



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ADMINISTRACION
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

**MODALIDAD COMPLEXIVO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE
INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

CASO DE ESTUDIO

**COSTOS POR ÁREA DE RESPONSABILIDAD, INDUSTRIA
SECTOR AZUCARERO**

AUTOR

MICHAEL ESTEBAN RAMÍREZ JURADO

GUAYAQUIL

2024

CERTIFICADO DE SIMILITUD

COSTOS POR AREA RESPONSABILIDAD

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%	6%	0%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	sustentables.org Fuente de Internet	1%
2	www.gob.mx Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	1%
4	gestiopolis.com Fuente de Internet	1%
5	repositorioinstitucional.buap.mx Fuente de Internet	1%
6	blogadmon1.wordpress.com Fuente de Internet	1%
7	taemperuconsulting.com Fuente de Internet	1%
8	www.caficon.com Fuente de Internet	1%
9	Submitted to Ana G. Méndez University Trabajo del estudiante	1%

10	bibdigital.epn.edu.ec Fuente de Internet	1 %
11	www.ptolomeo.unam.mx:8080 Fuente de Internet	1 %
12	www.gestionar-facil.com Fuente de Internet	1 %

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía Activo

INDICE GENERAL

CERTIFICADO DE SIMILITUD	ii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Formulación del problema	1
1.3. Sistematización del problema.....	2
1.4. Objetivo	2
1.4.1. Objetivo general	2
1.4.2. Objetivos específicos	2
II. ANÁLISIS	3
2.1. Marco teórico.....	3
2.1.1. Costos por áreas de responsabilidad.....	3
2.1.2. Elementos del costo.....	3
2.1.3. Inventario de productos en proceso	4
2.1.4. Inventario de productos terminados	4
2.1.5. Cadena de valor.....	5
2.1.6. Flujograma	5
2.1.7. Organigrama	6
2.1.8. Estado de situación financiera	7
2.1.9. Estado de resultado integral.....	8
2.1.10. Presupuesto financiero.....	9
2.1.11. Presupuesto económico.....	10
2.1.12. Punto de equilibrio	10
2.1.13. El costo de venta.....	11
2.1.14. Estado de costo de producción.....	12
2.1.15. Estructura del estado de costo de producción	12
2.1.16. Análisis vertical de los estados financieros	13

2.1.17. Métodos de análisis vertical	14
2.1.18. Análisis horizontal de los estados financieros	15
2.1.19. Métodos de análisis horizontal	15
III. PROPUESTA	17
IV. CONCLUSIONES	22
RECOMENDACIONES.....	22
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Materiales de producción sector azucarero	18
Tabla 2 Mano de obra en producción sector azucarero.....	19
Tabla 3 Hoja de costos etapa 1 sector azucarero.....	19
Tabla 4 Maquinaria y depreciación sector azucarero.....	20
Tabla 5 Hoja de costos de producción etapa 1 y 2	21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Cadena de valor Michael Porter	5
Figura 2 Símbolos del Diagrama de Flujo de un Proceso.....	6
Figura 3 Niveles jerárquicos de la organización	7
Figura 4 Estructura Estado Situación Financiera	8
Figura 5 Clasificación de costos y Gastos	9
Figura 6 Formula (1)	11
Figura 7 Fórmula 2.....	11
Figura 8 Fórmula del costo de venta.....	11
Figura 9 Formula % de ventas.....	14
Figura 10 % sobre activos totales	15
Figura 11 Fórmula de variación absoluta horizontal	15
Figura 12 Fórmula de variación relativa horizontal	16
Figura 13 Proceso de producción 1 sector azucarero.....	17
Figura 14 Proceso final de producción sector azucarero	18

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El sector azucarero destina su mayor enfoque a los procesos para obtener un productor terminado, de acuerdo con (Gobierno de México, 2019) el camino de la transformación de la caña de azúcar comienza en un ingenio azucarero, una planta industrial dedicada al procesamiento transformación e industrialización de esta planta. La producción de azúcar contiene varios procesos entre ellos: corte de la materia prima (caña), proceso de molienda, sometimiento al vapor, calentamiento, aclaración, filtrado, evaporado, cristalizado y secado.

Luego de la manufactura total de la materia prima se procede con una nueva etapa para obtener el producto final, incluyendo la separación de sólidos mediante la refinación y centrifugado.

Debido a los procesos cuidadosos y prioritarios para obtener un producto terminado se requiere identificar un sistema de costeo adecuado al sector azucarero.

Es importante analizar en una forma adecuada los costos, pues cumplen un papel muy importante en el análisis de la situación económico-financiera, así como en la toma de decisiones con el fin de elevar los esfuerzos de producir con un mínimo de gastos y reducción de costos, sin afectar la calidad de las producciones.

Para esto es necesario la implementación de un procedimiento que permita la valoración adecuada de los costos de producción, con relación a la proporción de los factores que intervienen en el proceso productivo de forma directa e indirecta.

1.2. Formulación del problema

¿El sistema de costeo basados en procesos permite identificar el costos de producción en el sector azucarero?

1.3. Sistematización del problema

¿Cuáles son las áreas de responsabilidad en la producción del sector azucarero?

¿Cuáles son los elementos del costo de producción en el sector azucarero?

¿Cuál es el costo de producción total y unitario de los kilos de azúcar en el sector azucarero?

1.4. Objetivo

1.4.1. Objetivo general

Implementar un sistema de costos basados en procesos por áreas de responsabilidad en el sector azucarero.

