



**Categoría: Congreso de la Fundación Salud, Ciencia y Tecnología 2024**

**ORIGINAL**

## **Determination of cost accounting factors for asphalt mix production pricing**

### **Determinación de factores en contabilidad de costos para fijar precios en producción de mezcla asfáltica**

Yenny Carolina Mejía García<sup>1</sup> , Ricardo Elías Celis Parra<sup>2</sup>  .

<sup>1</sup>Programa de Contaduría Pública de la sede Duitama. Colombia.

<sup>2</sup>Programa Contaduría Pública de la Universidad Antonio Nariño sede Duitama. Integrante grupo de Investigación INACOP. Colombia.

<sup>3</sup>Programa de Contaduría Pública de la Universidad Antonio Nariño. Colombia.

**Citar como:** Mejía García YC, Celis Parra RE. Determination of cost accounting factors for asphalt mix production pricing. SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations. 2024;2:314. DOI: <https://doi.org/10.56294/piii2024314>

Recibido: 28-04-2024

Revisado: 30-04-2024

Aceptado: 04-05-2024

Publicado: 13-05-2024

Editor: Rafael Romero-Carazas 

#### **ABSTRACT**

In the asphalt mixture production sector, companies often lack adequate systems for precise cost calculation, which is crucial for setting competitive and profitable prices. This article aims to develop a tool that improves cost accounting and the determination of the selling price in these companies. A qualitative methodology was adopted, analyzing information from academic sources and data from the Antonio Nariño University to adapt it to the specific problems of the sector. The results indicate that implementing a detailed cost system facilitates better financial management and strategic decision-making. The most relevant conclusion of the study is that a well-structured cost system not only optimizes price setting but also enhances business sustainability and competitiveness in the market.

**Keywords:** Cost system, sales price, direct costs, indirect costs, raw material, labor.

#### **RESUMEN**

En el sector de la producción de mezcla asfáltica, las empresas a menudo carecen de sistemas adecuados para el cálculo preciso de costos, lo cual es crucial para la fijación de precios competitivos y rentables. Este artículo tiene como objetivo desarrollar una herramienta que mejore la contabilidad de costos y la determinación del precio de venta en estas empresas. Se adoptó una metodología cualitativa, analizando información de fuentes académicas y datos de la Universidad Antonio Nariño para adaptarlos a la problemática específica del sector. Los resultados indican que la implementación de un sistema de costos detallado facilita una mejor gestión financiera y toma de decisiones estratégicas. La conclusión más relevante del estudio es que un sistema de costos bien estructurado no solo optimiza la fijación de precios, sino que también aumenta la sostenibilidad y competitividad empresarial en el mercado.

**Palabras clave:** Sistema de costos, precio de venta, costos directos, costos indirectos, materia prima, mano de obra.

## INTRODUCCIÓN

La industria de producción de mezcla asfáltica en Colombia enfrenta retos significativos relacionados con la gestión de costos y la determinación de precios de venta adecuados. Muchas empresas de este sector carecen del conocimiento necesario para calcular con precisión los elementos del costo de los productos que venden, lo cual es esencial para la toma de decisiones estratégicas en los procesos productivos (Hernández Acosta et al., 2018; Román Santana et al., 2023). Esta falta de sistemas de costeo robustos y precisos afecta no solo la operatividad de las empresas sino también su competitividad y capacidad para satisfacer las necesidades de sus clientes con productos de calidad (Casanova Villalba et al., 2021; Rodríguez Casallas et al., 2024).

La importancia de contar con un sistema de costos adecuado se refleja en la capacidad de la empresa para determinar con precisión los costos de producción del metro cúbico de mezcla asfáltica, lo que directamente impacta la fijación de precios y la rentabilidad. La ausencia de estas herramientas no solo impide una definición correcta del precio de venta, sino que también conduce a la realización de estimaciones imprecisas que no reflejan los costos reales incurridos durante la producción.

Como lo indica León (2004), la Contabilidad de Costos es crucial ya que proporciona registros detallados sobre costos, inventarios, costo de venta, distribución, ventas y ganancias de los distintos tipos de productos manufacturados, permitiendo así una gestión más informada y estratégica de los recursos empresariales. Estos datos son fundamentales para una planificación efectiva y para ajustar las operaciones de producción en función de los costos y las necesidades del mercado.

Por su parte, la investigación de Betancourt y Madrigal (2019) sobre la estructura de costos en Triturados y Concretos Ltda. evidencia cómo la implementación de un sistema de costos por órdenes de producción puede mejorar significativamente la asignación de costos y la toma de decisiones estratégicas. Este enfoque permitió a la empresa asignar de manera correcta sus costos de producción y mejorar su gestión operativa y estratégica.

En este contexto, Toledo Díaz (2018) también aporta al conocimiento existente mediante su estudio sobre la gestión estratégica de costos en la planta de asfalto, proponiendo un procedimiento para determinar las causales que afectan los costos en cada una de las actividades de valor. Los resultados de este estudio resaltan la importancia de gestionar de manera coherente y ordenada los costos para alcanzar una mayor eficiencia y eficacia en los procesos productivos.

