivos Específicos fueron los siguientes:

Definir las actividades inmersas en la producción del vino

Identificar los objetos de costo en la elaboración del vino y así especificar la cantidad de cada actividad consumida por estos.

Asignar el costo de los recursos a las actividades.

Asignar los costos de las actividades a los objetos de costos

Asignar el costo de las actividades de apoyo a los productos.

Calcular el costo total y unitario del producto

6.3.1 Conclusión de la investigación

“Para la elaboración del costeo ABC se identificaron plenamente todos los recursos que son necesarios para el proceso del vino y las actividades que se desarrollan en la producción. En dicho estudio se pudo observar que los trabajadores no tienen definidas sus funciones, ya que los tres operarios cooperan en todo el proceso y en lo que se les ordene”

Teniendo en cuenta lo dicho por las autoras, se destaca que se identificaron adecuadamente los recursos y actividades necesarias en el proceso de producción. Este es un paso esencial en la implementación del costeo ABC, ya que el sistema se basa en asignar los costos indirectos (como la mano de obra y los recursos generales) a las actividades específicas, y luego a los productos finales.

6.4 A nivel local

En la Universidad Corporación Universitaria Comfaca, Facultad de Ciencias Empresariales del programa académico de Contaduría Pública, de la ciudad de Popayán-Cauca, en el año 2021 se realizó una opción de grado con el tema “Diseño de un modelo de costos ABC en GRUPO DAO SAS de Popayán”

El autor de este trabajo: Edwar Arley Gutiérrez Montenegro, donde su objetivo General del Proyecto: Determinar la viabilidad de establecer un sistema de costeo basado en

actividades ABC, para la compañía GRUPO DAO SAS, de la ciudad de Popayán”

Además, sus objetivos específicos fueron los siguientes:

Diseñar un sistema de costos basado en actividades para el proceso de dispensación de medicamentos elaborado por GRUPO DAO SAS.

Describir las actividades generadoras de valor, subprocesos, procesos e inductores de la dispensación de medicamentos de GRUPO DAO SAS.

Determinar si el sistema de costos ABC, es útil para la toma de decisiones en la compañía

6.4.1 Conclusión de la investigación

“Teniendo en cuenta el caso particular de la compañía objeto de estudio GRUPO DAO SAS, y su servicio de dispensación de medicamentos, podemos deducir que el sistema de costos por ABC, se acopla mejor a su necesidad, identificando erogaciones para cada una de las actividades y procesos involucrados en esta modalidad. Facilita conocer que actividad o proceso consume más recursos y cuales se constituyen en un factor común para todos los municipios.”

con base a la conclusión hecha por el autor, permite evidenciar que el modelo de costos ABC se adapta eficientemente a las necesidades de la entidad, al proporcionar una visión detallada de los costos incurridos en cada actividad. Esto no solo mejora el control y la asignación de recursos, sino que también permite identificar actividades clave que generan mayores costos, así como aquellas que impactan transversalmente a todas las unidades operativas, lo cual es fundamental para una planificación estratégica más efectiva.

7. Marco Teórico

La empresa es una entidad económica y organizativa que su principal función tiene que ver con la producción, comercialización o la prestación de bienes y servicios, con el objetivo de generar ingresos y obtener ganancias. Las empresas pueden variar en tamaño, como se conoce las empresas multinacionales, categorizando en las pequeñas y medianas empresas PYME y tenemos las pequeñas empresas o emprendimientos, estas empresas con su buena estructura y naturaleza de sus operaciones, pueden ser tanto entidades públicas o privadas, estas organizaciones tienen cadena de mando comenzando desde la posición más alta según la jerarquía, por lo tanto, se pueden realizar distintas tareas destinadas a cumplir un propósito.

La empresa establece un control operativo enfocado en supervisar y gestionar las actividades diarias, con el objetivo de asegurar que los procesos operativos se realicen de manera eficiente y efectiva.

El control operativo abarca todos los objetivos operativos de la empresa en el día a día, controlando los procesos administrativos, de seguridad de activos, informativos y contables (Eslava, 2013).

Por lo anterior, el control operativo abarca diferentes áreas como la producción, la distribución, la gestión de inventarios, la calidad de los productos y los servicios prestados.

7.1 Definición de costos

Para efectos de la investigación es de suma importancia tener en cuenta el significado de costos y para ello se presentan las siguientes definiciones.

Según Villota (2018) La teoría contable se ubica dentro de la ciencia fáctica, empírica o aplicada. La teoría contable de costos se podría clasificar en dos grandes áreas de estudio, denominadas contabilidad financiera o patrimonial.

por otra parte, Eslava, R. y Parra, B. (2019), el costo supone el desarrollo de sistemas

de costos y presupuestos que permitan obtener una información adecuada sobre el producto y el proceso de producción.

Según lo dicho por los autores, se observa que el costo de un elemento es prioritario en la gestión de una empresa, dado esto a que debe ser calculado y controlado de manera eficiente para un aseguramiento de la rentabilidad, incalculablemente el valor en dinero se amaña de los recursos necesarios para producir el bien o servicio, que compete a los insumos, la mano de obra, el capital y cualquier otro gasto relacionado con la prestación del servicio, además, la teoría contable se basa en hechos empíricos y se clasifica principalmente en áreas como la contabilidad financiera, que se ocupa de la información patrimonial de la empresa. Donde se refuerza la idea de los costos, para ser efectivos, también requieren de sistemas y presupuestos que proporcionen información detallada y precisa tanto del producto como del proceso de producción.

En conjunto, las definiciones sugieren que la contabilidad de costos no solo se enfoca en el análisis de los resultados financieros, sino también en la creación de herramientas y sistemas que permitan a las empresas gestionar sus recursos de manera más eficiente, asegurando que la información obtenida sea útil para la toma de decisiones estratégicas en los procesos productivos.

Mientras para (Govea & Urdaneta, 2019), el costo es el precio pagado o la compensación entregada para adquirir un bien, activo o servicio.

Según lo que nos dice los autores, el costo se refiere a un valor que la empresa debe entregar, ya sea en dinero, esfuerzo u otros recursos, para obtener un bien, un servicio o un activo. Es decir, representa todo aquello que se sacrifica o invierte con el objetivo de adquirir algo que se necesita o desea. Este valor puede incluir no solo el precio de compra, sino también otros gastos asociados, como transporte, instalación o mantenimiento, dependiendo del tipo de bien o servicio que se adquiera.

7.2 Elementos del costo

Es necesario tomar en cuenta, estos elementos comunes del costo de un bien o servicio.

Los autores mencionan los siguiente Gutiérrez (2016) Define los tres elementos del costo de producción de un artículo manufacturado como costos del producto, que se incorporan al valor de los productos fabricados y se aplican a los resultados conforme se venden dichos productos.

De acuerdo con el autor, estos tres elementos del costo de producción (materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) forman los costos del producto. Estos costos se incorporan al valor de los productos fabricados, y se van aplicando a los resultados conforme los productos se venden. En otras palabras, el valor del producto se va ajustando a medida que se realiza la venta, y el costo de producción se va reconociendo a medida que se consumen los productos fabricados, esto implica que para determinar el costo de un producto o servicio, es necesario considerar la inversión en materiales como por ejemplo: la materia prima utilizada en el producto o la prestación del servicio, también el salario de los trabajadores directamente involucrados en la producción o servicio como por ejemplo: la mano de obra directa, y los costos indirectos de fabricación CIF, que son los gastos generales de fabricación que no pueden asignarse directamente al producto o servicio prestado.

El costo está constituido por varias partes a las que se denomina: Elementos del Costo.

Según, Juan Pablo Rivero Zanatta (2015) menciona cada elemento del costo:

7.3 Materiales

Son los principales recursos en la producción y se transforman en productos terminados, adicionándoles el costo de mano de obra y los costos indirectos de fabricación. El costo de los materiales puede dividirse en materiales directos e

indirectos, de la siguiente manera:

7.3.1 Materiales Directos:

Son aquellos que son plenamente identificables con el bien terminado y representan el principal costo de materiales.

7.3.2 Materiales Indirectos:

Forman parte de los costos indirectos de fabricación, se involucran de manera indirecta en la elaboración del producto.

De acuerdo con el autor, Los materiales directos son aquellos que se pueden asociar de forma clara con el producto final, constituyendo el costo principal de los materiales en la producción. En cambio, los materiales indirectos se incluyen en los CIF, ya que contribuyen de manera indirecta al proceso de producción, sin formar parte directamente del producto.

7.4 Mano de Obra

Los autores (Govea & Urdaneta, 2019), la definen como el esfuerzo físico o mental relacionado con los trabajadores que intervienen directa e indirectamente en la transformación de la materia prima en producto terminado o en la prestación de servicio.

Lo que nos dicen los autores debido a que es conjunto de actividades que implican un esfuerzo físico por parte del personal que de una u otra forma, contribuye al proceso productivo, ya sea transformando materiales en productos finales o brindando servicios a los clientes

Según Ante y Benavides (2015) “se denomina fuerza creativa del ser humano puede ser físico o intelectual- requerido para transformar los materiales con ayuda de máquinas, equipos y tecnología” (pág. 42). De acuerdo con el autor es el esfuerzo físico o mental empleados en la fabricación de un producto. Los costos de mano de obra pueden dividirse en mano de obra directa y mano de obra indirecta, como sigue:

7.4.1 Mano de obra directa

Fontana, (2018) aseveró que “su contabilización infiere sobre las obligaciones que la empresa tiene con los operarios que manipulan las maquinarias, herramientas y materia prima con el fin de fabricar un producto o servicio”

7.4.2 Mano de obra indirecta:

Se denomina mano de obra indirecta, infiere Fontana (2018):

Que el grupo de costos ocasionados por los pagos de personal administrativo, supervisores, asesores, su cuantificación se realiza por medio de la asignación de un porcentaje del costo total, debido a la complejidad de identificación con el proceso de fabricación (pág. 34).

Por lo anterior hace referencia la mano de obra directa a los costos asociados con los trabajadores que manipulan las maquinarias, herramientas y materia prima para fabricar un producto. En cambio, la mano de obra indirecta incluye los costos relacionados con el personal administrativo, cuya cuantificación se realiza mediante la asignación de un porcentaje del costo total, debido a la dificultad de identificar su relación directa con el proceso de fabricación.