1.4.2. Objetivos específicos

Identificar las áreas de responsabilidad inmersas en la producción del sector azucarero.

Identificar los elementos del costo de producción del sector azucarero.

Determinar el costo de producción total y unitario de los kilos de azúcar en el sector azucarero.

II. ANÁLISIS

2.1. Marco teórico

2.1.1. Costos por áreas de responsabilidad

Los procesos de producción estarán determinados por departamentos orientados a funciones específicas, de donde se desprenden las áreas principales y las auxiliares.

Departamento de producción principal, es aquel que participa en la elaboración básica del producto de una entidad, allí los trabajadores, herramientas y máquinas, se encargan de la transformación de la materia prima ya sea para el consumo o producto terminado. La existencia de uno o varios departamentos de producción estará determinado por las complejidades técnicas o productivas que la empresa mantenga acorde con su volumen de producción (Baque, 2018).

Departamentos de producción auxiliar, efectúan trabajos complementarios con la finalidad de cerrar el ciclo productivo y satisfacer las necesidades del departamento de producción básica. (Baque, 2018).

2.1.2. Elementos del costo

De acuerdo con, (López, 2019)

Los elementos del costo componen el costo de producción, representa en términos generales toda la inversión necesaria para producir y vender un artículo, por ello desde la adquisición del material hasta la transformación en un artículo terminado, son tres elementos:

Material, es el elemento que se convierte en un artículo de consumo o de servicio, también conocido como materia prima en algunos procesos de producción, llegando a ser identificado por su parte directa (base del producto)

o indirecta (complementaria del producto).

Sueldos y salarios, es el esfuerzo humano necesario para la transformación del material, también conocido como mano de obra, cuanto esto se involucra con la manufactura del producto se le denomina directa, mientras que si solo corresponden a un nivel de supervisión y cumplimiento de calidad, se le conoce como mano de obra indirecta.

Gastos indirectos de producción, son los elementos necesarios, accesorios para la transformación del material, además de los sueldos y salarios indirectos, como son: el área de trabajo, maquinaria y equipo, herramientas, servicios básicos y demás relacionados con la producción.

2.1.3. Inventario de productos en proceso

En la mayoría de las empresas que trabajan con una producción en serie se presentan inventarios finales en uno o varios procesos que obliga a establecer procedimientos contables para determinar costos y el de las unidades transferidas sistemáticamente a cada proceso, catalogándose así como una producción equivalente. Siendo en esta cuenta de atención y de control que permanece la producción pendiente de finalizar, ya sea por falta de elementos del costo o por la inclusión de un nuevo proceso (Zapata, 2019).

2.1.4. Inventario de productos terminados

Son aquellos que están listos para la venta, se incluyen en esta categoría los productos que han sido fabricados y que están almacenados listos para ser vendidos, juega un papel importante más que todo en empresas comerciales ya que si no tiene los productos terminados no podrán satisfacer las necesidades de los clientes, provocando pérdidas en ventas y de ingresos. (ERP)

Para realizar el inventario de productos terminados, se debe utilizar el tiempo mínimo posible, es decir utilizar un sistema o metodología que te permita llevar este

seguimiento sin desviar tu operación, para lograrlo es importante que la documentación, dispositivos o sistemas que se vayan a utilizar estén preparados con anticipación. (ERP)

2.1.5. Cadena de valor

Son acciones realizadas con el objetivo de instalar y valorizar un producto o servicio exitoso en el mercado, a través de un planteamiento económico viable, toda entidad que desea competitividad debe tener en claro las actividades que añaden valor a sus bienes o servicios. Es una herramienta de manejo estratégico muy preciada a medida que actúa en el posicionamiento de una empresa en el mercado.

Además, ayuda a simplificar el flujo de información y que las actividades sean llevadas a cabo de forma ordenada y con un control favorable. (Robben, 2016).

Figura 1
Cadena de valor Michael Porter



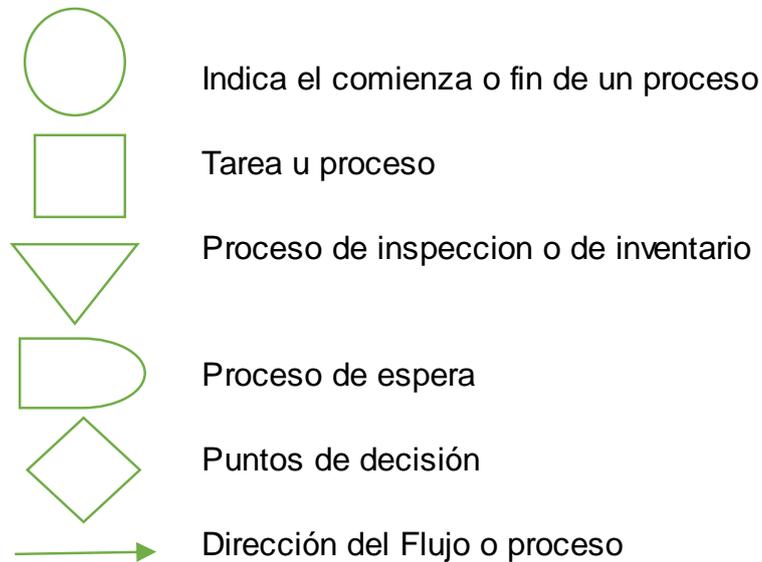
Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