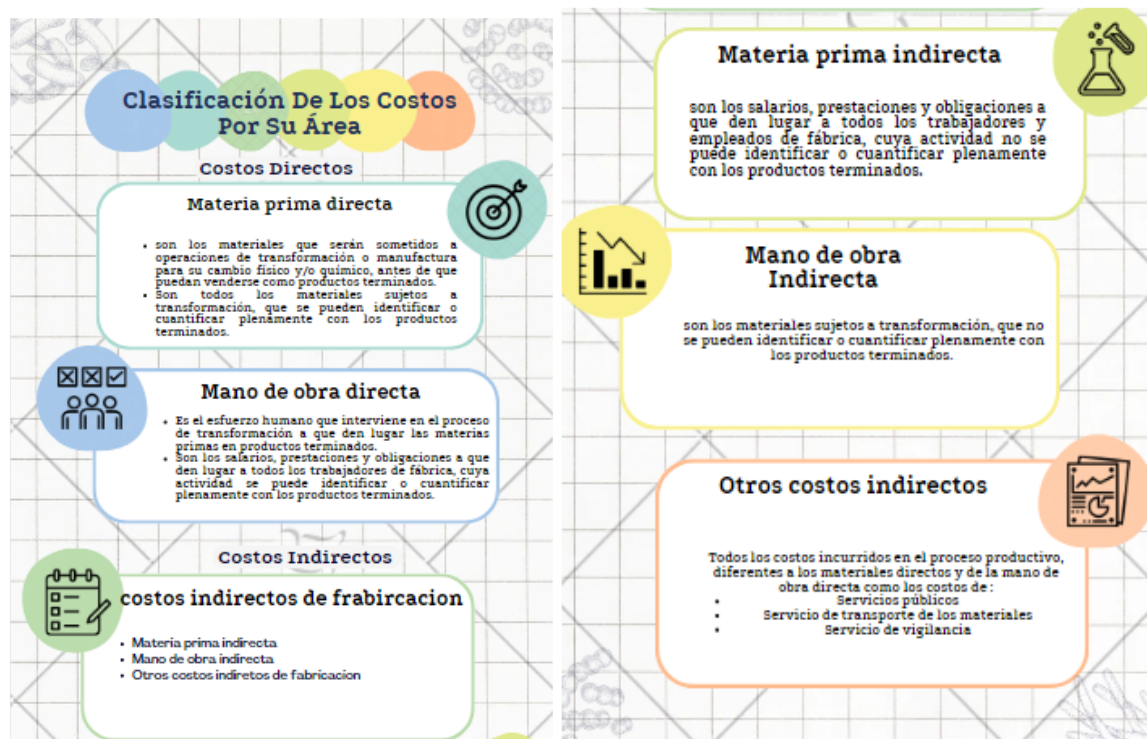
Asimismo, es fundamental considerar la evaluación de Lemus y Caicedo (2001) sobre la capacidad instalada de plantas de mezcla asfáltica en Colombia. Su investigación analiza detalladamente los costos del proceso productivo, incluyendo el transporte, la instalación y la compactación del producto, y destaca los factores que influyen en estos procesos basados en la capacidad de la planta de producción.

Ilustración No 1. Tipos de costos por su relación con la producción



Fuente: Elaboración propia basada en la conceptualización Valencia (2006, pág. 45)

**Ilustración No 2. Clasificación de los costos por su área**



Fuente: Elaboración propia basada en la conceptualización de Colín (1996 pág. 16)

Marco teórico

La contabilidad de costos

León (2004) “La contabilidad de costos es una actividad contable con el fin de predeterminar, registrar, acumular, distribuir, controlar, analizar, interpretar e informar de los costos de producción, distribución, administración y financiamiento” (p. 9). Acorde con lo anterior se puede inferir que la contabilidad de costos es el sistema de vital importancia para las organizaciones manufactureras en la determinación del

precio de venta del producto, es el proceso ordenado que permite el análisis detallado de los costos incurridos en el proceso de elaboración del producto, determinando la clasificación de los elementos del costo según su importancia dentro del proceso como materia prima directa, mano de obra directa y los costos indirectos.

Ilustración No 3. Objetivos y propósitos de la contabilidad de costos

## Objetivos y propósitos de la contabilidad de costos

OBJETIVOS	PROPOSITOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar informes para medir la utilidad, proporcionando el costo de venta correcto.</li> <li>• Valorar los inventarios para el estudio de situaciones financieras</li> <li>• Proporcionar reportes para ayudar a ejercer el control administrativo.</li> <li>• Generar información para ayudar a la administración a fundamentar la estrategia competitiva.</li> <li>• Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informes de control).</li> <li>• controlar e interpretar los resultados a través de la obtención de costos unitarios y totales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayudar a la administración en el proceso de mejoramiento continuo, eliminando las actividades o procesos que no generen valor.</li> <li>• Ofrecer información para la toma de decisiones.</li> <li>• Proporcionar informes relativos a costos, para medir la utilidad y evaluar el inventario (Estado de Resultado y Balance)</li> <li>• Entregar información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa.</li> <li>• Proporcionar información a la planeación y la toma de decisiones estratégicas</li> <li>• Ofrece información de costos e informes para la realización de los dos primeros objetivos</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en la conceptualización de León (2004 pág. 15)