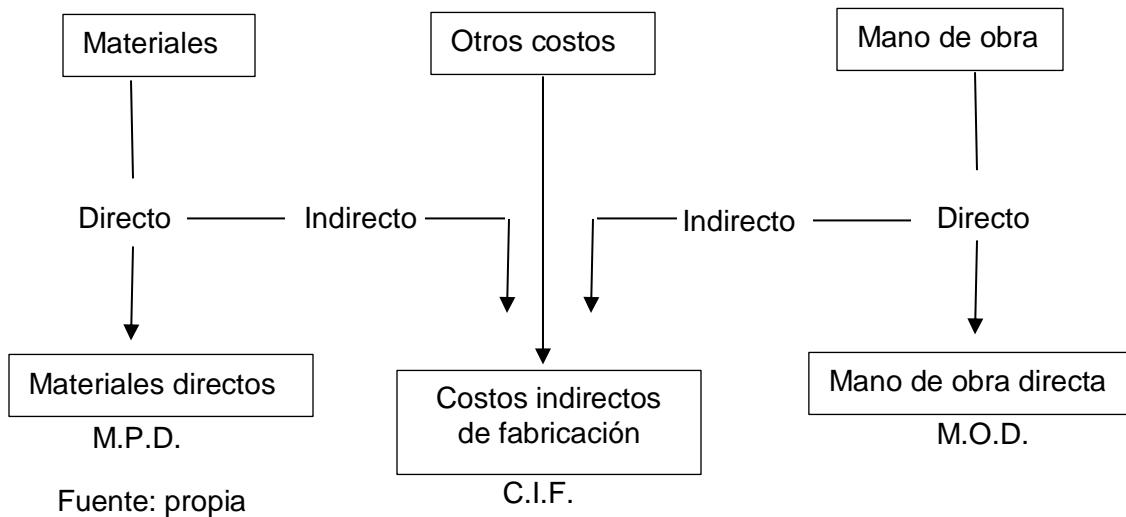
7.5 Costos Indirectos De Fabricación:

De acuerdo con Vascones (2015): Son aquellos bienes complementarios y servicios indispensables para generar un artículo o producto inmaterial, conforme fue concebido originalmente.

Lo que nos dice el autor de como este costo se utiliza para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos. Ejemplo de otros costos indirectos de fabricación, además de los materiales indirectos y de la mano de obra indirecta, son arrendamiento, energía, depreciación del equipo y demás.

Los costos indirectos de fabricación pueden clasificarse además como fijos, variables y mixtos.

Figura 1- Elementos del costo



En una estructura de costo se contemplan tres elementos principales: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, los cuales determinan el costo de producción de un bien o servicio. (Ceupe, 2020)

Según el blog Ceupe, es como la estructura de costos de producción y se distinguen tres componentes esenciales:

Materiales directos que son aquellos insumos que forman parte integral del producto terminado, mano de obra directa, que corresponde al trabajo humano involucrado directamente en la fabricación, y los costos indirectos de fabricación (CIF), que agrupan todos los gastos necesarios para la producción pero que no se pueden asociar de forma directa a un producto específico (como depreciación de maquinaria, servicios públicos del área de producción, entre otros), y a la final estos tres elementos en conjunto permiten calcular el costo total de producción de un bien.

8. Marco Conceptual

8.1 Contabilidad de costos.

Tomando en cuenta lo que nos dice Rojas, la contabilidad de costos, “Es un proceso ordenado, dotado de técnicas y métodos, que se encarga de determinar y registrar los costos incurridos en un proceso productivo, permitiéndole a la gerencia empresarial conocer sus costos de producción y distribución, ya sea de uno o todos los productos fabricados; o servicios prestados, con el propósito de controlar los costos y gastos en el negocio, con llevándolo a una operación económica, eficiente y productiva”. (Rojas Medina, 2007)

De acuerdo con la definición anterior, la contabilidad de costos es el proceso que implica el registro, seguimiento y análisis de los costos relacionados con la producción y distribución de bienes y servicios. Ayuda a las empresas a tomar decisiones fundamentadas sobre los precios, eficiencia y rentabilidad. Se dividen en categorías como costos directos e indirectos, fijos y variables. Métodos como el costo promedio ponderado y el costo específico para calcular los costos unitarios. El análisis de brechas compara los costos reales con los previstos, esta manera es esencial para la gestión financiera y la toma de decisiones a como dé lugar.

Así mismo, (De La Cruz & Soria, 2019) señalan que es común que todas las empresas dispongan de sistemas contables que les permitan procesar distintos hechos económicos en forma de datos, los cuales se determinarán en información valiosa para la toma de decisiones por parte de las gerencias, administraciones y entidades externas.

De acuerdo con los autores, es habitual que las empresas cuenten con sistemas contables diseñados para registrar y procesar sus actividades económicas. Esta información, al ser organizada y transformada en datos útiles, se convierte en una herramienta clave para que las gerencias, administradores y otras entidades externas puedan tomar decisiones, además se pone a disposición la interacción de datos donde la información es concreta e informada para la

empresa, también facilitan el análisis de la situación financiera de la empresa en tiempo real. Gracias a ellos, se puede evaluar la rentabilidad, controlar los costos y planificar estratégicamente el futuro de la empresa.

8.2 Sistemas de Costos.

Según Norma I. Noriega (2017) define un sistema de costos como un conjunto de procedimientos y metodologías que permiten a las empresas registrar, clasificar y controlar los costos de producción. Este sistema es fundamental para las empresas, ya que les permite evaluar la rentabilidad de los productos y servicios, y tomar decisiones para mejorar la eficiencia en los procesos productivos.

Kaplan y Atkinson (2015) explican que un sistema de costos es el mecanismo a través del cual se recopilan y asignan los costos de los recursos utilizados en la producción. Los sistemas de costos permiten a las empresas determinar el costo real de sus productos, identificar áreas de mejora en los procesos de producción y tomar decisiones informadas sobre precios y rentabilidad.

De acuerdo con los autores expuestos se determina que un sistema de costos es prioritario, con el fin en que se centra en el registro y control de los costos, con el objetivo de generar información financiera precisa, actuando de forma relevante para la toma de decisiones.

Estos sistemas con mayor similitud se encargan de recopilar y clasificar los costos en categorías, como lo son en los costos directos, costos indirectos y costos fijos, para luego, asignarlos a los productos o servicios específicos, por consiguiente es esencial para la contabilidad, la presentación de procedimientos financieros precisos, ayudando a calcular el costo de producción determinando, los márgenes de beneficio y neutralizando la evaluación de la rentabilidad de diferentes áreas de la empresa, Además proporciona información valiosa

para la planificación presupuestaria y el análisis de variaciones entre los costos reales y los costos presupuestales, para la toma de decisiones futuras.

Sistema de costeo por órdenes de producción: Este sistema lo utiliza en empresas que fabrican productos o prestan servicios de forma personalizada y bajo pedido. Los costos directos e indirectos de cada orden de producción se acumulan por separado, lo que permite conocer el costo real de cada orden y calcular el precio de venta de manera más precisa.

Sistema de costeo por procesos: En este sistema, los costos se acumulan por departamento o centro de costos, en lugar de orden de producción. Se utiliza en empresas con procesos de producción continuos y estandarizados, como en la industria automotriz o de alimentos. Permite llevar un control más detallado de los costos de producción en cada etapa del proceso.

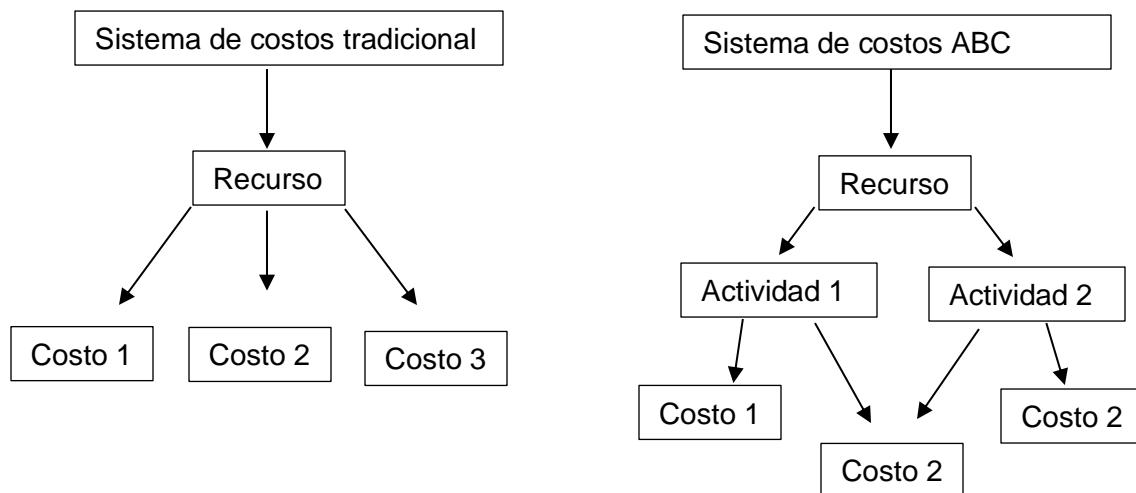
El sistema de costeo, (Barboza, 2020) hace referencia a la interacción de diferentes elementos entre sí, a fin de lograr un propósito en común para determinar y conocer los costos del producto o servicio que posee una empresa en su producción o durante su comercialización.

Lo que nos dice el autor es que los costos en una empresa no se limitan al registro individual de elementos aislados; por el contrario, implica una interacción dinámica entre diversos componentes del proceso productivo y comercial. Este enfoque sistémico permite integrar factores como materiales, mano de obra, recursos tecnológicos, distribución y administración, con el objetivo de conocer con exactitud los costos totales de un bien o servicio. Comprender esta interrelación es clave para la correcta toma de decisiones, ya que brinda una visión global de cómo cada parte influye en el resultado económico final de la empresa.

8.3 Costos Basados en Actividades

El sistema de costos tradicional y el sistema de costos ABC son enfoques diferentes para asignar y analizar los costos de una empresa. El costo tradicional asigna los costos directos e indirectos a los productos utilizando en forma más simple, como la distribución en función de volumen de producción. Esto a su vez puede llevar a asignaciones inexactas cuando los productos o servicios tienen diferentes niveles de complejidad o consumen recursos de manera desigual. Por otro lado, el sistema de costos ABC se centra en identificar las actividades competentes que consumen recursos y luego asignar esos costos a los productos o servicios en función de cómo utilizan esas actividades, renace una visión más precisa de como los productos realmente incurren en costos y pueden ser especialmente útiles cuando hay una variedad de productos o en la prestación de servicios con diferentes patrones de consumo de recurso.

Figura 2 - Sistema de Costo tradicional vs sistema de costo ABC



Fuente: propia

8.4 Historia del Costeo Basado en Actividades (Activity Based Costing, ABC)

A mediados de la década de los 80, aparece el modelo de costes ABC, o también llamado "Basado en Actividades", el cual tuvo como promotores a Cooper Robín y Kaplan

Robert.

Este modelo es considerado, hasta la fecha, uno de los más efectivos ya que permite tener una mayor exactitud en la asignación de los costes de las empresas, y permite, además, la visión de ellas por actividad.

El modelo de coste ABC permite mayor exactitud en la asignación de los costes de las empresas y permite la visión de ellas por actividad.