2.1.6. Flujograma

Se las define como las representaciones gráficas que emplean elementos geométricos para representar secuencias de un proceso, de igual modo permiten describir la secuencia y su interacción de las distintas etapas de un procedimiento. Estos gráficos manejan símbolos que interpretan alguna tarea que se realizan dentro de una estructura y nos dicen el movimiento que sigue dicha tarea representada a

través de unas flechas que van desde un punto de inicio hasta un punto final. (Muñoz López, 2019)

Figura 2
Símbolos del Diagrama de Flujo de un Proceso



Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

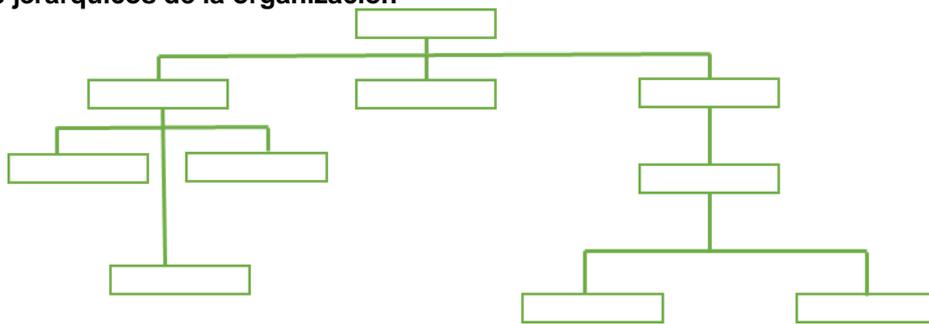
2.1.7. Organigrama

Un organigrama es la representación gráfica o esquemática resumida de la estructura organizacional formal de una empresa, institución u organismo social y general que visualiza fácilmente la disposición e interrelación de sus partes.

La departamentalización estructural está representada por un gráfico compuesto de unidades organizativas y sus relaciones de autoridad, las primeras están representadas por rectángulos, mientras que las relaciones se las representa por líneas, se recomienda que no contengan un número excesivo de cuadros pues en lugar de ayudar a la estructura de la empresa, puede producir mayores confusiones, por ello los cuadros deben quedar separados entre sí por espacios apropiados.

Los organigramas deben contener nombre de funciones limitándose a reflejar lineamientos de procesos claros y compactos.

Figura 3
Niveles jerárquicos de la organización



Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

2.1.8. Estado de situación financiera

Conocido también como balance general, es la herramienta financiera que transmite información relativa a un periodo determinado sobre los recursos y obligaciones financieras de una entidad. Además, de presentar los activos en orden de su disponibilidad y pasivos atendiendo a su exigibilidad así como el patrimonio neto en dicho periodo. Este informe constituye uno de los cinco estados financieros básicos que toda sociedad debe realizar, donde se evidencian los riesgos financieros. (Valencia, 2020)

El estado de situación financiera muestra información relativa a los recursos y obligaciones financieras de la entidad a una fecha determinada, a continuación se conceptualizar las partes que lo integran. (Valencia, 2020)

ACTIVO

Recursos que posee la empresa que provienen de sucesos pasados con la perspectiva de obtener beneficios económicos en el futuro (Valencia, 2020).

PASIVO

Está constituido por las sumas que el negocio adeuda con los acreedores, señalando que es reconocida como una obligación actual de la empresa, que representa en el futuro un desprendimiento de beneficios económicos, producto de operaciones en el pasado (Valencia, 2020)

PATRIMONIO

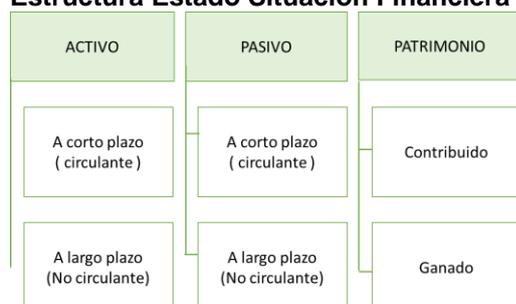
La ecuación fundamental del patrimonio expresa que este está formado y se representa por:

$$\text{Patrimonio} = \text{Activo} - \text{Pasivo}$$

Unos recursos financieros con los que ha adquirido los bienes. Entre ellos se distinguen aquellas que representan obligaciones o deudas, denominados pasivos, y aquellos que representan el interés de los propietarios en la empresa y que en principio no deben reintegrarse, denominados neto patrimonial. (Valencia, 2020)

Los propietarios aportan fondos a la empresa de dos formas: bien directamente entregando dinero efectivo o bienes que constituyen activos, o bien indirectamente permitiendo que la empresa retenga los beneficios que obtienen de sus actividades o los incrementos netos en el valor de sus activos, en lugar de reclamarlos para su uso como propietario de estos. El conjunto de estos fondos constituye el patrimonio neto. (Valencia, 2020)