Ilustración No 4. Componentes del costo

## Componentes del costo

MATERIA PRIMA DIRECTA	MANO DE OBRA DIRECTA	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son los principales componentes usados en la producción que son transformados en artículos terminados con la adición de mano de obra y costos indirectos de fabricación.</li> <li>• Son todos los materiales que puedan ser identificados en la producción de un producto terminado; pueden ser fácilmente identificados en el producto y representan el principal costo de materiales, en la producción de un producto. Ejemplo: madera utilizada para hacer muebles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es el esfuerzo físico o mental gastado en la producción de un producto terminado.</li> <li>• Es aquella directamente involucrada en la producción de un producto terminado; y que puede fácilmente identificarse en el producto, representa el principal costo de mano de obra en la producción de un producto.</li> <li>• El trabajo de los operarios de una máquina, de una compañía manufacturera, puede considerarse como mano de obra directa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• incluyen todos aquellos costos relacionados indirectamente con la producción</li> <li>• <b>Materiales indirectos:</b> son todos los materiales comprendidos en la producción de un producto que no son materiales directos.</li> <li>• <b>Mano de obra indirecta:</b> es aquella empleada en la producción de un producto que no es considerado mano de obra directa.</li> <li>• <b>Costos Indirectos de Fabricación:</b> Son los costos que intervienen en la transformación del producto de manera indirecta, a excepción de la mano de obra y la materia prima, no intervienen directamente, pero son necesarios para la elaboración del producto final.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en la conceptualización de León (2004 pág. 17)

Ilustración No 5. Factores que influyen en la contabilidad de costos



Fuente: Elaboración propia basada en la conceptualización de Sáenz (2007)

De acuerdo con Sáenz Molina (2007), “la Contabilidad de Costos tiene que contribuir directa o indirectamente al mantenimiento o al aumento de las utilidades de la empresa. Esta meta se logra suministrando a la Administración, cifras que puedan utilizarse para tomar decisiones que reduzcan los costos de fabricación o aumenten los volúmenes de ventas” (p. 16).

Ilustración No 6. El éxito de la contabilidad de costos



Fuente: Elaboración propia basada en la conceptualización de Sáenz (2007)

La justificación de este artículo se basa en la necesidad de aplicar controles que mantengan una supervisión constante durante todo el proceso productivo, asegurando que este se realice de manera eficiente y alineada con los objetivos y metas de la organización. Como lo expresan Rojas Medina (2007) y Colín (1996), la comprensión y aplicación de conceptos como costo, contabilidad de costos y costos por órdenes de producción son esenciales para una gestión eficaz y eficiente de los recursos de producción y administrativos.

El objetivo general de este estudio es, por tanto, desarrollar una herramienta que permita a las empresas productoras de mezcla asfáltica identificar y calcular los factores que inciden en la contabilidad de costos para la fijación del precio de venta. Los objetivos específicos incluyen la identificación de la función de

un sistema de costos en la determinación del precio de venta y el análisis de los factores que inciden en los sistemas de contabilidad de costos.

Este estudio espera proporcionar un marco detallado y práctico que pueda ser utilizado por las empresas de producción de mezcla asfáltica para mejorar su competitividad y eficiencia, estableciendo sistemas de costos que reflejen de manera precisa los gastos y que permitan una toma de decisiones más informada y estratégica. Con la implementación de la herramienta propuesta, las empresas no solo podrán determinar con exactitud los costos de producción, sino que también podrán fijar precios de venta que reflejen estos costos, mejorando así sus márgenes de rentabilidad y satisfaciendo de manera efectiva las necesidades del mercado.

## **METODOLOGIA**

La metodología empleada en este artículo investigativo es de carácter cualitativo y se fundamenta en la recopilación y análisis exhaustivo de información procedente de diversas fuentes (Roman-Acosta y Barón Velandia, 2023). En particular, se ha utilizado una metodología analítica para examinar los datos obtenidos a través de la plataforma virtual de la biblioteca de la Universidad Antonio Nariño, empleando herramientas como su repositorio digital. Esta revisión documental se ha orientado específicamente a adaptar y aplicar los hallazgos al contexto particular de la problemática estudiada, la cual se centra en los factores que influyen en la contabilidad de costos y la relevancia de implementar un sistema de costos efectivo dentro de las organizaciones.

El enfoque cualitativo de la investigación permite profundizar en la comprensión de cómo la función de un sistema de costos influye en la determinación del precio de venta de productos en empresas dedicadas a la producción y comercialización de mezcla asfáltica. A través de este método, se han abordado los tres objetivos específicos del estudio: primero, identificar la función del sistema de costos en la fijación de precios; segundo, analizar los factores que afectan los sistemas de contabilidad de costos en la determinación de estos precios; y tercero, desarrollar una herramienta que facilite la determinación del precio de venta del producto final en una empresa productora de mezcla asfáltica.

El desarrollo de esta investigación tiene como objetivo final establecer la importancia que tiene para las empresas del sector asfáltico comprender los factores que inciden en la contabilidad de costos. Este entendimiento es crucial para desarrollar una herramienta adecuada que permita calcular de manera precisa los costos reales en los que incurre la empresa. Al lograr esto, la organización puede determinar adecuadamente el margen de rentabilidad esperado al momento de fijar el precio de venta del producto final, asegurando tanto la competitividad en el mercado como la sostenibilidad financiera de la empresa.