La idea detrás del ABC es que, en lugar de asignar costos indirectos basados únicamente en el volumen de producción o ventas, se debería apoyar en las actividades que consumen recursos y de esta manera asignar los costos a los productos según como se estén utilizando las actividades, de tal forma que proporcione una comprensión minuciosa y más profunda de como los productos realmente incurren en costos.

El sistema de costos basado en actividades proviene de la metodología de poder clasificar e identificar el costo de los conductores y el costo de las actividades según Apaza (2016)

El autor enfatiza que a la metodología ABC, como forma de abordar desarrollos en su creciente complejidad de los entornos de fabricación y los desafíos de asignar los costos indirectos de manera más precisa. Dado el caso surge como a respuestas a las limitaciones de los sistemas de costos tradicionales, con el objetivo de proporcionar una asignación más real, los costos y una relación más profunda en la producción.

La instrucción del sistema de costos ABC supuso una nueva forma de evaluar los inventarios, controlar las actividades y generar los informes necesarios para la toma de decisiones (Bustamante Salazar, 2015).

De acuerdo con el autor resalta la importancia del sistema ABC en la evaluación precisa

de inventarios, el control detallado de las actividades y la generación de informes útiles para la toma de decisiones. Este sistema transforma la manera en que las empresas gestionan sus costos, optimizando la eficiencia operativa y permitiendo decisiones más acertadas y rentables.

El ABC se estructura en varias etapas para asignar costos a los productos o servicios, donde se identifican las actividades que consumen recursos, estas actividades pueden manejarse como una configuración de máquinas, procesamientos de pedidos, inspecciones, entre otras. Conforme a ello la identificación de inductores, que son palpables en los factores donde se impulsa el consumo de recurso en cada actividad, por ejemplo, en la actividad de configuración de máquinas; un inductor podría ser la cantidad de cambios de configuración requeridos.

La asignación de costos a actividades en función de inductores, se da manejo a un cálculo de tasas de actividades. Esto a su vez logra dividir los costos totales de la actividad por la cantidad total de los inductores. Por otra parte, se asignan los costos de las actividades a los productos o servicios específicos, utilizando de mayor brevedad las tasas de actividad y la cantidad de inductores de costos consumidos por cada producto o servicio.

La imagen más precisa de como los productos o servicios incurren en costos, esto con lleva a que la empresa pueda tomar decisiones, bien fundamentadas con la información necesaria donde se involucra la mejora de la eficiencia y la gestión de los recursos.

8.5 Ventajas del Costo ABC

- Identifica a los clientes, los productos y los canales, más provechosos.
- Identifica a los clientes, productos y los canales, menos provechosos.
- Determina los contribuidores y detractores verdaderos del desempeño financiero
- Identifica plenamente las causas de desempeño financiero pobre.

- Sigue la trayectoria de los costos en las actividades y procesos de trabajo.
- Equipa a la gerencia con valiosa información de costos, para la ayuda de mejorías.
- Realza el poder de regateo con el cliente.
- Logra un mejor posicionamiento de productos.

Con el costo basado en actividades puede servir en la asignación más precisas al identificar y rastrear las actividades más a provechosos, como dónde lugar depende únicamente de las medidas globales, plenamente se logra la identificación de los desempeños pobres, es crucial la planificación cuidadosamente, con proporcionar capacitación adecuada y sus monitoreos constantemente.

9. Metodología

La metodología en el enfoque de la investigación es un proceso sistemático, en donde hace referencia al conjunto de procesos técnicos, los cuales son utilizadas para la recolección de datos, esto con el fin de poder probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, cuya característica principal es de ir de lo general a lo particular (QUESTIONPRO,2019).

Con base a lo anterior, la metodología propuesta para la aplicación del proyecto es de investigación cuantitativa, en donde estaremos enfocados en la recopilación y análisis de datos numéricos, donde mediremos los procesos pertenecientes a la Ladrillera Nápoles, de tal forma que sean cuantificados y optimizados los recursos dentro de la empresa.

El tipo de estudio ofrece una visualización más dinámica conforme a los procesos, permitiendo de primera mano un seguimiento a la información, teniendo en cuenta sus ventajas y limitaciones.

Hernández Sampieri (2014), en la investigación descriptiva, se limita a describir los datos tal como se presentan, sin hacer inferencias o manipular variables. En este tipo de estudio, el investigador se enfoca en observar y sistematizar las características del fenómeno sin intervenir en él. La investigación de tipo descriptivo se guía por las preguntas de investigación que se formula el investigador; se soporta en técnicas como la encuesta, entrevista, observación y revisión documental.

Según lo que dice el autor, comprende en la información detallada y confiable donde se analizan los datos de la empresa, conduciendo a la toma de decisiones, por otra parte, la relación de las técnicas a utilizar donde el estudio descriptivo proyecta de forma eficiente y detallada un sistema de costos ABC, que fue diseñado para la empresa.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación es de tipo descriptiva. Porque inicialmente lo que se busca es saber el comportamiento de los costos de la Ladrillera Nápoles, luego se realizará un análisis de cuáles son los principales problemas que se tiene al momento de fijar los precios de venta, esto con el fin de generar las utilidades esperadas y finalmente se realiza una explicación de cuáles son las posibles causas que afectan el sistema de costos para así poder crear la propuesta de mejora.

9.1 Método.

Método deductivo, Carvajal lo describe como una forma de inferencia o razonamiento lógico que mediante, la aplicación de la lógica formal o la lógica dialéctica, guía el pensamiento del hombre a conclusiones regidas por diversas reglas generalizadas; la deducción es una cadena de afirmaciones, cada una de las cuales constituye una premisa o una afirmación que se continua directamente de acuerdo con las leyes de la lógica de las demás afirmaciones de la cadena.

El autor deduce que el método se proporciona como parte de afirmaciones generadas

conocidas como premisas donde se concluye una fortaleza específica, que se deriva necesariamente de esas premisas, que son declaraciones generales, teóricas o principios que se consideran ciertos y verídicos conforme con la exploración teórica sobre los costos ABC, para la obtención general de la información y garantizar la validez correctamente.

9.2 Población

La población para este proyecto corresponde a la empresa Ladrillera Nápoles, la cual ha sido escogida sin aplicar técnicas estadísticas.

La presente investigación está compuesta por 2 partes las cuales son: Describir los elementos de costeo y diseñar el modelo de costos que se adapte a la ladrillera Nápoles.

Para poder alcanzar con los objetivos planteados, para la Ladrillera Nápoles ubicada al occidente de Popayán, es necesario la recopilación de información de fuentes primarias y secundarias, esto con el fin de identificar las problemáticas que actualmente cruza la empresa.

9.3 Fuentes primarias:

Se entiende como información de primera que no ha sido utilizada antes (U.Guadalajara, 2020).

Esta información se pudo adquirir inicialmente por medio de la observación directa y recopilación de la información que hace parte del sistema de costos de costeo que se quiere implementar. a través de la entrevista semiestructuradas, reuniones en la cual estará el personal a cargo del manejo de la Ladrillera Nápoles, información que será catalogada como primaria.

Con el fin de poder identificar los diferentes procesos en el sistema de costos por actividades y con el fin de poder definir la base del precio, se debe recolectar información con base a las fuentes de información primarias para determinar el valor del costo de los insumos, materia prima, mano de obra, transporte y con base a esto poder hacer un análisis de ganancia

o pérdida.

9.4 Fuentes secundarias:

“Contienen información primaria, sintetizada y reorganizada. Están diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos, Permiten confirmar los hallazgos en una investigación y ampliar el contenido de la información de una fuente primaria” (U. Guadalajara, 2020).

Partiendo de la información primaria, obtenida en el análisis de costeo se procede a registrar y organizar la información inicialmente obtenida, estructurando puntos de equilibrio con el fin de analizar cada proceso. Se diseña en libro en excel para poder llevar a cabo el análisis del sistema de costos de las diferentes áreas de producción; Donde se tendrá un manual de ingreso al documento en donde se tengan por medios de módulos, los registros de salida y almacenamiento.

Su finalidad de la investigación realizada en la Ladrillera Nápoles, es poder diseñar el sistema de costos, la cual proporcione información real y actualizada sobre el valor unitario del producto, con el fin de poder establecer un precio de venta más apropiado y a su vez pueda ser competitivo con las ladrilleras.

10. Proceso de desarrollo del proyecto

Se procede a desarrollar los objetivos específicos planteados en el diseño del sistema de costos de la Ladrillera Nápoles ubicada en la ciudad de Popayán al occidente. De tal forma que se proporcione información completa y actualizada para el cálculo de los costos unitarios, esto con la finalidad de establecer márgenes de rentabilidad y nos ayuden en la toma de decisiones.

Tabla 1 – Objetivo

Objetivo	Etapa	Actividad
Describir los elementos del costeo en las diferentes áreas del proceso, en la ladrillera Nápoles mediante un sistema de costeo por procesos y así poder definir la base del precio.	Recopilar información	Realizar reunión, aplicar entrevistas con la persona encargada de la ladrillera, responsable de la toma de decisiones y cuantificar los procesos MOD, MP, CIF
	Analizar información	hacer un análisis de cómo se está haciendo el cálculo de los costos, realizando una descripción y estableciendo líneas del producto.
Establecer el modelo de costos que se adapte mejor a la fábrica Nápoles, recopilando información para poder identificar el punto de inicio del proyecto.	Verificar información	Partiendo de la actividad anterior se hace un cálculo inicial buscando el modelo de costos que más se ajuste a la actividad.
	Validación de la información	Cálculos de los CIF, MOD y MP, clasificación de los CF y CV, calcular el punto de equilibrio.
Diseñar el modelo de costos donde se logre medir los costos con un paso a paso, en donde se genere un control en los costos de fabricación.	Selección del sistema de costos	Desarrollar una plantilla en donde se describan detalladamente las características del sistema de costos.
	Diseño del sistema de costos	Implementar contenido al sistema de costos seleccionando la actividad anterior.

Fuente propia

10.1 Análisis de Procesos y Actividades en la empresa Ladrillera Nápoles

Según (Mostacero & Castro, 2022) identificar y clasificar a los procesos de la empresa, para ello se realiza el inventario de procesos (a través de un formato), definiendo el tipo de proceso (estratégico, misional y de soporte), código de proceso y denominación.

Lo que nos dicen los autores, Para organizar mejor el funcionamiento de una empresa, es importante reconocer y ordenar todos sus procesos. Para eso, se elabora un inventario en el que se registran cada uno de ellos usando un formato específico. En ese registro se clasifica cada proceso según su función: si es estratégico (relacionado con la dirección), misional (propio de la actividad principal del negocio) o de soporte (que brinda apoyo). Además, a cada proceso se le asigna un nombre y un código que lo identifica, lo cual facilita su análisis, control

y mejora.