Figura 4
Estructura Estado Situación Financiera



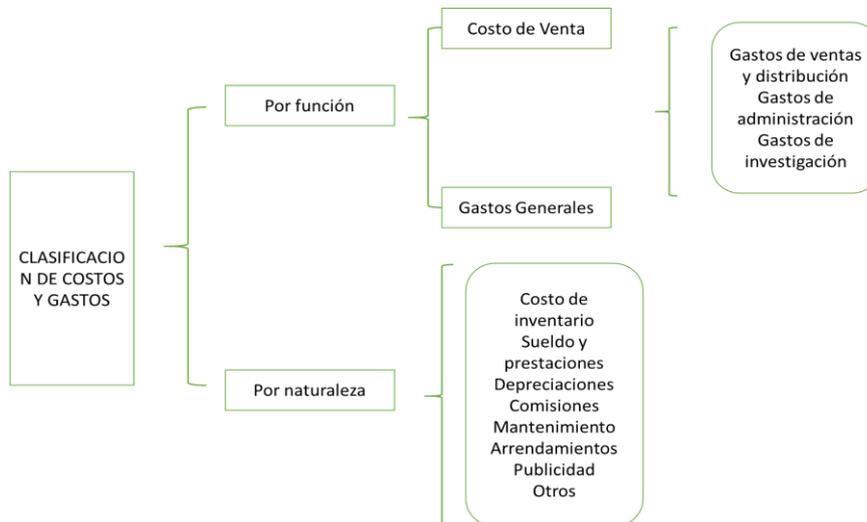
Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

2.1.9. Estado de resultado integral

Es el informe financiero donde se evidencia la rentabilidad de una entidad, presentado en un periodo determinado que analiza las partidas de ingresos, costos y gastos, dando un resultado positivo (utilidad) o negativo (pérdida), este resultado incide en la composición patrimonial y permite medir el incremento de beneficios

económicos, relación de costo y gastos con respecto al ingreso, siendo una herramienta para la toma de decisiones fundamental en la planeación estratégica (Angulo, 2021).

Figura 5
Clasificación de costos y Gastos



Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

2.1.10. Presupuesto financiero

Es un plan detallado de los ingresos y gastos esperados para un periodo de tiempo, normalmente son mensuales o anuales sirve para tener claridad y control de las finanzas, el presupuesto financiero de una organización refleja los lineamientos para el uso de los recursos disponibles mediante una proyección para conseguir objetivos estratégicos fijados, por lo que, el presupuesto posee características que lo convierte en una herramienta fundamental para la administración de cualquier entidad (Gonzalés, 2020),

Para implementar un presupuesto este debe fomentar una mejora continua a la organización, designando a todos los implicados recursos necesarios para poder cumplir con los objetivos previstos (Gonzalés, 2020).

Se debe conocer por que el sistema presupuestario es un buen sistema de control y ayuda para la toma de decisiones. (Gonzalés, 2020)

¿Cuál es la utilidad de hacer un presupuesto financiero?

- Saber cuánto dinero ingresa realmente cada año
- Identificar patrones de gastos y áreas de oportunidad
- Fijar límites de gasto en diferentes categorías.

2.1.11. *Presupuesto económico*

Es la cuantificación del plan desde el punto de vista de lo devengado y por lo tanto se nutre de los otros presupuestos articulados como un estado de resultado proyectado.

La información que presentara serán las ventas determinadas en el presupuesto de ventas, menos los costos y gastos de producción de la referida venta, que resultan del presupuesto de producción, menos los gastos incluidos en los presupuestos de gastos de comercialización y de administración, netos de los gastos o ingresos financieros presentados en el presupuesto financiero. (Amilibia, 2020)

2.1.12. *Punto de equilibrio*

El punto de equilibrio de una empresa se genera cuando el resultado neto del ejercicio equivale a cero. A partir de este resultado, la empresa manifiesta que los ingresos no pudieron superar a los costos y gastos, llegando únicamente a su cobertura.

Es un factor fundamental para establecer parámetros de rentabilidad, debido a que en toda etapa inicial los gastos fijos o variables tienden a ser superiores a los ingresos.

Para su determinación la entidad debe establecer un margen de contribución mediante la resta de los costos y gastos variables unitarios al precio de venta unitario, de esta manera se identifica cuanto tiene de disponible la empresa para la cobertura de los gastos fijos totales (Fotopulos, 2018).

Figura 6
Formula (1)

PE unidades	=	$\frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{Costo variable unitario} - \text{Gastos variables unitarios}}$
-------------	---	--

Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

Figura 7
Fórmula 2

PE unidades	=	$\frac{\text{Costo fijo total}}{1 - ((GVu + CVu) / Pvp)}$
-------------	---	---

Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

Donde:

GVu= Gasto variable unitario,

CVu= Costo variable unitario.

Pvp= precio de venta unitario.

2.1.13. *El costo de venta*

Se procura informar como se obtuvo la utilidad bruta mediante la determinación del costo de ventas, que es en el sistema periódico de inventarios se los obtiene con el inventario inicial de productos terminados más los productos adquiridos/fabricados del periodo menos el inventario final de esos elementos, mientras que el sistema permanente de inventario mediante la aplicación de Kárdex se destinará inmediatamente el costo de ventas el valor promedio o primer costo de las primeras unidades al resultado del ejercicio mediante un asiento de afectación. Este control es necesario para empresas que administren existencias para la venta o consumo, de esta manera se tiene una valoración correcta de la inversión (Moreno, 2018).

Figura 8
Fórmula del costo de venta

INVENTARIO INICIAL + INVENTARIO ADQUIRIDO – INVENTARIO FINAL

Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

2.1.14. *Estado de costo de producción*

Representa el importe de los distintos elementos del costo que se originan para dejar un artículo disponible para su venta o para ser usado en un posterior proceso de fabricación. (Guarnizo, 2020)

Cada empresa de acuerdo con su estructura y características elige los sistemas necesarios para determinar su costo de producción, no siendo factible, por lo tanto, establecer reglas a este respecto. Sin embargo, es necesario cuantificar el efecto de circunstancias especiales, que no deben afectar el costo de producción, sino llevarse directamente a resultados, tales como:

- Capacidad de producción
- Castigos de inventarios
- Desperdicios anormales de materia prima

2.1.15. *Estructura del estado de costo de producción*

Inventario inicial de materias primas.- Es el costo total de todos los componentes actualmente en stock que aún no se han utilizado en la producción de productos terminados o en procesos. (Inmediatum, 2022)

Compra de materia prima.- Adquisición de bienes básicos e insumos para la producción de bienes o servicios. (Finamik, 2021)

Inventario final de materias primas disponibles: Cantidad que tengo de existencia al final del periodo contable.