### **Resultados y discusiones**

El impacto para las organizaciones de tener conocimiento de los factores que inciden en la contabilidad de costos para el desarrollo una herramienta que contribuya a la fijación del precio final de venta de los productos de acuerdo con los costos incurridos en su proceso de fabricación; partiendo de que las organizaciones que se dedican a la actividad de producción y comercialización de mezcla asfáltica establezcan cuáles son sus costos directos e indirectos empleados en los procesos productivos, conociendo que para estas organizaciones el sistema de costos que se adapta a la actividad es por orden de producción, ya que es un producto que no tiene durabilidad superior a 12 horas, debido que para la aplicación de la carpeta asfáltica en las obras de ingeniería civil se requiere que cumpla con una temperatura de 130° a 150°.

Las empresas productoras de mezcla asfáltica analizarán la información contenida en el presente artículo con esto tendrán iniciativas para revisar las falencias que tienen en la aplicación del sistema de contabilidad de costos para determinación del precio de venta, enfocados en analizar los factores y componentes que influyen en el sistema de la contabilidad de costos, identificado los costos directos e indirectos y su nivel de participación en el costos del producto, para la realización de una distribución eficaz y eficiente con el objeto de obtener el costo real en

Por el tipo de producto y por las condiciones que debe cumplir según la norma para la aplicación y por el tiempo de conservación de la temperatura adecuada para el proceso de instalación en las obras, el sistema de costos que se adapta a esta actividad es el de por órdenes de producción, en cual se van acumulando los costos del proceso productivo a cada orden solicitada por los clientes, donde se maneja un control por medio de una hoja resumen de los costos incurridos en el proceso productivo.

A continuación, se mostrará una estructura de los componentes del costo de la producción de mezcla asfáltica del periodo, de una empresa cual nos reflejara el valor asumido en cada uno de los elementos que componen el sistema de costeo:

- **Materia Prima Directa**

En la tabla No.1 se plasma los componentes de la materia prima para el desarrollo de la producción de la mezcla asfáltica en las cuales se podrán observar, cuanto es el valor incurrido por metro cubico de producción, en ella se puede determinar que el mayor costo de la materia prima se asume en la compra del cemento asfaltico y es el componente que tiene mayor porcentaje de composición del producto final.

<b>MATERIA PRIMA DIRECTA PRODUCCION</b>							
MATERIALES	UNIDAD	CAND	COSTOS UNITARIO	COSTO TOTAL	CANT A UTILIZAR	UND A PRODUCIR	COSTO TOTAL
CEMENTO ASFALTICO 60-70	KG	100	\$ 2.900,00	\$ 290.000,00	267500,00	2675,00	\$ 775.750.000,00
TRITURADO 3/4	KG	50	\$ 60,00	\$ 3.000,00	133750,00	2675,00	\$ 8.025.000,00
ARENA DE PENA	KG	50	\$ 60,00	\$ 3.000,00	133750,00	2675,00	\$ 8.025.000,00
ARENA DE TRITURACION	KG	50	\$ 60,00	\$ 3.000,00	133750,00	2675,00	\$ 8.025.000,00
<b>TOTAL COSTO MATERIA PRIMA</b>							<b>\$ 799.825.000,00</b>

- **Mano De Obra Directa**

En la tabla No.2, se refleja el costo de mano de obra del personal directamente involucrado en el proceso de producción quien se encuentra en la planta de producción, que son los responsables de operar los controles, el plantero y niveletero. El producto final debe cumplir con los laboratorios y las normas requeridas; que certifiquen la calidad del producto para la venta y suministro al mercado o consumidores finales.

Tabla No 2 Mano de obra directa de la producción

<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>						
CARGO	UND	CAND	SALARIO	AUX TRANSP	BONIFICACION	TOTAL DEVENGA
OPERADOR PLANTA CONTROLES	DIAS	30	1.200.000	117.172	300.000	1.617.172
PLANTERO Y NIVELETERO	DIAS	30	1.200.000	117.172	500.000	1.817.172
OPERADOR RETROCAGARADORA	DIAS	30	1.500.000	117.172	400.000	2.017.172
<b>TOTALES</b>			<b>3.900.000</b>	<b>351.516</b>	<b>1.200.000</b>	<b>5.451.516</b>
SEGURIDAD SOCIAL			%	TOTAL		
PENSION			12%	612.000		
ARL			6,96%	354.960		
<b>PARAFISCALES CI</b>			%	<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>7.747.910</b>
C.C.F			4%	204.000		
<b>APROPIACIONES CI</b>			%	<b>TOTAL</b>		
CESANTIAS			8,33%	454.111		
INTERESES/CESANTIAS			1%	4.541		
PRIMADE SERVICIOS			8,33%	454.111		
VACACIONES			4,17%	212.670		

Fuente: autoría propia

- **Costos Indirectos de Fabricación**

En la tabla No.3, se refleja los costos indirectos de fabricación por conceptos de materia indirecta, mano de obra indirecta y otros costos indirectos de fabricación que son componente del costo final del producto elaborado por la empresa y que nos permiten establecer el costo real del proceso productivo, ya que estos costos son esenciales en el proceso productivo y en la determinación del precio de venta del producto final, al no tener en cuenta estos costos indirectos de fabricación, la empresa puede vender su producto con un margen de rentabilidad erróneo al esperado para su posicionamiento en el mercado.