El análisis de procesos y actividades en la empresa Ladrillera Nápoles, permite identificar los macroprocesos principales en las diferentes áreas de la empresa, especialmente en el área administrativa y sus subprocesos, como la comercialización y la administración. Al desglosar los procesos, actividades y los resultados de cada uno de ellos, la empresa puede optimizar su eficiencia y controlar sus costos de manera efectiva.

Tabla 2 - Área administrativa

Mcp	Macroprocesos	Procesos	Actividades
Adm	Administrativo	Comercialización y Ad	Venta del producto Pago de servicios Pago de Jornales

Fuente: propia

El área administrativa de la Ladrillera Nápoles se encarga de gestionar los recursos de la empresa, coordinar las actividades y controlar las operaciones para garantizar que los procesos de producción y comercialización se desarrolle sin contra tiempos. Dentro de este marco, podemos identificar tres macroprocesos clave:

10.2 Comercialización (Proceso de Venta)

Este proceso incluye las actividades que permiten a la empresa colocar sus productos en el mercado, logrando así ingresos que sustentan su operación.

10.3 Subprocesos:

10.3.1 Identificación de mercado objetivo:

Determinación de los clientes potenciales, como constructoras, distribuidores y particulares.

10.3.2 Estrategia de precios:

Establecimiento de precios competitivos basados en los costos de producción y los

márgenes de ganancia deseados.

10.3.3 Publicidad y promoción:

Realización de campañas o acciones para dar a conocer los productos.

10.3.4 Negociación y cierre de ventas:

Contacto con clientes, elaboración de presupuestos, contratos de venta y acuerdos de pago.

10.4 Actividades principales en este macroproceso:

10.4.1 Venta del servicio (producto):

La actividad central de este macroproceso es la venta de los ladrillos o bloques a los clientes. Esto involucra la atención al cliente, negociación de precios y plazos, y el cierre de la venta.

10.4.2 Pago de servicios:

Pago de facturas relacionadas con los servicios necesarios para la operación, como electricidad, agua, internet, entre otros.

10.4.3 Pago de jornales:

Liquidación de los salarios y jornales de los trabajadores involucrados en el proceso productivo, de ventas y administración.

10.5 Análisis de Actividades Específicas

10.5.1 Venta del Servicio (Producto):

La venta es la principal fuente de ingresos en la Ladrillera Nápoles.

10.5.2 Pago de Servicios:

El pago de servicios es fundamental para asegurar que la operación diaria de la ladrillera no se vea interrumpida.

10.5.3 Pago de Jornales:

El pago de jornales es una actividad recurrente relacionada con el manejo de la fuerza laboral en la ladrillera.

El análisis de procesos y actividades en la Ladrillera Nápoles demuestra que la eficiencia administrativa y la correcta ejecución de los procesos de comercialización, pagos de servicios y jornales son fundamentales para el buen desempeño de la empresa. Una adecuada gestión de estos procesos garantizará la rentabilidad, la optimización de recursos y la satisfacción de los clientes, al tiempo que se asegura la continuidad de la operación.

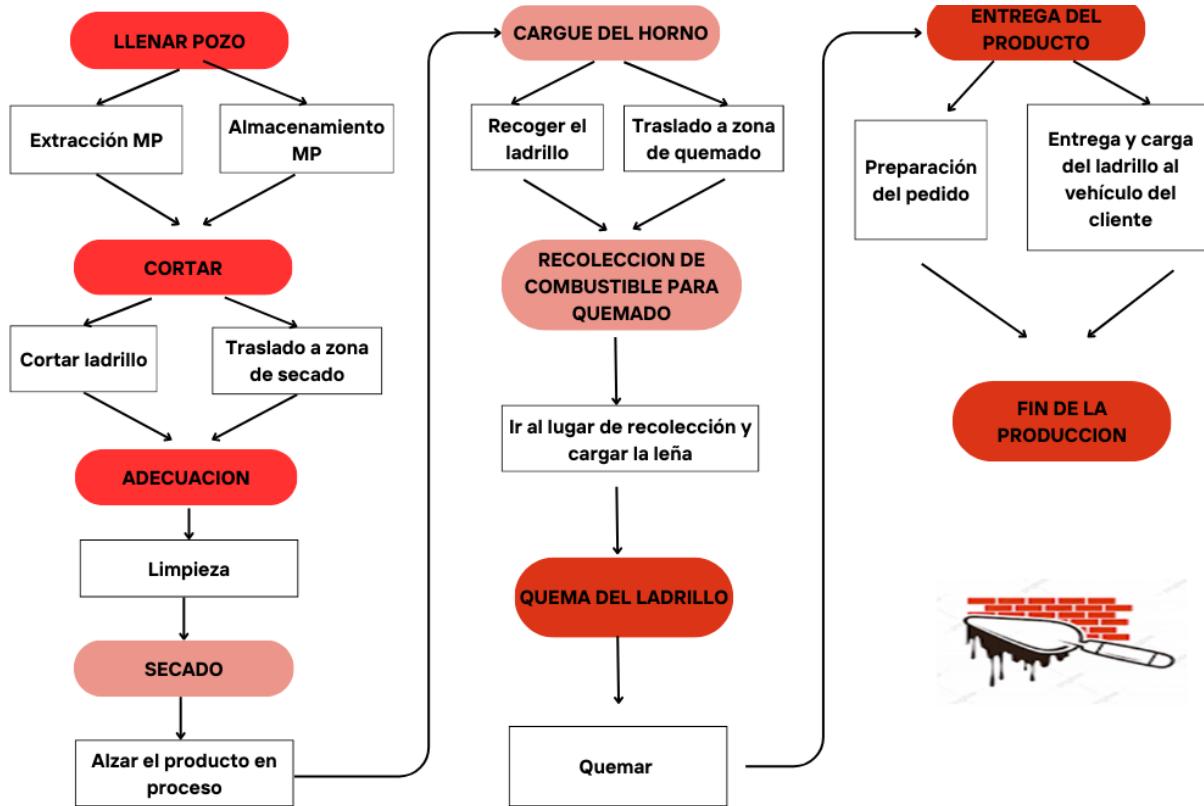
10.6 Producción

Tabla 3 – Producción

Mcp	Macroprocesos	Procesos	Actividades
Prod	Producción	Llenar pozo	Extracción de MP Almacenamiento de MP
		Cortar ladrillo	Cortar
			Llevar los ladrillos a la zona de secado
		Adecuación de ramadas	Limpieza de ramadas y horno Dejar listo cortar
			Secado
		Cargue del horno	Alzar
			Recoger el ladrillo Almacenamiento en la zona de quemado
		Traer leña	Ir al lugar donde se encuentra y cargarla
		Quema del ladrillo	Quemar
		Entrega de material	Salida del material de la zona de almacenamiento Entrega al vehículo

Fuente: propia

Figura 3 - Mapa de procesos



Fuente: propia

En el área de producción de la Ladrillera Nápoles, los procesos son fundamentales para garantizar que los ladrillos sean fabricados de acuerdo con los estándares de calidad y eficiencia. A continuación, se realiza un análisis detallado de los macroprocesos y procesos involucrados en la producción de ladrillos, comenzando con la extracción de la materia prima y su almacenamiento en el proceso productivo.

El macroproceso principal en el área de producción de la Ladrillera Nápoles involucra una serie de actividades críticas desde la extracción de la materia prima hasta la entrega del producto final. En este caso, se enfoca en las actividades relacionadas con la extracción de la materia prima.

En el proceso de extracción de la materia prima, se identifica y selecciona una zona

adecuada donde se encuentra las tierras, este es un paso esencial para la producción de ladrillos, debido a que el material debe estar libre de materia orgánica para que sea útil para la producción de ladrillos.

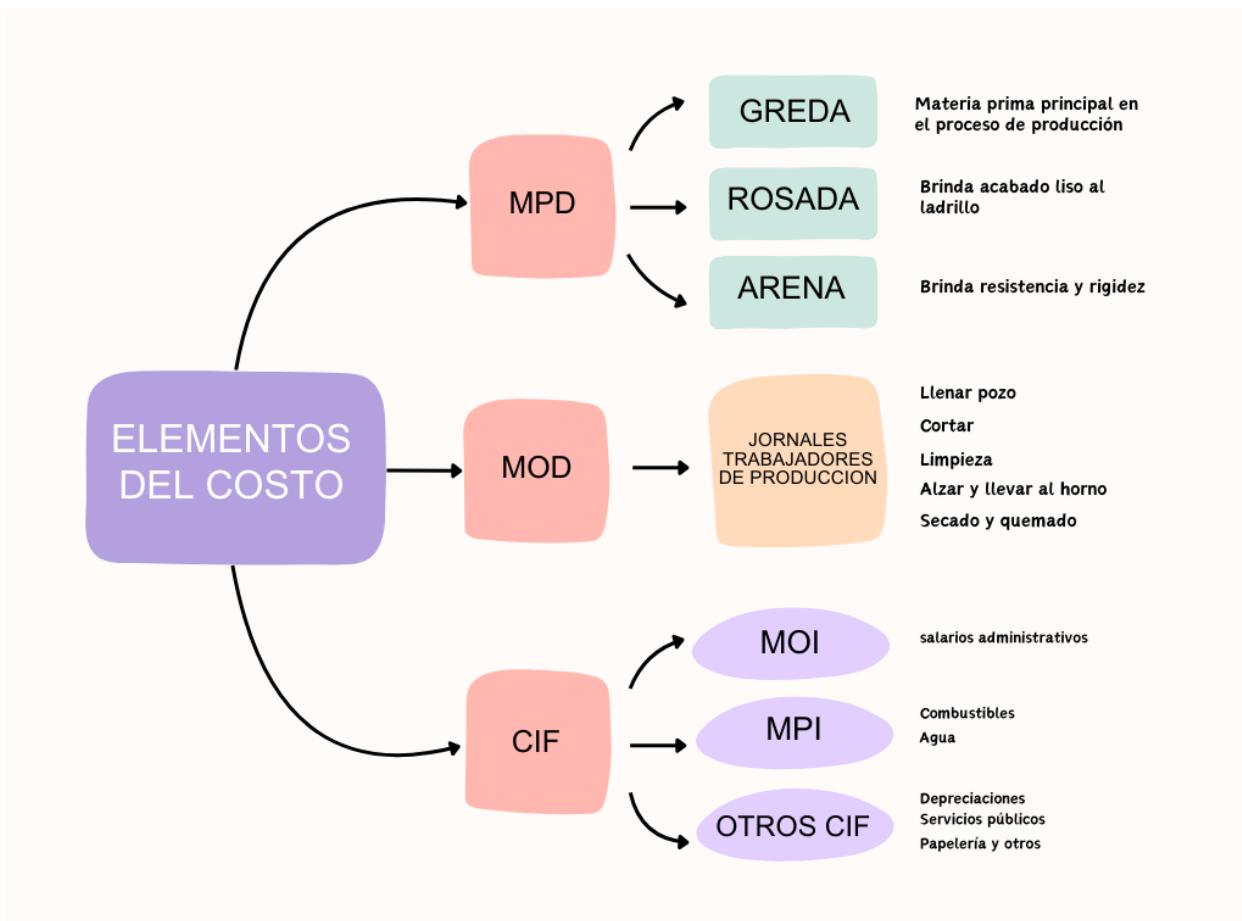
Almacenamiento de la Materia Prima: Una vez que las tierras son extraídas, deben ser almacenadas de manera adecuada para su posterior uso en la fabricación de ladrillos. El almacenamiento tiene como objetivo preservar la calidad del material, evitando su deterioro y asegurando que esté disponible cuando se necesite en el proceso productivo.

