



Armando Isaac Zapata Atehortúa
Alexander Aragón Chamorro

Aplicación: sistemas de costos



SELLO
EDITORIAL
UAO

Aplicación: sistemas de costos

Armando Isaac Zapata Atehortúa

Alexander Aragón Chamorro



Universidad
Autónoma de
Occidente

Universidad Autónoma de Occidente

2025

Aplicación: sistemas de costos / Armando Isaac Zapata Atehortúa, Alexander Aragón Chamorro. — Cali: Universidad Autónoma de Occidente, 2025.
102 páginas: gráficas; 24 cm. Incluye referencias bibliográficas.
ISBN 978-958-619-248-4 (PDF)

1. Contabilidad de costos.
2. Costos de producción.
3. Contabilidad administrativa.
- I. Zapata Atehortúa, Armando Isaac.
- II. Aragón Chamorro, Alexander.
- III. Universidad Autónoma de Occidente.

657.42

Aplicación: sistemas de costos

© Autores

Armando Isaac Zapata Atehortúa
Alexander Aragón Chamorro

ISBN: 978-958-619-248-4 (PDF)
Primera edición: diciembre 2025

© Universidad Autónoma de Occidente

Km. 2 vía Cali-Jamundí, A.A. 2790
Cali, Valle del Cauca, Colombia.

El contenido de esta publicación no compromete el pensamiento de la Institución, es responsabilidad absoluta de sus autores. Tampoco puede ser reproducido por ningún medio impreso o digital sin permiso expreso de los dueños del *Copyright*.

Personería jurídica, Res. No. 0618, de la Gobernación del Valle del Cauca, del 20 de febrero de 1970.
Universidad Autónoma de Occidente, Res. No. 2766, del Ministerio de Educación Nacional, del 13 de noviembre de 2003. Acreditación Institucional de Alta Calidad, Res. 23002 del 30 de noviembre de 2021, con vigencia hasta el 2025. Acreditación Internacional de Alta Calidad, acuerdo No. 85 del 26 de enero de 2022 del Cinda. Vigilada MinEducación.

Gestión Editorial

Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Emprendimiento

**Vicerrector de Investigaciones,
Innovación y Emprendimiento**
Jesús David Cardona Quiroz

Jefe Unidad de Visibilización y Divulgación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Editor

José Julián Serrano Quimbaya
jjserrano@uao.edu.co

Coordinadora editorial

Angélica María Bohórquez Borda
ambohorquez@uao.edu.co

Corrección de estilo
Alexander Giraldo

Diseño editorial

Kevin Nieto Vallejo

CONTENIDO

7	PRESENTACIÓN
11	MODELOS DE COMPORTAMIENTO DEL COSTO
17	Métodos para segmentar los costos mixtos
18	Método del Punto Alto – Punto Bajo
21	Método de Mínimos Cuadrados
25	SISTEMAS DE COSTOS
26	Sistema de costos por órdenes de producción u órdenes de trabajo
29	Costeo directo o variable y costeo absorbente
35	Sistemas de costos por proceso
46	Sistema de Costos ABC
58	Sistema de costos estándar
71	ANÁLISIS DEL COSTO VOLUMEN UTILIDAD
76	Análisis de los cambios en las variables del punto de equilibrio
77	Punto de equilibrio de varios productos o multiproductos
83	TERMINOLOGÍA APLICADA A LA GESTIÓN DE COSTOS
99	REFERENCIAS

PRESENTACIÓN

La obra surge de un proceso de investigación que permitió indagar sobre la importancia de los sistemas de información en las organizaciones como insumo para tomar decisiones estratégicas.

Un sistema de información contable (SIC) es un conjunto de recursos, procedimientos y técnicas que se utilizan para recopilar, almacenar y procesar datos financieros y contables. El objetivo es aportar información para tomar decisiones. (Delgadillo, 2001).

Por su parte, la Contabilidad de Costos es un subsistema contable que suministra información para medir los costos de un producto o servicio, calcular el rendimiento y establecer el control de las operaciones. Esto permite a la gerencia conocer los costos con anterioridad a la producción y la inversión realizada, lo que lleva a tomar mejores decisiones. (Hernández, 2014; Tafur y Osorio, 2016).