Tabla No 3 Costos indirectos de fabricación

<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>				
<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>				
MATERIALES	UNIDAD	CAND	COSTOS UNITARIO	COSTO TOTAL
GLP GAS LICUADO	KG	2500	\$ 6.500,00	\$ 16.250.000,00
COMBUSTOLEO	GL	5500	\$ 3.500,00	\$ 19.250.000,00
COMBUSTIBLE PETROLIZADO VOLQUETAS	GL	100	\$ 7.500,00	\$ 750.000,00
TOTAL				\$ 36.250.000,00
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>				
MATERIALES	UNIDAD	CAND	COSTOS UNITARIO	COSTO TOTAL
ADMINISTRATIVO	MES	1	\$ 2.100.000,00	\$ 2.100.000,00
SERVICIO DE VIGILANCIA	MES	1	\$ 1.500.000,00	\$ 1.500.000,00
TOTAL				\$ 3.600.000,00
<b>OTROS COSTOS INDIRECTOS</b>				
SERVICIO DE ASEO	MES	1	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00
SERVICIO DE LABORATORIO	MES	1	\$ 1.800.000,00	\$ 1.800.000,00
SERVICIO DE AGUA	MES	1	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA	MES	1	\$ 2.750.000,00	\$ 2.750.000,00
SERVICIO DE TRANSPORTE CEMENTO ASFALTO	KG	267500	\$ 100,00	\$ 26.750.000,00
DEPRECIACION EQUIPOS	MES	1	\$ 900.000,00	\$ 900.000,00
TOTAL				\$ 33.260.000,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				\$ 73.110.000,00

Fuente: autoría propia

Con el análisis de cada uno de los costos asumidos en sus tres elementos la empresa, deberá realizar una hoja resumen donde se plasmen los tres componentes de cada elemento del costos y así se determinara cual fue el costos asumido en la producción del periodo de la orden de compra realizada, con el fin de determinar el costo unitario del producto final para el establecimiento del precio de venta con el margen de rentabilidad adecuado a sus objetivo esperado.

A continuación se presenta la tabla de la hoja de costos de la producción una empresa en donde se analizan cada uno de los componentes de los tres elementos del costo, su totalización y la determinación del costo unitario para asignarle el margen de venta para obtener las utilidades esperadas.

Tabla No 4 Hoja De Costos De La Producción



HOJA DE COSTOS						
PRODUCCION MES DE OCTUBRE 2022						
MATERIA PRIMA						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD POR UNIDAD	COSTOS UNITARIO	COSTO POR UNIDAD	UNIDADES PRODUCIDAS	VL MATERIA PRIMA DIRECTA
CEMENTO ASFALTICO 60-70	KG	100,00	2.900,00	290.000,00	2.675,00	775.750.000,00
TRITURADO 3/4	KG	50,00	60,00	3.000,00	2.675,00	8.025.000,00
ARENA DE PENA	KG	50,00	60,00	3.000,00	2.675,00	8.025.000,00
ARENA DE TRITURACION	KG	50,00	60,00	3.000,00	2.675,00	8.025.000,00
<b>TOTALES</b>					<b>2.675,00</b>	<b>799.825.000,00</b>
MANO DE OBRA DIRECTA						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD POR UNIDAD	COSTOS UNITARIO	COSTO POR UNIDAD	UNIDADES PRODUCIDAS	VL MANO DE OBRA DIRECTA
SUELDOS	GLOBAL	1	1.458	1.458	2.675	3.900.000
AUXILIO DE TRANSPORTE	GLOBAL	1	131	131	2.675	351.516
BONIFICACIONES	GLOBAL	1	449	449	2.675	1.200.000
CESANTIAS	GLOBAL	1	170	170	2.675	454.111
INTERES SOBRE CESANTIAS	GLOBAL	1	2	2	2.675	4.541
PRIMA DE SERVICIOS	GLOBAL	1	170	170	2.675	454.111
VACACIONES	GLOBAL	1	80	80	2.675	212.670
APORTE ARL	GLOBAL	1	133	133	2.675	354.960
FONDO DE PENSIONES	GLOBAL	1	229	229	2.675	612.000
APORTE CAJA DE COMPENSACION F	GLOBAL	1	76	76	2.675	204.000
<b>TOTALES</b>					<b>2.675,00</b>	<b>7.747.909,68</b>
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION						
MATERIA INDIRECTA						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD POR UNIDAD	COSTOS UNITARIO	COSTO POR UNIDAD	UNIDADES PRODUCIDAS	VL MATERIA INDIRECTA
GLP GAS LICUADO	KG	0,93457944	6500	6074,766355	2675	16.250.000,00
COMBUSTOLEO	GL	2,05607477	3500	7196,261682	2675	19.250.000,00
COMBUSTIBLE PETROLIZADO VOLQUETAS	GL	0,03738318	7500	280,3738318	2675	750.000,00
<b>TOTALES</b>					<b>2.675,00</b>	<b>36.250.000,00</b>
MANO DE INDIRECTA						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD POR UNIDAD	COSTOS UNITARIO	COSTO POR UNIDAD	UNIDADES PRODUCIDAS	VL MANO DE OBRA INDIRECTA
ADMINISTRATIVO	MES	1	2100000	785,046729	2675	2.100.000,00
SERVICIO DE VIGILANCIA	MES	1	1500000	560,7476636	2675	1.500.000,00
<b>TOTALES</b>					<b>2.675,00</b>	<b>3.600.000,00</b>
OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD POR UNIDAD	COSTOS UNITARIO	COSTO POR UNIDAD	UNIDADES PRODUCIDAS	VL CIF
SERVICIO DE ASEO	MES	1	1000000	373,8317757	2675	1.000.000,00
SERVICIO DE LABORATORIO	MES	1	1800000	672,8971963	2675	1.800.000,00
SERVICIO DE AGUA	MES	1	60000	22,42990654	2675	60.000,00
SERVICIO ENERGIA ELECTRICA	MES	1	2750000	1028,037383	2675	2.750.000,00
SERVICIO DE TRANSPORTE CEMENTO ASFALTO	KG	100	100	10000	2675	26.750.000,00
DEPRECIACION EQUIPOS	MES	1	900000	336,4485981	2675	900.000,00
<b>TOTALES</b>					<b>2.675,00</b>	<b>33.260.000,00</b>
<b>TOTALES CIF</b>					<b>2.675,00</b>	<b>73.110.000,00</b>
<b>TOTALES COSTOS DE PRODUCCION MES</b>					<b>2.675,00</b>	<b>880.682.909,68</b>
<b>TOTALES COSTOS/UNIDAD</b>					<b>1,00</b>	<b>329.227,26</b>