Los procesos de extracción de la materia prima y almacenamiento del material en la Ladrillera Nápoles, se resalta la importancia de estos como fundamentos para una producción eficiente y de calidad. Un control adecuado de la calidad de la materia prima extraída y su almacenamiento seguro son esenciales para la fabricación de ladrillos que cumplan con los estándares requeridos. Además, la optimización de estos procesos no solo mejorará la eficiencia, sino que también contribuirá a la reducción de costos y al aumento de la competitividad en el mercado.

10.7 Identificación de los elementos del costo en la Ladrillera Nápoles

El proceso de costeo en la Ladrillera Nápoles involucra identificar, clasificar y asignar todos los costos que surgen en la producción de ladrillos, desde la obtención de materia prima hasta la distribución final. La importancia de realizar un costeo adecuado radica en la optimización de los recursos, la fijación de precios competitivos y el control de la utilidad.

Figura 4 - Elementos del costo



Fuente: propia

10.7.1 Inicia con los elementos del costo que es la materia prima.

Tabla 4 – Materiales

Materia prima	Metros cúbicos	Valor viaje
Greda	6	\$ 120.000
Rosada	6	\$ 120.000
Arena	9	\$ 140.000

Material utilizado para la producción diaria					
Materia prima	Cantidad carretadas 2400	Total cantidad	Metros cúbicos	Viajes requeridos	Aproximación enteros
Greda	21	231	19	3,21	4
Rosada	21	231	19	3,21	4
Arena	21	231	19	2,14	3

Fuente: propia

Se opta por una unidad de medida en metros cúbicos para hallar el valor de cada viaje requerido para la elaboración del producto, donde se clasifican las tres clases de tierra, las cuales son necesarias para poder iniciar el proceso productivo.

Tabla 5 - Materia prima 001

Materia prima							
Mcp	Macroprocesos	Procesos	Actividades	Uni Medida	Costo uni	Cantidad	Costo total MP
Prod	Producción	Llenar pozo	Extracción de MP	Greda	1.667	231	\$ 385.000
				Rosada	1.667	231	\$ 385.000
			Almacenamiento de MP	Arena	1.296	231	\$ 299.444

Fuente: propia

Para calcular el costo de materia prima es necesario ubicar las cantidades de cada una de las tierras, en donde la cantidad a producir es de 26.400 ladrillos, por lo tanto, nuestra cantidad requerida para el costo total de la materia prima es de \$ 1.069.444.

10.7.2 El segundo elemento del costo es la mano de obra.

Tabla 6 - Mano de obra 001

Mcp	Macroprocesos	Procesos	Actividades	Mano de obra			
				Colaborador MO	Cantidad horas	Costo MO por hora	Costo total MO
Prod	Producción	Llenar pozo	Extracción de MP	Operario 1	44	6.667	\$ 293.333
			Almacenamiento de MP	Operario 2	44	6.667	\$ 293.333
		Cortar ladrillo	Cortar	Operario 1	22	6.667	\$ 146.667
				Operario 2	22	6.667	\$ 146.667
			Llevar los ladrillos a la zona de secado	Operario 3	22	6.667	\$ 146.667
				Operario 4	22	6.667	\$ 146.667
		Adecuación de ramadas	Limpieza de ramadas y horno		3	6.667	\$ 20.000
			Dejar listo cortar	Operario 1	3	6.667	\$ 20.000
		Secado	Alzar	Operario 1	26	6.667	\$ 173.333
				Operario 2	26	6.667	\$ 173.333
		Cargue del horno	Recoger el ladrillo	Operario 1	22	6.667	\$ 146.667
				Operario 2	22	6.667	\$ 146.667
			Almacenamiento en la zona de quemado	Operario 1	12	6.667	\$ 80.000
				Operario 2	12	6.667	\$ 80.000
		Traer leña	Ir al lugar donde se encuentra y cargarla	Operario 1	8	6.667	\$ 53.333
				Operario 2	8	6.667	\$ 53.333
				Operario 3	4	6.667	\$ 26.667
				Operario 4	4	6.667	\$ 26.667
		Quema del ladrillo	Quemar	Operario 5	28	8.929	\$ 250.000
		Entrega de material	Salida del material de la zona de almacenamiento	Operario 1	10	6.667	\$ 66.667
				Operario 2	10	6.667	\$ 66.667
			Entrega al vehiculo	Operario 3	10	6.667	\$ 66.667
				Operario 4	10	6.667	\$ 66.667

Fuente: propia

En esta sección inicial de la mano de obra directa, se enfoca en identificar los costos totales generados por las actividades que contribuyen directamente a la producción del producto. Para ello, se consideran los procesos específicos que cada operario lleva a cabo en las distintas etapas de la producción, tomando en cuenta no solo el tiempo y los recursos empleados, sino también la complejidad y la carga de trabajo asociada a cada tarea. Este análisis nos permite desglosar los costos de manera precisa, proporcionando una visión clara de cómo cada actividad contribuye al costo global de la producción y facilitando la toma de decisiones para una gestión más eficiente de los recursos humanos.

Tabla 7 - Mano de obra indirecta

Mcp	Macroprocesos	Procesos	Actividades	Mano de obra			
				Colaborador MOI	Cantidad horas	Costo MOI por hora	Costo total MO
Adm	Administrativo	Comercialización y Ad	Venta del producto	Administrador	40	\$ 10.000	\$ 400.000
			Pago de servicios				
			Pago de Jornales				

Fuente: propia

El registro de la distribución del costo de la mano de obra indirecta se realiza tomando como referencia los procesos específicos, que permiten asignar de manera precisa el costo total a cada una de las actividades. Este proceso asegura que los costos asociados a la mano de obra indirecta se distribuyan de forma adecuada entre las distintas áreas y tareas involucradas, garantizando una asignación justa y transparente en función de la participación de cada actividad en la producción.

10.7.3 El tercer elemento del costo son los CIF.

Tabla 8 - CIF acueducto

Mcp	Macroprocesos	Procesos	Actividades	Materia prima			Mano de obra			Costos indirectos de fabricación CIF		
				Uni Medida	Costo uni	Cantidad	Costo total MP	Colaborador MO	Cantidad horas	Costo MO por hora	Costo total MO	Cif acueducto
Prod	Producción	Llenar pozo	Extracción de MP	Greda	1.667	231	\$ 385.000	Operario 1	44	6.667	\$ 293.333	14
			Rosada	1.667	231	\$ 385.000	Operario 2	44	6.667	\$ 293.333		
			Almacenamiento de MP	Arena	1.296	231	\$ 299.444					

Fuente: propia

En esta tabla, se presentan los costos indirectos de fabricación relacionados con el consumo de agua, un recurso necesario en el proceso de producción. Aunque el agua no es un costo directamente atribuible a una sola unidad de producto, su utilización en varias etapas de la fabricación influye en el costo total de producción.

Tabla 9 - CIIIF combustible "ACPM"

Mcp	Macroprocesos	Procesos	Actividades	Mano de obra				Ciiif combustible ACPM	Um	Consumo ACPM	Total consumo
				Colaborador MO	Cantidad horas	Costo MO por hora	Costo total MO				
Prod	Producción	Cortar ladrillo	Cortar	Operario 1	22	6.667	\$ 146.667	11	G	13.636	\$ 150.000
				Operario 2	22	6.667	\$ 146.667				
			Llevar los ladrillos a la zona de secado	Operario 3	22	6.667	\$ 146.667				
				Operario 4	22	6.667	\$ 146.667				

Fuente: propia

En esta tabla se presenta el costo indirecto de fabricación asociado al consumo de ACPM, un insumo esencial para la actividad de corte en el proceso de producción del producto. El consumo de ACPM se distribuye a lo largo de 11 días, período durante el cual se realiza dicha actividad. Este costo indirecto se calcula tomando en cuenta la cantidad de ACPM utilizado y su relación con el tiempo total de operación del equipo encargado del corte.

Tabla 10 - CIIIF combustible "LEÑA"

Mcp	Macroprocesos	Procesos	Actividades	Mano de obra				Ciiif leña	Um	Consumo leña	Total consumo
				Colaborador MO	Cantidad horas	Costo MO por hora	Costo total MO				
Prod	Producción	Traer leña	Ir al lugar donde se encuentra y cargarla	Operario 1	8	6.667	\$ 53.333	40	Mt	\$ 33.000	\$ 1.320.000
				Operario 2	8	6.667	\$ 53.333				
				Operario 3	4	6.667	\$ 26.667				
				Operario 4	4	6.667	\$ 26.667				

Fuente: propia

En esta tabla se presenta el costo indirecto de fabricación asociado al consumo de leña, material que es de vital importancia para la transformación del producto inicial al producto final.