Costo total de materia prima utilizada.- Valor monetario de los gastos de las materias primas, suministros, mano de obra, entre otros, que se utilizan para la creación del producto final.

Mano de obra directa.- Está directamente relacionada con el convertir la

materia prima en el producto final.

Costos primos.- Es la suma de la mano de obra y los costos directos de materiales que son necesarios para fabricar un producto

Costos de producción en proceso.- También llamados costos de operación, siendo los gastos necesarios para mantener un equipo o línea de procesamiento

Inventario inicial de producción en proceso.- Representan las unidades que iniciaron su proceso en el periodo anterior, de modo que al iniciar su periodo actual ya tienen un avance de transformación y continúan su proceso generando nuevos costos.

Producción procesada disponible.- Es la producción que ha estado transformándose durante un periodo de costo.

Inventario final de producción en proceso.- Se agrega el valor de las compras al inventario inicial y luego se le resta el monto de las ventas.

2.1.16. *Análisis vertical de los estados financieros*

Este análisis se apoya en la definición de Reeve. Puede utilizarse para mostrar la relación de cada uno de los componentes en el total de un solo estado (Novelo, 2019).

Evalúa la estructura de los estados financieros de una empresa. A diferencia del análisis horizontal que se centra en la evolución de los datos a lo largo del tiempo, se enfoca en la distribución proporcional de los elementos financieros en un periodo específico. (Lopez Oscar, 2023)

Cada partida de los estados financieros se expresa como un porcentaje del total correspondiente. Esto permite visualizar la contribución relativa de cada elemento en relación con el total y facilita la identificación de la composición de los

activos, pasivos y resultados de la empresa en un momento determinado (Lopez Oscar, 2023)

2.1.17. Métodos de análisis vertical

Método de porcentaje sobre las ventas. - Es una técnica utilizada en análisis financiero para evaluar y comparar los componentes de un estado financiero, como el estado de resultados, en relación con los ingresos totales o ventas de una empresa. Este método es especialmente útil para comprender la estructura de costos y gastos en relación con los ingresos generados. (Lopez Oscar, 2023)

Pasos para aplicar el Método de Porcentaje sobre ventas:

- Seleccionar el periodo de análisis
- Calcular el porcentaje sobre Ventas
- Interpretar resultados

Figura 9
Formula % de ventas

$$\text{Porcentaje de las ventas} = \frac{\text{Valor de la partida}}{\text{Ingreso totales o ventas}} \times 100$$

Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

Método de porcentaje sobre activos totales.- Es una técnica utilizada en el análisis financiero, como el estado de resultado el balance general en relación con el total de activos de la empresa. Este método es especialmente útil para comprender como se distribuyen los recursos de la empresa en diferentes áreas. (Lopez Oscar, 2023)

Pasos para aplicar el Método de Porcentaje sobre ventas:

- Seleccionar el periodo de análisis
- Calcular el porcentaje sobre Activos totales
- Interpretar resultados

Figura 10
% sobre activos totales

$$\text{Porcentaje sobre activos totales} = \frac{\text{Valor de la partida}}{\text{Total de activos}} \times 100$$

Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

2.1.18. *Análisis horizontal de los estados financieros*

El análisis horizontal, también conocido como análisis de tendencias, se centra en examinar la evolución de los datos financieros de una empresa a lo largo de periodos consecutivos. Compara los estados financieros de un año con los de otro año o con los de varios años anteriores. Este tipo de análisis facilita la identificación de tendencias, patrones y variaciones en los datos financieros, lo que permite a los analistas y gestores evaluar el desempeño y la dirección en la que se está moviendo la empresa. (Lopez Oscar, 2023)

2.1.19. *Métodos de análisis horizontal*

Método de Variación Absoluta. - Se enfoca en la cantidad exacta de cambio, en términos monetarios, que han ocurrido entre dos o más periodos, se aplica de la siguiente manera: (Lopez Oscar, 2023)

- Seleccionar los periodos a comparar
- Calcular la Variación Absoluta
- Interpretar resultados

Figura 11
Fórmula de variación absoluta horizontal

$$\text{Variación absoluta} = \text{Valor del segundo periodo} - \text{Valor del primer periodo}$$

Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

Método de Variación Relativa. – A diferencia del método de variación absoluta, este método se centra en los cambios expresados como porcentajes en lugar de cantidades monetarias absolutas. (Lopez Oscar, 2023)

Pasos para aplicar el método de variación relativa:

- Seleccionar los periodos a comparar
- Calcular la variación relativa
- Interpretar los resultados

Figura 12

Fórmula de variación relativa horizontal

$$\text{Variación relativa (\%)} = [(\text{Valor del segundo periodo} - \text{Valor del primer periodo}) / \text{Valor del primer periodo}] \times 100$$