Por otro lado, la Contabilidad Administrativa es la parte de la contabilidad que genera información para que usuarios internos tomen decisiones con base en las operaciones realizadas. Es decir, registra, controla y reporta datos útiles a los gerentes en la planeación, control y toma de decisiones. (Garrison *et al.*, 2007; Molina de Paredes, 2003; Evia, 2005; Jiambalvo, 2003; Hansen y Mowen, 2007; Polimeni *et al.*, 2006).

El texto está estructurado en cuatro capítulos: el primero contiene los modelos de comportamiento de los costos; el segundo presenta los sistemas de costos (por órdenes de producción (órdenes de trabajo u órdenes de pedido), los costos por proceso, el costeo variable y absorbente, el coste basado en actividades (ABC) y el sistema de costos estándar); el tercero, el análisis de costos volumen utilidad; y el cuarto capítulo contiene la terminología aplicada a la gestión de costos. En cada sección se presenta un caso práctico de aplicación, lo que facilita un enfoque integral que contribuye al fortalecimiento de la gestión organizacional.

La relevancia del documento radica en que los casos de aplicación permiten al lector diferenciar los métodos de asignación de costos de acuerdo a los sistemas de costos, algo que agiliza el proceso de enseñanza y aprendizaje. Así mismo, permite reconocer y aplicar los conocimientos y procedimientos relativos a la asignación, cálculo, registro y generación de informes de los costos de bienes y servicios. Información útil y confiable para la toma de decisiones y el control efectivo de recursos en las organizaciones.

El público al que se dirige la obra es diverso, y es relevante para tomadores de decisiones, empresarios, emprendedores, estudiantes, entre otros.

Figura 1. *Diferencias entre Contabilidad Financiera y Contabilidad Administrativa.*

CONTABILIDAD FINANCIERA	VS	CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA
Proporciona información sobre la situación financiera en una fecha de corte determinada, además de a conocer el resultado del ejercicio dentro de un periodo determinado. Se basa en principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados (NIIF). Genera informes estandarizados como el Estado de Situación Financiera, el estado de resultados, el estado de flujos de efectivo y el estado de cambios en el patrimonio. Se debe preparar como mínimo una vez al año con corte a dic 31. La información se prepara para usuarios tanto internos, como externos de la empresa. Su preparación y presentación es obligatoria.		Proporciona informes al interior de la organización, de acuerdo con las necesidades de la gerencia y directivos para la toma de decisiones (ejemplo: costos de producción). No se basan en la estructura de los informes estandarizados de la contabilidad financiera. Se preparan con mayor frecuencia de acuerdo con las necesidades, sirviendo de base para proveer el comportamiento futuro de la empresa y de sus operaciones. No es obligatoria, es opcional. Se prepara para usuarios internos de la empresa.

Fuente: *Elaboración propia*

CAPITULO I

MODELOS DE COMPORTAMIENTO DEL COSTO

En la contabilidad administrativa los costos y los gastos se clasifican de distintas maneras según su comportamiento en el uso interno. El modelo de comportamiento se deriva de la forma en que estos cambian, de acuerdo con los diferentes niveles de actividad que se desarrollan al interior de la organización y, en algunos casos, de acuerdo con las necesidades de la gerencia.

Las principales clasificaciones de costos y gastos se presentan a continuación:

- a) **Gastos Operacionales:** conformados por todos los gastos necesarios para el buen desarrollo de la operación de la empresa, los cuales pueden ser a su vez fijos y variables.
 - Gastos operacionales de administración: corresponden al direccionamiento del negocio y se refieren a la parte admi-

nistrativa, aquí entran por ejemplo los salarios del personal administrativo como secretarias, gerencia, servicios públicos, materiales de oficina, entre otros.