Tabla 11 - CIIIF administrativa

Mcp	Macroprocesos	Procesos	Actividades	Costos indirectos de fabricación CIIIF											
				Ciiif energía	Um	Consumo energía	Total consumo	Ciiif acueducto	Um	Consumo acueducto	Total consumo	Ciiif internet	Um	Consumo internet	Total consumo
Adm	Administrativo	Comercialización y Ad	Venta del producto	1	KV	20.000	20.000	6	M ³	1.500	9.000	1	Mes	50.000	50.000
			Pago de servicios												
			Pago de Jornales												

Fuente: propia

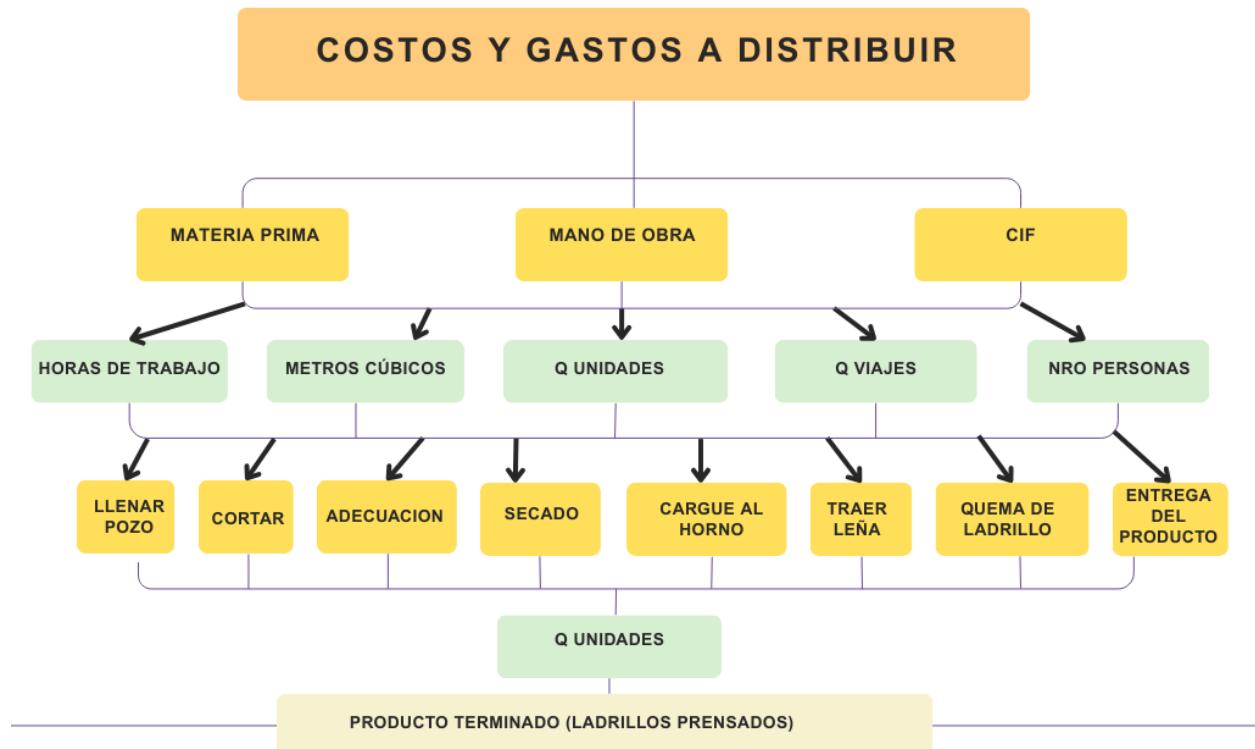
En relación con la tabla, se evidencian los gastos administrativos generados durante la

ejecución de las actividades que están vinculadas a los costos indirectos de fabricación. Estos gastos, aunque no directamente aplicable a la producción de cada unidad, son necesarios para el buen funcionamiento y la gestión de las operaciones de fabricación.

11. Desarrollo del sistema de costos ABC Ladrillera Nápoles

El sistema de costos permite identificar, analizar y controlar los gastos asociados a cada uno de los procesos de la empresa. Su correcta implementación contribuye a una mejor toma de decisiones, fijación de precios y mejora de la rentabilidad.

Figura 5 - Costos y gastos a distribuir



Fuente: propia

11.1 Concepto Variable

Tabla 12 - Concepto variable

JORNAL 2024					
Valor Jornal	\$ 50.000				
Valor Jornal semanal	\$ 300.000				
Horas laboradas Sam	45				
Valor hora jornal	\$ 6.667				
PPERSONAL					
Carga	Asignación semanal				
Administrador	\$ 400.000				
Operario 1	\$ 300.000				
Operario 2	\$ 300.000				
Operario 3	\$ 150.000				
Operario 4	\$ 150.000				
Operario 5	\$ 250.000				
PRECIO DE VENTA	\$ 320				
Año					
Cantidad total a producir	Actual				
26.400					
Material a producir por día	2.400				
Días de producción	11				
Materia prima					
Metros cúbicos					
Greda	6				
Rosada	6				
Arena	9				
Unidad de calculo					
Metros cúbicos	Carretadas				
1	12				
Material utilizado para la producción diaria					
Materia prima		Cantidad carretadas	Total cantidad	Metros cúbicos	Viajes requeridos
2400					Aproximación enteros
Greda		21	231	19	3,21
Rosada		21	231	19	3,21
Arena		21	231	19	2,14
Actividades		Valor total	Días	Horas	
Llenar pozo		\$ 586.667	11	88	
Cortar		\$ 586.667	11	88	
Limpieza		\$ 40.000	11	6	
Alzar		\$ 346.667	5	52	
Llenar el horno		\$ 453.333	3	68	
Traer leña		\$ 160.000	1	24	
Quemar		\$ 250.000	1	28	
Entrega de material		\$ 266.667	3	40	
Total		\$ 2.690.000		394	

Fuente: propia

En este concepto se desarrolla de forma íntegra y detallada, los elementos fundamentales en el proceso productivo de la empresa, donde se visualiza y registran de manera clara los recursos utilizados en el desarrollo del costo.

11.2 Por actividades

Tabla 13 - Jornales por actividades

Actividad Llenar pozo					Actividad Cortar					Actividad Limpieza				
Dia	Trabajador	Horas	Valor por	Total	Dia	Trabajador	Horas	Valor por actividad	Total	Dia	Trabajador	Horas	Valor por actividad	Total
1	Operario 1	4	6.667	26.667	1	Operario 2	4	6.667	26.667	1	Operario 2	2	6.667	13.333
2	Operario 1	4	6.667	26.667	2	Operario 2	4	6.667	26.667	2	Operario 2	2	6.667	13.333
3	Operario 1	4	6.667	26.667	3	Operario 2	4	6.667	26.667	3	Operario 2	2	6.667	13.333
4	Operario 1	4	6.667	26.667	4	Operario 2	4	6.667	26.667	4	Operario 2	2	6.667	13.333
5	Operario 1	4	6.667	26.667	5	Operario 2	4	6.667	26.667	5	Operario 2	2	6.667	13.333
6	Operario 1	4	6.667	26.667	6	Operario 2	4	6.667	26.667	6	Operario 2	2	6.667	13.333
7	Operario 1	4	6.667	26.667	7	Operario 2	4	6.667	26.667	7	Operario 2	2	6.667	13.333
8	Operario 1	4	6.667	26.667	8	Operario 2	4	6.667	26.667	8	Operario 2	2	6.667	13.333
9	Operario 1	4	6.667	26.667	9	Operario 2	4	6.667	26.667	9	Operario 2	2	6.667	13.333
10	Operario 1	4	6.667	26.667	10	Operario 2	4	6.667	26.667	10	Operario 2	2	6.667	13.333
11	Operario 1	4	6.667	26.667	11	Operario 2	4	6.667	26.667	11	Operario 2	2	6.667	13.333
Total		44		293.333	Total		44		293.333	Total		22		146.667
Actividad Llenar pozo					Actividad Cortar					Actividad Limpieza				
Dia	Trabajador	Horas	Valor por	Total	Dia	Trabajador	Horas	Valor por actividad	Total	Dia	Trabajador	Horas	Valor por actividad	Total
1	Operario 1	2	6.667	13.333	1	Operario 2	2	6.667	13.333	1	Operario 2	2	6.667	13.333
2	Operario 1	2	6.667	13.333	2	Operario 2	2	6.667	13.333	2	Operario 2	1	6.667	6.667
3	Operario 1	2	6.667	13.333	3	Operario 2	2	6.667	13.333	3	Operario 2	3	6.667	20.000
4	Operario 1	2	6.667	13.333	4	Operario 2	2	6.667	13.333	4	Operario 2	8	6.667	53.333
5	Operario 1	2	6.667	13.333	5	Operario 2	2	6.667	13.333	5	Operario 2	8	6.667	53.333
6	Operario 1	2	6.667	13.333	6	Operario 2	2	6.667	13.333	6	Operario 2	3	6.667	20.000
7	Operario 1	2	6.667	13.333	7	Operario 2	2	6.667	13.333	7	Operario 2	3	6.667	20.000
8	Operario 1	2	6.667	13.333	8	Operario 2	2	6.667	13.333	8	Operario 2	3	6.667	20.000
9	Operario 1	2	6.667	13.333	9	Operario 2	2	6.667	13.333	9	Operario 2	3	6.667	20.000
10	Operario 1	2	6.667	13.333	10	Operario 2	2	6.667	13.333	10	Operario 2	3	6.667	20.000
11	Operario 1	2	6.667	13.333	11	Operario 2	2	6.667	13.333	11	Operario 2	3	6.667	20.000
Total		22		146.667	Total		22		146.667	Total		26		173.333

Actividad Llenar el horno					Actividad Traer leña				
Dia	Trabajador	Horas	Valor por	Total	Dia	Trabajador	Horas	Valor por actividad	Total
1	Operario 1	8	6.667	53.333	1	Operario 2	8	6.667	53.333
2	Operario 1	8	6.667	53.333	2	Operario 2	8	6.667	53.333
3	Operario 1	6	6.667	40.000	3	Operario 2	6	6.667	40.000
Total		22		146.667	Total		22		146.667
Actividad Quemar					Actividad Entrega de material				
Dia	Trabajador	Horas	Valor por	Total	Dia	Trabajador	Horas	Valor por actividad	Total
1	Operario 5	28	8.929	250.000	1	Operario 2	8	6.667	53.333
Total		28		250.000	Total		8		53.333
Actividad Entrega de material					Actividad Entrega de material				
Dia	Trabajador	Horas	Valor por	Total	Dia	Trabajador	Horas	Valor por actividad	Total
1	Operario 1	10	6.667	66.667	1	Operario 2	10	6.667	66.667
Total		10		66.667	Total		10		66.667

Fuente: propia

Los jornales por actividades en donde el cálculo del pago del personal basado en las tareas específicas que realiza dentro del proceso productivo, permitiendo así una mejor distribución de los recursos y generando una evaluación más exacta del desempeño laboral por área.

11.3 Materia prima

En esta ilustración se encuentran los costos correspondientes a la materia prima para la elaboración de los 26.400 ladrillos, tomando como referencia los niveles de producción y el periodo por quema.

Tabla 14 - Materia prima 002

7105-Materia prima directa			Cantidad	Costos Unitario	Costos Fijos	Costos
MPD	Cantidad	Detalle	26.400	Ladrillo		
MPD0001	231	Greda	\$ 385.000	\$ 14.58	\$ -	\$ 385.000
MPD0002	231	Rosada	\$ 385.000	\$ 14.58	\$ -	\$ 385.000
MPD0003	231	Arena	\$ 299.444	\$ 11.34	\$ -	\$ 299.444
Materia prima directa (7105)			\$ 1.069.444	\$ 41	\$ -	\$ 1.069.444
7110- Materia prima indirecta			Cantidad	Costos Unitario	Cantidad	Cantidad
MPI	Cantidad	Detalle	26.400	Ladrillo		
-	0	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Materia prima indirecta (7110)			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
71 Costos materiales (7105+7110)			\$ 1.069.444	\$ 40,51	\$ -	\$ 1.069.444

Fuente: propia

La materia prima directa utilizada en la producción de ladrillos es de \$1.069.444, en donde se distribuye con las tres materias utilizadas para la elaboración como son la tierra greda con un costo de \$385.000, rosada con un costo de \$385.000 y la arena por un costo de \$299.444.