Fuente: autoría propia

Una vez terminada la hoja de costos donde se presenta el análisis de los componentes de cada elemento del costo se podrá determinar el costo unitario del total del costo de la producción de la orden de compra realizada, después de este análisis llegar a establecer un margen de rentabilidad adecuado para la fijación del precio de venta.

Para las organizaciones industriales y manufactureras es esencial conocer e identificar cada uno de los factores que componen los elementos de los costos y su incidencia en su contabilidad de costos para así tomar decisiones estratégicas en el establecimiento del precio de venta, asignación de recursos y sostenibilidad de la empresa a mediano y largo plazo.

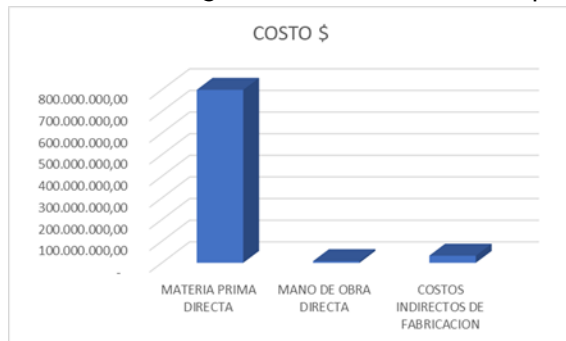
En la siguiente tabla y graficas se analizará cuanto es el costo de cada uno de los elementos del que lo Componen y la incidencia de cada uno en el producto final

Tabla No 5 Análisis Componentes Del Costo

ANALISIS COSTOS	
ELEMENTOS DEL COSTO	COSTO \$
MATERIA PRIMA DIRECTA	799.825.000,00
MANO DE OBRA DIRECTA	7.747.909,68
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	33.260.000,00
<b>TOTAL COSTO PRODUCCION</b>	<b>840.832.909,68</b>

Fuente: autoría propia

Grafica No 1 Diagrama de barras de los componentes del costo de producción



Fuente: autoría propia

Grafica No 2 Diagrama de torta de los componentes del costo de producción



Fuente: autoría propia

Grafica No 3 Diagrama de torta participación de los elementos del costo en la producción



Fuente: autoría propia

Analizando las anteriores graficas representativas de los costos de cada uno de los elementos asumidos en este sistema de producción, se observa que el mayor costo en este proceso es el de la materia prima directa que representa el 95% del total de los costos de la producción, en seguida están los costos indirectos de fabricación que representan el 4% y en último lugar están los costos de mano de obra directa que representa el 1%; esta organización requiere de poco personal involucrado en el proceso productivo debido a su infraestructura tecnificada en la planta de producción. Es importante que las organizaciones realicen un análisis detallado de cuales son cada uno de los factores que inciden en la contabilidad de costos y su grado de participación en el costo asumido para la determinación del precio de venta.

En el análisis de los factores que influyen en la contabilidad de costos, de acuerdo con los conceptos adquiridos en el proceso investigativo y con la experiencia laboral en una organización dedicada a la producción de mezcla asfáltica, se ha podido deducir la estructura de los componentes de cada uno de los elementos del costo, de acuerdo con el proceso productivo de la organización de lo cual se puede determinar lo siguiente:

- La variación del precio de la materia prima emitidos por Ecopetrol y el tipo de combustibles usado en el funcionamiento de la planta asfáltica
- Los horarios de producción se requieren de dos jornadas laborales en determinadas ordenes de producción
- El costo del mantenimiento de la planta de producción
- El incremento en el valor de los combustibles utilizados para el calentamiento de los quemadores y en el proceso productivo
- La variación del precio del transporte de la materia prima
- El alto costo del transporte de la materia prima debido a la ubicación
- La capacidad de producción de la planta m<sup>3</sup>/h y el cumplimiento de los laboratorios del producto final con los estándares de calidad.
- Los mantenimientos preventivos a la planta productora y la maquinaria amarilla que realiza el proceso de alimentar las tolvas de cada uno de los agregados granulares.