- **Gastos operacionales de ventas:** son los que están asociados con la distribución y venta de los bienes y servicios del negocio, por ejemplo, los salarios de los vendedores, comisiones, arrendamientos, etc.

b) **Gastos No Operacionales:** son todos los que no hacen parte del curso normal del negocio para su ejecución o el desarrollo de su actividad. Es decir, no tienen relación de causalidad con el ingreso, pero por circunstancias especiales o poco comunes el negocio debe incurrir en ellos. Por ejemplo, los costos de financiación o intereses.

c) **Costos de producción o manufactura:** son los costos relacionados de manera directa o indirecta con el proceso de manufactura definidos en la siguiente ecuación:

$$CP_n = MPD + MOD + CIF \quad E: (1)$$

Donde

CP_n = Costos de Producción o Manufactura

MPD = Materiales Directos o Materias Primas

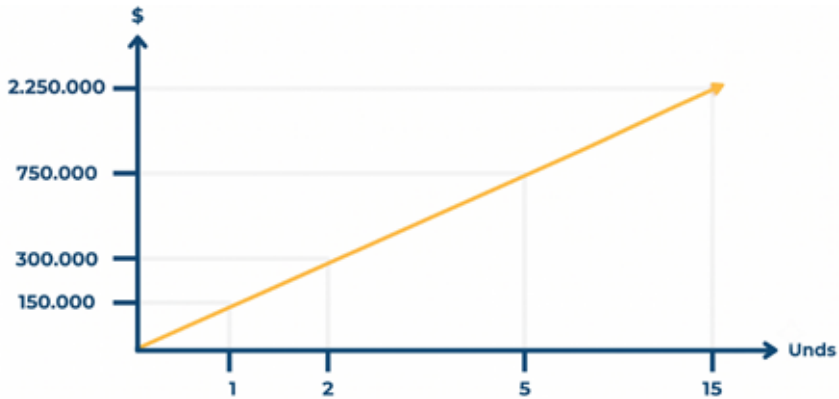
MOD = Mano de Obra Directa

CIF = Costos Indirectos de Fabricación (los que a su vez están clasificados en Materias primas y/o materiales indirectos, Mano de obra indirecta y Gastos fabriles)

- d) **De acuerdo con el grado de identificación** con una actividad, un proceso, un área, un departamento, los costos pueden ser:
- **Directos:** tienen como característica especial que son de fácil identificación, asignación, medición, cuantificación y el costo es relevante con relación a una actividad, un proceso, un área o un departamento.
 - **Indirectos:** son todos aquellos que no son de fácil identificación, asignación, medición, cuantificación y su costo no es relevante con relación a una actividad, un proceso, un área o un departamento.
- e) **De acuerdo al comportamiento:** en la mayoría de organizaciones, independientemente de cuales sean sus actividades económicas, se destacan tres tipos de costos: variables, fijos y mixtos.
- Se identifican como **costos variables** aquellos que varían de manera directamente proporcional al volumen de producción o de actividad. Tienen como característica especial que son fijos por unidad.

En la Figura 2 se expresa que, a mayor volumen de producción, mayor será el costo generado y que, a menor volumen, menor costo.

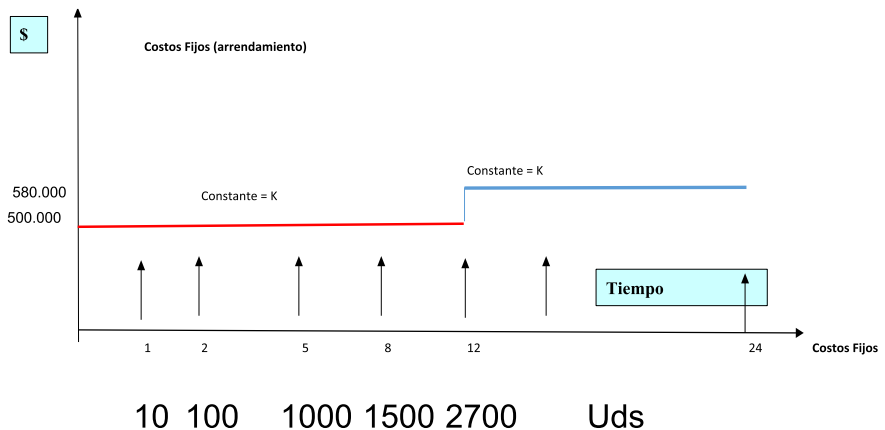
Figura 2. Costos variables.