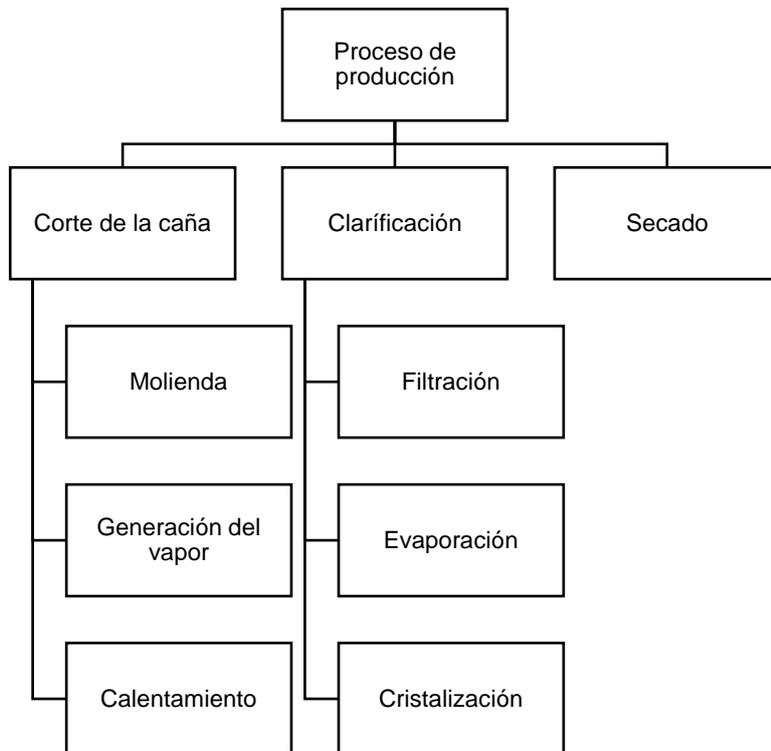
Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

III. PROPUESTA

El proceso de producción en el sector azucarero requiere un sistema de costos basados en procesos, pudiendo identificar en que área se concentra la mayor parte de los egresos para producción y en los que incide más la tecnificación para obtener productos terminados.

La producción parte desde el corte de la caña hasta el secado, como primera instancia, luego se procede con la refinación del producto siendo ya la etapa final del proceso productivo.

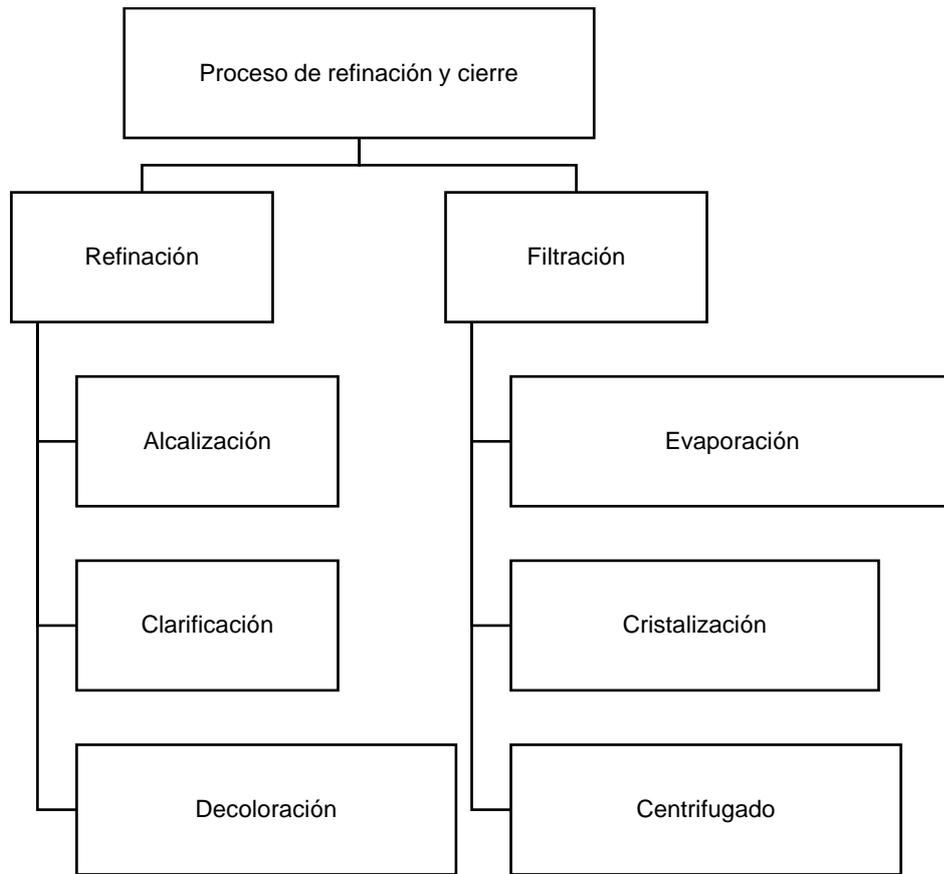
Figura 13
Proceso de producción 1 sector azucarero



Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

La identificación de las áreas de responsabilidad fue fundamental para identificar los rubros en el proceso productivo, logrando así identificar la interacción de los elementos del costo en las áreas de responsabilidad, siendo estas: corte de la caña, clarificación y secado; esto en la primera etapa productiva.