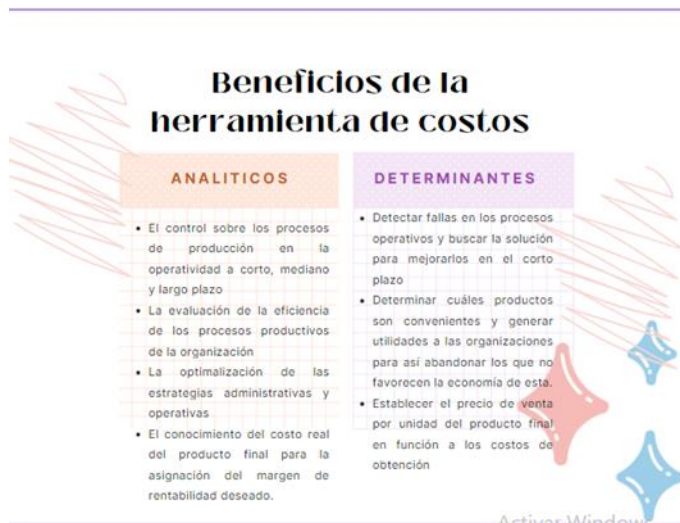
Los resultados y beneficios esperados con el conocimiento de las empresas dedicadas a la producción de mezcla asfáltica y a su comercialización de los factores que inciden o influyen en la contabilidad del sistema de costos para la determinación del precio de venta con el margen de rentabilidad apropiado son:

- La identificación del sistema de costos por órdenes de producción debido al tipo de producto y sus características según las normas y los respectivos laboratorios.
- La proyección de crecimiento y permanencia en el mercado.

- El reconocimiento de los factores que inciden en la contabilidad de costos que se emplean en el proceso productivo y su nivel de influencia de cada uno en el costo del producto final.
- Establecimiento del costo real de acuerdo con el sistema de producción por órdenes y así tomar decisiones de direccionamiento ajustadas a la realidad.
- La adaptación y ajuste de un sistema de contabilidad de costos de acuerdo a un control eficiente para el logro de los resultados y metas esperados.

Para las organizaciones dedicadas al proceso productivo de mezcla asfáltica es fundamental conocer detalladamente cuales son los factores que inciden en la contabilidad de costos para el desarrollo del objeto social, los cuales permiten determinar el precio de venta adecuado al margen de rentabilidad que se quiere lograr, se establece estrategias administrativas y de control que permiten determinar los componentes de cada uno de los elementos del costo para así llegar a un cálculo de un costo real asumido en la elaboración del producto final. Del proceso investigativo y en desarrollo de la conceptualización del artículo se puede determinar que la contabilidad de costos es una herramienta vital para las organizaciones, en este caso se hace referencia a las dedicadas a la producción de mezcla asfáltica en la cual genera beneficios

Ilustración No 7. Beneficios de la contabilidad de costos



Fuente: Elaboración propia basada en la conceptualización de Sáenz (2007)

## CONCLUSIONES

Para las empresas manufactureras dedicadas a la producción de mezcla asfáltica es fundamental conocer cada uno de los factores que inciden en la contabilidad de costos para así determinar el precio de venta acorde al margen de rentabilidad esperado para continuar con su proceso productivo y posicionamiento en el mercado.

El éxito de una empresas manufactureras e industriales está en la planeación estratégica, el análisis de sus de los componentes del costos y su estructura del sistema de costeo para la organización adecuada de su proceso productivo, la adecuada distribución de recursos y la determinación del precio de venta adecuado.

Es esencial para las empresas el conocimiento de la incidencia o nivel participación de cada uno de los elementos del costo en la determinación del precio de venta, para la toma de decisiones estratégicas para adquisición de cada uno de los estos componentes.

Para las organizaciones o empresas dedicadas a la producción de mezcla asfáltica es necesario tener conocimiento de su proceso productivo desde el área administrativa en el establecimiento de un sistema

de costeo acorde a los factores que inciden en este proceso con la objetividad de tomar decisiones estratégicas desde el área gerencial.