Fuente: Elaboración propia

- **Los costos fijos** corresponden a aquellos que permanecen constantes dentro de un rango relevante, ya sea de volumen de actividad o de tiempo. Es decir, es aquel intervalo de actividad, tiempo o producción dentro del cual los costos y gastos fijos de producción permanecen constantes. Ver Figura 3.

Figura 3. Costos fijos.



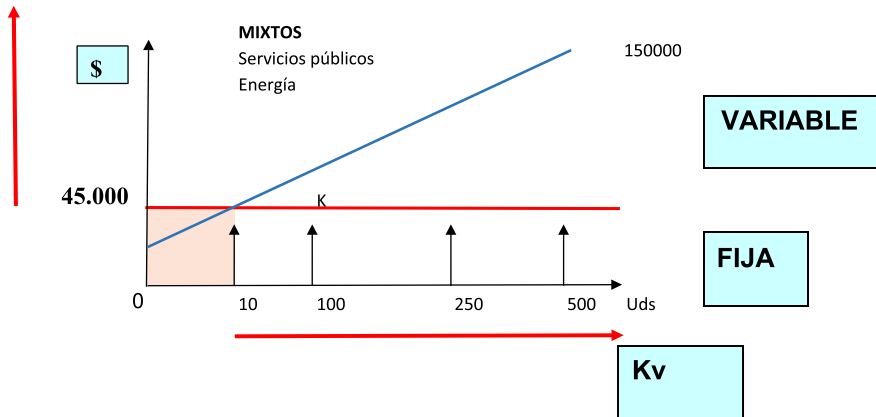
Fuente: Elaboración propia

La Figura 3 expresa a manera de ejemplo un gasto de arrendamiento. En este, el canon de arrendamiento se pacta a una tasa de \$500.000 mensuales y permanece constante durante un año. Una vez pasado al nuevo año, el valor tiene una pequeña variación en el precio del canon, pero además se espera que ese valor permanezca constante durante el nuevo año. A su vez también expresa, a través de las unidades de producción, que este costo es directamente proporcional al nivel de actividad.

- Los **costos mixtos** son aquellos que tienen un comportamiento tanto fijo como variable, el ejemplo más claro para describir este tipo de gastos son los servicios públicos. Supongamos: una factura de servicio de energía que representa un cargo fijo mensual (costo fijo), y un cargo variable que va a depender del consumo que se realice durante el periodo de facturación.

La Figura 4 presenta un ejemplo del comportamiento de un gasto de servicio público. Este cuenta con un cargo básico a pagar, independientemente de que haya consumo o no ese cargo básico será cobrado por la empresa prestadora del servicio y, en la medida en que se consuma más, se facturará de acuerdo a unos rangos de consumo.

Figura 4. Costos Mixtos.



Fuente: *Elaboración propia*

- f) De acuerdo con la oportunidad en la que se calculan los costos, pueden ser:
- **Históricos:** son los ya realizados, y se obtienen una vez se haya finalizado el proceso de producción.
 - **Predeterminados:** estos se calculan mucho antes del inicio del proceso de producción, y su cálculo se realiza con base en la estimación anticipada de los costos.
- g) De acuerdo con el nivel de importancia que estos tengan en la toma de decisiones, pueden ser:
- **Relevantes:** son aquellos que afectan el resultado de una decisión dentro de una serie de posibles alternativas.
 - **Irrelevantes:** corresponden a aquellos que no se verán afectados sin importar la alternativa que se adopte.

Métodos para segmentar los costos mixtos

Como parte de la estrategia operativa en las organizaciones es fundamental usar los estimados del costo en el proceso de planificación. El enfoque estratégico mira hacia el futuro y, por tanto, la estimación del costo es uno de los elementos esenciales. Es una de las actividades más importantes realizadas para apoyar la estrategia de la empresa (Blocher, 2008).

De acuerdo con lo visto en la clasificación de costos y gastos, estos pueden diferenciarse entre fijos y variables. Luego, entonces, la segmentación de costos es el proceso de dividir los costos de una empresa en diferentes categorías en función de sus características: fijos o variables, directos o indirectos, productos o servicios, etc.

La segmentación de costos sirve a los gerentes de las empresas como herramienta para tomar decisiones estratégicas para efectos presupuestales, ya que permite comprender la naturaleza y el comportamiento de los costos, según sus funciones y actividades en que se incurren.