Figura 14
Proceso final de producción sector azucarero



Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

Complementando este sistema de costeo se requieren los elementos de materiales, mano de obra y equipos utilizados para el proceso productivo, por lo que se enlistan a continuación:

Tabla 1
Materiales de producción sector azucarero

Materiales	Categoría	Costo	Medida	Proceso	Aplicación
Caña de azúcar	Directo	35.05	Tonelada	Corte de caña	Por un lote de 100000 kilos de azúcar
Cal	Indirecto	14.05	Galones	Clarificación	Costo por cada 100 kilos de azúcar

Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

Los materiales presentados son por cada 100.000 kilos de azúcar, donde se podrá identificar los costos unitarios y la aplicación directa, la materia prima directa rinde 118 kilos de azúcar por tonelada.

Tabla 2
Mano de obra en producción sector azucarero

Mano de obra	Categoría	Costo	Medida	Proceso	Aplicación
Obreros	Directo	1.92	Horas	Corte de caña	Costo unitario por horas de trabajo
Supervisión	Indirecto	1500	Kilos producidos	Clarificación	Etapa 1
Supervisión	Indirecto	1500	Kilos producidos	Filtración	Etapa 1
Supervisión	Indirecto	1500	Kilos producidos	Evaporación	Etapa 1
Supervisión	Indirecto	1500	Kilos producidos	Cristalización	Etapa 1
Supervisión	Indirecto	2000	Adicionar al proceso	Refinación	Etapa 2
Supervisión	Indirecto	2000	Adicionar al proceso	Alcalización	Etapa 2
Supervisión	Indirecto	2000	Adicionar al proceso	Clarificación	Etapa 2
Supervisión	Indirecto	2000	Adicionar al proceso	Decoloración	Etapa 2
Supervisión	Indirecto	2000	Adicionar al proceso	Filtración	Etapa 2
Supervisión	Indirecto	2000	Adicionar al proceso	Evaporación	Etapa 2
Supervisión	Indirecto	2000	Adicionar al proceso	Cristalización	Etapa 2
Supervisión	Indirecto	2000	Adicionar al proceso	Centrifugado	Etapa 2

Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

Para la etapa 2 de la producción en el sector azucarero ya no interviene más la materia prima ni la mano de obra directa, siendo más una acumulación de los costos indirectos de fabricación como responsables de la determinación del costo final.

Tabla 3
Hoja de costos etapa 1 sector azucarero

Hoja de costos			
Kilos de azúcar a producir	100,000.00		
Materia prima directa			
Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Caña de azúcar (tonelada)	847.46	\$35.05	\$29,703.39
Mano de obra	Horas mano de obra	Hora MOD	Costo mano de obra directa
Obreros	12000	\$1.92	\$23,000.00
			\$23,000.00
Costos indirectos de fabricación	Costo Unitario	base aplicación	Total aplicado
Supervisor 1	0.015	100000	\$1,500.00
Supervisor 2	0.015	100000	\$1,500.00
Supervisor 3	0.015	100000	\$1,500.00
Cal	14.05	100000/100	\$14,050.00
			\$18,550.00
Total costos de etapa 1			\$71,253.39

Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

Con la primera etapa finalizada se puede evidenciar que la mayor carga de costos directos es en esta, por lo que el proceso de producción del sector azucarero mantiene solo un elemento de materia prima directa, los demás complementos son

indirectos, afectando así al proceso final todos los costos indirectos de fabricación restante.

Los rubros de mano de obra directa solo se ven durante el corte de caña, debido a que es único proceso donde es esencial clasificar los productos, además de verificar el estado de la materia prima directa previo al ingreso de la molienda, los demás procesos son exclusivos de análisis por parte de los supervisores.

Con el traslado de los costos de la etapa 1 a la etapa 2, considerada como cierre se atribuirán los costos indirectos que este genera a las unidades producidas, dando por terminado el proceso y dando como resultado el costo unitario.

Tabla 4
Maquinaria y depreciación sector azucarero

Otros costos indirectos						
Maquinaria	Tipo	Costo	Medida	Vida útil	Depreciación anual	Depreciación mensual
Máquina de corte	Indirecto	20,000.00	Kilos producidos	10 años	2000.00	166.67
Máquina de molienda	Indirecto	20,000.00	Adicionar al proceso	10 años	2000.00	166.67
Máquina de filtrado	Indirecto	25,000.00	Adicionar al proceso	10 años	2500.00	208.33
Máquina de centrifugado	Indirecto	35,000.00	Adicionar al proceso	10 años	3500.00	291.67
Máquina de secado	Indirecto	17,000.00	Adicionar al proceso	10 años	1700.00	141.67

Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

La maquinaria utilizada en este sector presenta un comportamiento totalitario, donde la depreciación se incluirá directamente a la etapa 2 de la producción, siendo el definitivo para el análisis del costo de los kilos de azúcar, de igual manera su distribución unitaria se verá disminuida si la producción es mayor.

Como regla de distribución, todos los costos indirectos de fabricación de la etapa 2 no tienen una base de asignación debido a que todos los procesos corresponden al cierre de la producción y de esta manera ya quedaría por finalizado.

Tabla 5
Hoja de costos de producción etapa 1 y 2

Hoja de costos			
Kilos de azúcar a producir	100,000.00		
Materia prima directa			
Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Costos recibidos proceso etapa 1	100,000.00	\$0.71	\$71,253.39
Mano de obra	Horas mano de obra	Hora MOD	Costo mano de obra directa
			\$0.00
			\$0.00
Costos indirectos de fabricación	Costo Unitario	base aplicación	Total aplicado
Supervisor 4			\$2,000.00
Supervisor 5			\$2,000.00
Supervisor 6			\$2,000.00
Supervisor 7			\$2,000.00
Depreciación			\$975.00
Servicios públicos			36,000.00
			\$44,975.00
Total costos de etapa 1 y 2			\$116,228.39

Elaborado por: Ramírez, M. (2024).