Es beneficio para las organizaciones productoras de mezcla asfáltica contar con una herramienta para el análisis de los costos de producción, acorde a sus necesidades, con que este sistema podrá determinar el margen de rentabilidad con criterio de viabilidad económica para el posicionamiento en el mercado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Backer, M.; Jacobsen, L. Y. Ramírez, D. "Contabilidad de Costos, un Enfoque Administrativo para la Toma de Decisiones" México, Editorial Mc. Graw Hill, 2º edición (743p.)
2. Berrío Guzmán, Deysi y Castrillón Cifuentes, Jaime. (2008) Costos para gerenciar organizaciones manufactureras, comerciales y de servicio, 2da Edición. Ediciones Uninorte,
3. Betancourt y Madrigal, (2019) Propuesta de una estructura de costos por órdenes de producción para mezcla asfáltica en la empresa Triturados y Concretos Ltda., de la ciudad de Cartago
4. Casanova Villalba, C. I., Núñez Liberio, R. V., Navarrete Zambrano, C. M., & Proaño González, E. A. (2021). Gestión y costos de producción: Balances y perspectivas: Management and production costs: Balances and perspectives. *Revista De Ciencias Sociales*, 27(1), 302-314. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i1.35315>
5. Chang, L. Alba M., González N. Nora, López P. Ma. Elvira, Moreno, M. Myurna.(2012) "La Importancia De La Contabilidad De Costos"
6. CT Horngren, G Foster & SM Datar (2007) "Contabilidad de costos un enfoque gerencial"
7. CT Horngren, G Foster, SM Datar (2007) "Contabilidad de costos un enfoque gerencial" [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=zDCb9fDzN-gC&oi=fnd&pg=PR12&dq=contabilidad+de+costos+y+rentabilidad&ots=PJC1D\\_Dd4B&sig=dSSe fCRcsXL7lxksVAVZYTUi hp8](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=zDCb9fDzN-gC&oi=fnd&pg=PR12&dq=contabilidad+de+costos+y+rentabilidad&ots=PJC1D_Dd4B&sig=dSSe fCRcsXL7lxksVAVZYTUi hp8)
8. Domingo-Salvador, et al. (2006).La Contabilidad De Costos Y Rentabilidad En La Pyme <https://elibro-net.ezproxy.uan.edu.co/es/ereader/bibliouan/7766>
9. E Zamprogno (2016) ""Development and implementation of an activity-based costing system in an industrial company" <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/4946>
10. G Chacón La Contabilidad de Costos (2007) los Sistemas de Control de Gestión y la Rentabilidad Empresarial.
11. G Chacón, C Bustos & ES Rojas (2006) "Los procesos de producción y la contabilidad de costos"
12. G Chacón, C Bustos, ES Rojas (2006) "Production processes and cost accounting"
13. Goicochea leon,(2004) "Implementación De Un Sistema De Costos Y Su Incidencia En El Aspecto Económico-Financiero De La Empresa Manufacturera De Envases Industriales Sac"
14. Hernández Acosta, L., Jiménez Zapata, K. del C., Domínguez Rodríguez, V. I., & Adams Schroeder, R. H. (2018).Mezclas asfálticas: una alternativa para el tratamiento de residuos. *Kukulkab'*, 23(46). <https://doi.org/10.19136/kukulkab.a23n46.2555>
15. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/20248>
16. [https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/615/goicochea\\_ciro.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/615/goicochea_ciro.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
17. <https://www.redalyc.org/pdf/257/25701203.pdf>
18. Lemus & Caicedo, (2001) Evaluación de la capacidad instalada de plantas de mezcla asfáltica en Colombia.
19. Mera Morocho (2018) La contabilidad de costos y su importancia en el proceso productivo de las empresas dedicadas a la actividad industrial México D.-F
20. Neuner, J.W. JOHN (2004) "Cost accounting" Editorial Mc. Graw Hill,

21. Ori Sánchez, FH Blanco - Anuario Ciencia en la UNAH, (2022) "Cost Systems and their importance in achieving the objectives of Cost Accounting" <https://rcta.unah.edu.cu/index.php/ACUNAH/article/view/1593>
22. PAM Cedeño & JSL Montoya (2019) "La contabilidad de costos y su relación en el ámbito de aplicación de las entidades manufactureras o industriales" Journal of Science <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7358705>
23. Pizarro M y Parrales R (2020) "La importancia de la contabilidad de costos en el control administrativo de los emprendedores"
24. PZ Sánchez (2015) "Cost accounting tools for decision making" <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5tFxEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=articulos+sobre+contabilidad+de+costos++en+ingles&ots=3mROislZPW&sig=hYQNDm6WQo-UETl7-85pUUroeOg>
25. Rodríguez Casallas, D. F., Páez Moreno, Ángel E., Román Acosta, D., & Rodríguez Torres, E. (2024). Participación ciudadana, gobernanza democrática y derecho al desarrollo: una revisión sistemática. *Telos: Revista De Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 26(1), 198-214. <https://doi.org/10.36390/telos261.13>
26. Román Santana, W. M., López, L. del C., y Román Acosta, D. (2023). Potencialidades de América Latina en el sector turístico. *Negonotas Docentes*, (21), 57-69. <https://revistas.cun.edu.co/index.php/negonotas/article/view/950>
27. Roman-Acosta, D. y Barón Velandia, B. (2023). Del conocimiento individual a la sinergia colectiva: potenciando la colaboración en las redes de investigación. *Revista Estrategia y Gestión Universitaria*, 11 (2), 221-251. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10085278>
28. Saez Molina (2007) "Contabilidad de costos" [https://www.academia.edu/download/56744482/CONTABILIDAD\\_DE\\_COSTOS\\_modulo.pdf](https://www.academia.edu/download/56744482/CONTABILIDAD_DE_COSTOS_modulo.pdf)
29. Sánchez, Fonseca y Rodríguez et al. (2021) "La Contabilidad de Costos, los Sistemas de Control y su relación con la Rentabilidad Empresarial" <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/download/459/802>
30. Toledo Díaz, (2018) procedimiento para la gestión estratégica de costos de causales de ejecución en la planta de asfalto.
31. Torres, Aldos (1996) "Contabilidad de Costos. Análisis para la Toma de Decisiones". México, editorial Mc. Graw Hill (237 p.)

#### **FINANCIACIÓN**

Ninguna.

#### **CONFLICTO DE INTERÉS**

Ninguno.