11.4 Mano de obra

A continuación, se presenta el valor de la mano de obra directa e indirecta para la producción de los ladrillos.

Tabla 15 - Mano de obra 002

72- Mano de obra					
7205 - Mano de obra directa			Cantidad	Costos Unitario	Cantidad
Actividad Laboral	Cantidad	Detalle del proceso	26.400	Ladrillo	Cantidad
Producción	11	Llenar pozo	586.667	\$ 22,22	\$ -
	11	Cortar	586.667	\$ 22,22	\$ -
	11	Limpieza	40.000	\$ 1,52	\$ -
	5	Alzar	346.667	\$ 13,13	\$ -
	3	Llenar el horno	453.333	\$ 17,17	\$ -
	1	Traer leña	160.000	\$ 6,06	\$ -
	1	Quemar	250.000	\$ 9,47	\$ -
	3	Entrega de material	266.667	\$ 10,10	\$ -
	Mano de obra directa (7205)			\$ 101,89	\$ -
			\$ 2.690.000	\$ 2.690.000	
7210 - Mano de obra indirecta					
Actividad Laboral	Cantidad	Detalle	Cantidad	Costos Unitario	Cantidad
Comercialización y Ad	1	Venta del producto, Pago de servicios y Jornales	\$ 400.000	\$ 15,15	\$ -
Mano de obra indirecta (7210)			\$ 400.000	\$ 15,15	\$ -
72- Costos mano de obra (7205 + 7210)			\$ 3.090.000	\$ 117,05	\$ -

Fuente: propia

La mano de obra directa empleada en la producción de los ladrillos es de \$2.690.000, valores estipulados teniendo en cuenta los procesos que nos lleva a la elaboración del producto. Sumado a esto la mano de obra indirecta con un valor de \$400.000, actividad que se basa en la venta, pagos y administración de la ladrillera Nápoles, para un total de \$3.090.000.

11.5 Costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos se calculan, se identifican y se representan de la siguiente manera.

Tabla 16 – CIIIF

73- Costos indirectos de fabricación			Cantidad	Costos Unitario	Cantidad	Cantidad
Código	Cantidad	Detalle	26.400	Ladrillo	0	0
CD001.1	6	Acueducto 70%	\$ 21.000	\$ 0,80	\$ -	\$ 21.000
CD0001	4	Pala	\$ 11.111	\$ 0,42	\$ 11.111	\$ -
CD0002	1	Pica	\$ 583	\$ 0,02	\$ 583	\$ -
CD0003	4	Carretas	\$ 50.000	\$ 1,89	\$ 50.000	\$ -
CD0004	1	Palin	\$ 500	\$ 0,02	\$ 500	\$ -
CD0005	1	Alambre	\$ 1.667	\$ 0,06	\$ 1.667	\$ -
CD0006	1	Ganchos	\$ 1.000	\$ 0,04	\$ 1.000	\$ -
CD0007	1	Banda	\$ 8.333	\$ 0,32	\$ 8.333	\$ -
CD0008	1	Motor	\$ 40.833	\$ 1,55	\$ 40.833	\$ -
CD0009	1	Moledora	\$ 83.333	\$ 3,16	\$ 83.333	\$ -
CD0010	1	Plástico	\$ 36.111	\$ 1,37	\$ 36.111	\$ -
CD0011	1	Guadua	\$ 27.778	\$ 1,05	\$ 27.778	\$ -
CD0012	1	Horno	\$ 41.667	\$ 1,58	\$ 41.667	\$ -
CD0013	1	Computador dell	\$ 10.000	\$ 0,38	\$ 10.000	\$ -
CD0021	11	ACPM	\$ 150.000	\$ 5,68	\$ -	\$ -
CD0022	40	Leña	\$ 1.320.000	\$ 50,00	\$ 1.320.000	\$ -
73 - Costos indirectos de fabricación			\$ 1.803.917	\$ 68,33	\$ 1.632.917	\$ 21.000

Fuente: propia

Los costos indirectos de fabricación utilizados en la producción de ladrillos son de \$1.803.917, valores correspondientes al pago de acueducto, la depreciación de la herramienta, el combustible para el funcionamiento de la maquinaria y el material responsable de que el producto esté finalizado y listo para su comercialización.

11.6 Gastos operacionales

Tabla 17 - Gatos operacionales

5 - Gastos operacionales 2024 (51+52) - Gastos de administración y ventas						
Detalle	Valor anual	Valor semestral	Valor mensual	Valor diario	Valor hora	Valor minuto
Acueducto 30%	\$ 108.000	\$ 54.000	\$ 9.000	\$ 300	\$ 38	\$ 1
Compañía Energética de Occidente 100%	\$ 240.000	\$ 120.000	\$ 20.000	\$ 667	\$ 83	\$ 1
Papelería	\$ 180.000	\$ 90.000	\$ 15.000	\$ 500	\$ 63	\$ 1
Internet	\$ 1.800.000	\$ 300.000	\$ 50.000	\$ 1.667	\$ 208	\$ 3
Computador DELL (Depreciación)	\$ 240.000	\$ 120.000	\$ 20.000	\$ 667	\$ 83	\$ 1
Transporte de leña	\$ 7.800.000	\$ 3.900.000	\$ 650.000	\$ 21.667	\$ 2.708	\$ 45
Transporte de MP "Arena"	\$ 4.320.000	\$ 2.160.000	\$ 360.000	\$ 12.000	\$ 1.500	\$ 25
(51+52) Total Gastos de administración y ventas	\$14.688.000	\$ 6.744.000	\$ 1.124.000	\$ 37.467	\$ 4.683	\$ 78
				\$ 1.124.000		

Fuente: propia

Los gastos operacionales corresponden a los desembolsos necesarios para el funcionamiento de la empresa, sin estar directamente relacionados con la fabricación del producto. En el caso de la ladrillera, se incluyen servicios como acueducto por valor de \$9.000, energía por valor de \$20.000, internet por valor de \$50.000, depreciación del computador por valor de \$20.000, así como el gasto por el transporte de la leña por valor de \$650.000 y el transporte de la materia prima (arena) por valor de \$360.000. Estos gastos son fundamentales para garantizar la continuidad de las operaciones y el soporte administrativo del proceso productivo.

11.7 Punto de equilibrio

Los costos correspondientes a un período se mantienen constantes, mientras que el precio de venta estándar puede variar en función del costo variable por unidad. A medida que el costo unitario aumenta, el precio de venta tiende a ajustarse al alza. Esto permite establecer una relación entre el precio de venta estándar y el precio de mercado, lo cual resulta útil para aprovechar las fluctuaciones del mercado y maximizar los beneficios.

Tabla 18 – Ventas esperadas

Costos totales	\$ 5.963.361	Unidades producidas <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">26.400</div>
Gastos totales	\$ 1.124.000	
Inversión	\$ 7.087.361	
Margen de Utilidad	10% %	
Utilidad	\$ 708.736 #	
Ventas esperadas	\$ 7.796.097	
Costo unitario	225,88	
Precio de venta estandar	295,31	
26.400	\$ 7.796.097	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> Precio Real <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">\$ 7.920.000</div> </div> <div style="text-align: center;"> Precio de venta Uni <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">300</div> </div> </div>
Cantidad	Total venta estandar	

Fuente: propia

Se evidencia el cálculo del punto de equilibrio de la ladrillera con base a la información brindada teniendo en cuenta la formula general para el cálculo. Se estableció un margen de utilidad del 10% generando un precio de venta estándar por valor de \$295.31 cada unidad, por esta razón se estableció un precio de venta al público por valor de \$300.

$$Q = \text{Gastos Totales Fijos} / (\text{Precio venta unitario} - \text{Costo variable unitario})$$

Tabla 19 – Unidades vendidas

				Q = 16.191 Punto de equilibrio
Unidades vendidas		Inversión (CU * UND) + GT	Ventas (UND * PS)	Utilidad VT - INV
1	0	1.124.000	-	\$ 1.124.000
2	3.238	1.855.455	956.255	\$ 899.200
3	6.476	2.586.910	1.912.510	\$ 674.400
4	9.715	3.318.364	2.868.764	\$ 449.600
5	16.191	4.781.274	4.781.274	\$ -
6	18.233	5.242.491	5.384.239	\$ 141.747
7	20.275	5.703.709	5.987.203	\$ 283.494
8	22.316	6.164.926	6.590.168	\$ 425.242
9	24.358	6.626.144	7.193.133	\$ 566.989
10	26.400	7.087.361	7.796.097	\$ 708.736
				7.920.000 832.639

Fuente: propia

Tabla 20 - Punto de equilibrio



Fuente: propia

El punto de equilibrio de la ladrillera representa el nivel de producción en el cual los ingresos igualan los costos totales, en este caso se debería vender 16.191 ladrillos, este cálculo permite identificar cuántos ladrillos deben producirse y venderse para cubrir todos los costos fijos y variables del proceso.

11.8 Estado de costos

El estado de costos es un informe financiero que detalla todos los costos involucrados en la producción y venta del producto. Este estado se utiliza para determinar el costo total de producción y, finalmente, el costo de venta de los productos. Para la Ladrillera Nápoles, de acuerdo a la cantidad a realizar de los 26.400 ladrillos, el resultado final arroja un costo de venta de \$5.963.361, lo que representa el valor total de los costos incurridos en la producción de los ladrillos vendidos durante el período.

Tabla 21 - Estado de costos

LADRILLERA NAPOLES			
ESTADO DE COSTOS		PERIODO EVALUADO: ENERO 2024	
		Fecha Inicial: 01/01/2024 Fecha Final 31/01/2024	
71- Materia Prima			
(=) Costo de la Materia Prima Directa		\$	\$ 1.069.444
72- Mano de Obra			
(=) Costo Sueldo y Salario		\$	\$ 3.090.000
73- Costos Indirectos de Fabricacion			
(=) Costos Indirectos de Fabricacion		\$	\$ 1.803.917
(=)		\$	\$ 5.963.361
(=) Costos de Producción			
(+) Inventario Inicial Productos en Proceso		\$	\$ -
(-) Inventario Final Productos en Proceso		\$	\$ -
(=) Costo de Productos Terminados		\$	\$ 5.963.361
(+) Inventario Inicial Producto Terminado		\$	\$ -
(-) Inventario Final Producto Terminado		\$	\$ -
(=) COSTO DE VENTA Y OPERACIONES		\$	\$ <u>5.963.361</u>
<i>Jaun Pismag</i>		<i>Fabian Giraldo</i>	
Contador		Contador	

Fuente: propia

11.9 Estado de resultados

El Estado de Resultados tiene como objetivo reflejar la rentabilidad del proyecto realizado en la ladrillera Nápoles durante el primer mes del 2024, mostrando los ingresos, gastos y utilidades generados. En este caso, se está utilizando el Sistema de Costos ABC, que asigna los costos indirectos al producto elaborado de manera más precisa, basándose en las actividades que generan esos costos.