El proceso de producción totaliza \$116.228,39 dólares de costos totales, con representación unitaria del kilo de azúcar de \$1.16, el comportamiento de los costos es inversamente proporcional a la producción y venta, mayor producción menor costo mientras que una menor demanda ocasionará mayor costo unitario, debido a los costos indirectos de fabricación.

IV. CONCLUSIONES

El sistema de costo de producción basados en procesos es el idóneo para el sector azucarero, donde la mayor parte de costos se enfocan en los indirectos a la fabricación, por lo que cada etapa tendrá sus respectiva acumulación de rubros.

En la primera etapa de producción del sector azucarero se pueden apreciar los tres elementos del costo interactuando entre sí, siendo un departamento de producción básico para luego trasladar estos costos acumulados a un departamento de procesamiento final, donde solo se atribuyen costos indirectos de fabricación.

El costo total de producción asciende a \$116,228.39 dólares, donde se podrá mejorar la rentabilidad si la entidad incrementa la materia prima, obteniendo más kilos de azúcar a menor costo.

El costo unitario se verá afectado por estandarización de precios, uso de mano de obra directa y la demanda sobre el producto, teniendo en cuenta que a mayor producción mejor será el manejo del costo unitario, esto también evidencia un presupuesto de compras y producción, así como, la planeación estratégica de ventas, conociendo así las necesidades del sector y a partir de ello analizar el comportamiento de los elementos del costo.

RECOMENDACIONES

Identificar el sistema de costeo de producción adecuado para cada industria, de esta manera se logra definir márgenes de rentabilidad favorables para la empresa y se establecen presupuestos razonables para un ejercicio económico determinado.

Identificar correctamente los elementos del costo de fabricación como factores fundamentales en el análisis de comportamiento de la manufactura de los bienes, permitiendo un control de los costos producción; así como los niveles de producción máximo de cada etapa, para aprovechar el espacio e instalaciones de la entidad para optimizar los costos unitarios de producción.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amilibia, J. J. (02 de Septiembre de 2020). *El sistema de Presupuesto Integral*. Obtenido de El sistema de Presupuesto Integral: <http://planuba.orientaronline.com.ar/tag/presupuesto-economico/>
- Angulo, U. (2021). Estado de resultados integrales. En U. Angulo, *Contabilidad financiera* (pág. 281). Bogotá: Ediciones de la U.
- Baque, E. (2018). Departamentos de producción. En E. Baque, G. Chiquito, N. Merchán, C. Ponce, A. Palacios, & T. Parraga, *Los costos como instrumento de control de la gestión para la toma de decisiones*. (pág. 18). Manabi: 3ciencias.
- ERP, B. (s.f.). *Control de Inventarios*. Obtenido de Control de Inventarios: <https://bind.com.mx/blog/control-de-inventarios/que-son-los-inventarios-de-materias-primas-y-productos-terminados>
- Finamik. (2021). *Finamik*. Obtenido de Finamik: <https://www.finamik.com/diccionario-financiero/compras-de-materias-primas/>
- Fotopulos, D. (2018). Punto de equilibrio. En D. Fotopulos, *Contabilidad para numerofóbicos* (pág. 77). Broadway: HarperCollins.
- Fuentes, J. C. (2019). *Estados Financieros Basicos*. Ediciones Fiscales ISEF.
- Gobierno de México. (2019). <https://www.gob.mx/agricultura>. Obtenido de <https://www.gob.mx/agricultura>: <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/la-produccion-de-azucar-comienza-en-el-ingenio?idiom=es#:~:text=El%20proceso%20para%20obtener%20az%C3%B4car,%20cristalizaci%C3%B3n%20evaporado%20y%20secado>.
- Gonzalés, L. M. (2020). *CONTROL PRESUPUESTARIO*. PROFIT EDITORIAL.
- Guarnizo, F. (2020). *Costo Por Ordenes de Produccion y Por Procesos*. Universidad de la Salle.
- Inmediatum. (16 de 01 de 2022). *Inmediatum*. Obtenido de Inmediatum: <https://inmediatum.com/blog/estrategia/que-es-el-inventario-de-materias-primas/#:~:text=El%20inventario%20de%20materias%20primas%20es%20el%20costo%20total%20de,materiales%20incorporados%20al%20producto%20final>.
- Lopez Oscar, M. R. (2023). *Analisis Financiero*. Sciel.

- López, R. (2019). Elementos del costo. En R. López, *Análisis de los elementos del costo*. Guadalajara: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Moreno, J. (2018). Costo de ventas. En J. Moreno, *Prontuario de finanzas empresariales* (pág. 45). Azcapotzalco: Patria Eduacion.
- Muñoz López, M. P. (01 de 12 de 2019). EXPERIMENTANDO EL FLUJOGRAMA. *EXPERIMENTANDO EL FLUJOGRAMA*. Cajica, Colombia.
- Novelo, J. O. (2019). *Análisis de Estados Financieros*. Digital UNID.
- Robben, X. (2016). *LA CADENA DE VALOR DE MICHAEL PORTER*. 50 MINTOS. ES .
- Valencia, G. S. (2020). *Contabilidad de costo* . Bogotá: ECOE.
- Zapata, P. (2019). Inventario de productos en proceso. En P. Zapata, *Contabilidad de costos* (pág. 187). Bogotá: ALFAOMEGA.