En el caso de la Ladrillera Nápoles, el estado de resultados arroja una utilidad de \$832.639 en el primer mes, lo que indica que, después de deducir todos los costos y gastos, la

empresa ha obtenido un beneficio positivo, evidenciando la eficiencia del sistema en la asignación precisa de los costos y mejorando la toma de decisiones.

Tabla 22 - Estado de resultados

LADRILLERA NAPOLES		
Estado de Resultados		
De 01 de enero de 2024 a 31 de enero de 2024		
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES	\$	7.920.000
COSTOS DE OPERACIONES	\$	5.963.361
UTILIDAD BRUTA	\$	1.956.639
GASTOS OPERACIONALES DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	\$	1.124.000
OTROS GASTOS Intereses Financieros		-
INGRESOS OTROS INGRESOS	\$	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES	\$	832.639
IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES (35%)	\$	
UTILIDAD NETA	(=)	832.639
Reserva Legal Estatutaria (10%)	\$	-
UTILIDAD DE EJERCICIO	(=)	832.639
 <u><i>Jaun Pismag</i></u> Contador		
<u><i>Fabian Giraldo</i></u> Contador		

Fuente: propia

12. Análisis del sistema de costos

Las ladrilleras en el occidente de Popayán revelan varios desafíos relacionados con la competitividad en un entorno dominado por empresas más grandes y mejor posicionadas en el mercado. Estas pequeñas empresas deben adaptarse constantemente a las exigencias del mercado, como la calidad de los productos, precios competitivos y tiempos de entrega. Para poder enfrentarse a estos retos, es esencial que las ladrilleras adopten estrategias adecuadas, y uno de los aspectos clave para lograrlo es la gestión eficiente de los costos de producción.

En la determinación de costos, el sistema ABC proporciona una asignación más precisa de los costos, lo que permite conocer con exactitud cuánto cuesta cada actividad y cada producto. Este nivel de detalle es fundamental para evitar sobrecostos y obtener una visión clara de los márgenes de ganancia. Gracias a su enfoque centrado en las actividades, el sistema ABC no solo mejora la transparencia, sino que también permite identificar con mayor claridad las áreas en las que se pueden generar ahorros o mejoras operativas.

El análisis realizado mediante este sistema ofrece una visión más clara del panorama general de los costos, permitiendo un desglose exhaustivo de todas las actividades involucradas en la producción, desde la adquisición de las materias primas hasta la distribución del producto final. Con la información obtenida, la empresa puede identificar ineficiencias o áreas de mejora, como procesos que consumen más recursos de los necesarios o actividades que podrían ser optimizadas. Esta herramienta detalla a la hora de la toma de decisiones con más información, orientada a la mejora continua y a la optimización de los recursos, contribuyendo al aumento de la rentabilidad y la competitividad de la empresa.

Al Inicio se analizó no solo en la cuestión técnica, sino que también un cambio en la cultura organizacional y en la forma de gestionar los costos. Esto puede ser un desafío, pero con la capacitación adecuada y la participación de todos los niveles de la empresa, podrá mejorar significativamente la toma de decisiones.

Al momento del monitoreo continuo se analizó una parte clave para una gestión dinámica de costos. En el entorno de negocios que cambia rápidamente, la capacidad de ajustar y reevaluar los costos en función del comportamiento de las actividades y procesos. Cabe resaltar que se pueden detectar desviaciones o áreas ineficientes y corregirlas antes de que se conviertan en problemas graves.

Además, este enfoque más flexible y proactivo facilita una gestión de costos más eficiente, lo cual es crucial para mantener una ventaja competitiva en el mercado.

13. Evaluación del sistema de costos

El mercado de ladrillos en Colombia, especialmente en regiones como Popayán, se caracteriza por una competencia intensa entre empresas. En este entorno, la calidad del producto, los precios competitivos y los tiempos de entrega rápidos son factores clave para satisfacer a los clientes y mantener la competitividad. Las empresas de mayor tamaño, con mayores recursos y economías de escala, pueden aprovechar su capacidad para reducir costos, lo que les permite ofrecer precios más bajos y mantener márgenes de beneficio atractivos.

Por otro lado, la Ladrillera Nápoles enfrenta limitaciones significativas en términos de capacidad de producción, recursos financieros y tecnológicos. Estas restricciones exigen que la empresa sea altamente eficiente para mantenerse competitiva en el mercado. Para lograrlo, la optimización de sus costos de producción se convierte en una prioridad esencial, ya que es crucial para competir en precios sin comprometer la calidad del producto.

Este enfoque se vuelve fundamental, ya que permite una comprensión más precisa de la distribución de los costos laborales entre las diferentes actividades de producción. Al asignar costos específicos a tareas concretas, se facilita la identificación de áreas de ineficiencia o actividades que puedan estar incurriendo en costos excesivos. Esta información es clave para

mejorar la rentabilidad y fortalecer la competitividad de la empresa, permitiéndole adaptarse y destacar en un mercado cada vez más exigente.

14. Recomendaciones

Reconociendo la importancia del sistema de costos dentro de una empresa y la incidencia de estos en la toma de decisiones, se brindan las siguientes recomendaciones con el fin de ser ejecutadas por la empresa Ladrillera Nápoles.

El sistema de costos ABC no debe ser considerado como una medida para reducir costos mediante la eliminación arbitraria de cargos o la sobrecarga de funciones. Más bien, debe ser visto como un modelo de optimización de costos, que actúa como una herramienta estratégica para la mejora empresarial.

Se recomienda en el desarrollo del sistema de costos ABC un monitoreo periódico de los costos, que permita avanzar en la competitividad de la empresa. Esto debe incluir la actualización constante de métodos para reducir gastos y costos, asegurando que no se afecte la eficiencia operativa, sino que se logre un incremento en la rentabilidad y los ahorros.

A través de las recomendaciones es fundamental revisar y actualizar periódicamente las actividades y los inductores de costos, ya que los procesos productivos pueden cambiar con el tiempo, afectando la precisión del sistema, teniendo una mayor comprensión a la hora de fundamentar el producto.

Por lo tanto, el diseño y desarrollo del sistema ABC, adaptado a las características específicas de la empresa, es fundamental para su éxito. En este sentido, se espera que el plan de acción propuesto se desarrolle de manera formal en la empresa.

15. Conclusiones

Mediante el desarrollo del sistema de costos ABC, se centra en la importancia y el control sobre los costos de producción, optimizar el uso de los recursos operativos, de inversión, financiación y toma de decisiones lo que contribuyen al éxito financiero de la empresa. Además, este desarrollo del sistema permitirá a la Ladrillera Nápoles identificar áreas de mejora y maximizar la rentabilidad a largo plazo.

Al desarrollar el sistema de costos ABC, la empresa no debe conformarse únicamente con los resultados presentados en este documento. El desarrollo de cualquier sistema de costos es un proceso interactivo, cuyo objetivo es recopilar suficiente información para realizar ajustes continuos en el modelo de costos. A medida que se obtienen nuevos datos y se evalúan los resultados, es necesario ajustar el sistema para reflejar de manera cada vez más precisa la realidad operativa de la empresa. Este enfoque permitirá optimizar el modelo de costos, alineándolo mejor con los cambios del entorno y las necesidades estratégicas de la empresa.

De acuerdo con el desarrollo de costos, aumentar la capacidad de producción de ladrillos en la empresa resultará en una reducción del costo unitario de producción. Esto, a su vez, permitirá un aumento en el margen de utilidad, generando mayores ganancias. Este impacto será crucial a la hora de tomar decisiones estratégicas dentro de la empresa, ya que proporcionará una base sólida para optimizar recursos y maximizar la rentabilidad.

16. Bibliografía

- Ante, H., & Benavides, O. (2015). *Costos; Determinacion en empresas constructoras*. Lima , Peru: Ediciones Lid.
- Apaza, M. M. (2016). *Costos ABC , ABM y ABB*. Editorial Editora y Distribuidora Real SRLtda.
- Barboza, B. Y. (2020). *Sistema de costeo y su relacion con la rentabilidad de los apicultores del Caserio de Coyunde Grande*. Peru: [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Institucional.
- Bustamante, S. A. (2015). *Costeo Basado En Actividades - ABC; Revision de Literatura*. Revista CEA.
- Ceupe. (2020). *Elementos del coste de produccion , obtenido del centro Europeo de Posgrados* . CEUPE: <https://www.ceupe.com/blog/ceupe-centro-europeo-de-postgrado-recibe-el-reconocimiento-de-la-asociacion-espanola-de-escuelas-de-negocio-aeen-1.html>.
- De La Cruz, J., & Soria, M. (2019). *Sistema de costeo, clasificacion, diferencias y usos. caso practico* . Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Eslava, & Parra. (2019). *Costos basados en actividades ABC Analisis de los factores claves identificados en las investigaciones desarrolladas*. Bogota.
- Eslava, J. (2013). *La Gestion De Control De La Empresa*. Madrid-España: ESIC.
- Fontana, D. (2018). *Diseño de un sistema de costos por ordenes de produccion*. Provincia de Cotopaxi.
- Govea, L., & Urdaneta, L. (2019). *definicion de costos*. Republica Bolivariana De Venezuela: Fondo Editorial UNIVERSIDAD PRIVADA DR. RAFAEL BELLOSO CHACIN VICERRECTORADO.
- Gutierrez, A. P. (2016). *Una estrategia en la gestion empresarial para la toma de decisiones*. Machala: Universidad Tecnica de Machala.
- Kaplan, R., & Atkinson, A. (2015). *Contabilida de Costos*. Balanced Scorecard: Pearson Educacion.
- Mostacero, & Castro. (2022). *Implementacion de la Gestion por proceso en la gestion de ventas de una empresa*. Segunda conferencia Iberoamericana de complejidad , informatica y cibernetica (CICIC 2022).
- Noriega, N. (2017). *CONTABILIDA DE COSTOS*. Editorial McGraw-Hill.
- Rojas Medina, R. (2007). *Sistema de Costos; Un Proceso Para su Implementacion*. Medellin- Antioquia: Universidad Nacional de Colombia.
- Salvador, M. L. (2019). La Contabilidad De Gestion Como Herramienta Para La Toma de Decisiones. En M. L. Salvador, *La Contabilidad De Gestion Como Herramienta Para La Toma de Decisiones* (págs. 85-96).
- Sampieri, H. R. (2014). *Metodologia de la Investigacion*. (6° Ed.). McGraw-Hill.
- Vasconez Gabriela, A. (2015). *Costos de produccion y rentabilidad en la empresa WALTVAS*. Ecuador: Universidad Tecnica de Ambato.

Villota, R. J. (2018). *Propuesta de un sistema de costos basados en actividades ABC para la vicerrectoría*. Bucaramanga.

Zanatta, J. P. (2015). *Costos y Presupuestos, Reto de todos los días*. Ediciones de la U.