Dentro de los métodos de segmentación de costos se encuentran:

- Método del Punto Alto – Punto Bajo.
- Método Gráfico o de Dispersión.
- Método de Mínimos Cuadrados.

Método del Punto Alto – Punto Bajo

Es un método matemático que permite estimar la parte fija y la parte variable a partir de dos diferentes niveles de actividad seleccionados entre una serie de datos, utilizando los puntos más altos y bajos.

Para el cálculo, deben seleccionarse los niveles de más alta actividad y los niveles de menor actividad con sus respectivos costos dentro de un periodo a analizar. Luego, se procede a hallar la diferencia entre niveles y de costos, y con estos se calcula la tasa variable dividiendo la diferencia hallada de los costos sobre la diferencia hallada de los niveles de actividad, para posteriormente determinar el costo fijo. Para esto, primero se calcula el total de los costos variables multiplicando la tasa variable por el nivel de actividad más alto, este valor se le resta al costo total y el valor hallado corresponde al total de los costos fijos del periodo, tal cómo se explica con el ejemplo de la empresa Anónimos S.A.

Figura 5. Ejemplo de la empresa Anónimos S.A.



Una vez determina la tasa variable x unidad, se procede a calcular el costo variable total:

Costo Variable total: Hrs Maq Pto Alto x Tasa Variable

Costo Variable total: 300.000 hr Maq x \$10/hr Maq = **\$ 3.000.000**

En este caso el costo fijo total, se determina tomando el costo del punto alto menos el costo variable total:

Costo Fijo total: \$ 4.700.000 - \$ 3.000.000 = **\$ 1.700.000**

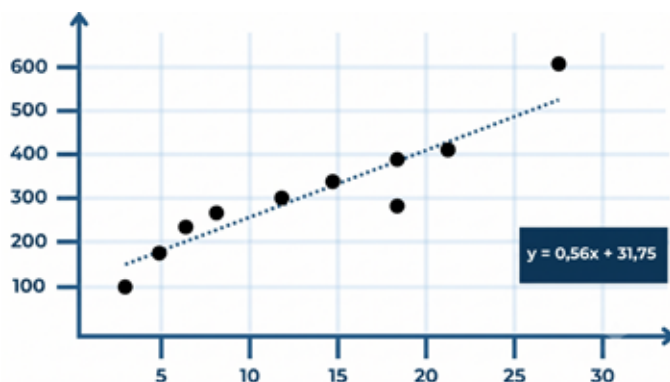
Tabla de Comprobación

Costo Fijo	Hrs Máq	Tasa Variable	Total Costo variable	Costo Total
\$ 1.700.000	140.000	10	\$ 1.400.000	\$ 3.100.000
\$ 1.700.000	185.000	10	\$ 1.850.000	\$ 3.550.000
\$ 1.700.000	260.000	10	\$ 2.600.000	\$ 4.300.000
\$ 1.700.000	280.000	10	\$ 2.800.000	\$ 4.500.000
\$ 1.700.000	300.000	10	\$ 3.000.000	\$ 4.700.000

Fuente: *Elaboración propia*

A continuación, en la Figura 6 se procede a insertar el gráfico de dispersión, el cual arroja el siguiente resultado.

Figura 6. *Gráfico de dispersión*



Fuente: *Elaboración propia*

Al observar la ecuación que arroja el gráfico de dispersión, se puede identificar que los costos variables por unidad (tasa variable) son de \$0.56 y los costos fijos totales ascienden a \$31.75

Método de Mínimos Cuadrados

Este método se utiliza para calcular la recta de regresión lineal por análisis estadístico de los datos históricos de los costos de producción. Para esto, se utiliza una técnica matemática que busca minimizar la suma de los errores al cuadrado entre los costos reales y los costos estimados (Molina, 2021).

El método de regresión de mínimos cuadrados es preciso y confiable, pero también es complejo y requiere software y habilidades especializados, y puede no tener en cuenta la naturaleza no lineal o multivariable de la función de costos (FasterCapital, 2024). En el caso presentado por

Industrias Leo S.A. en la Figura 7, a manera de ejemplo, se expresa el método de mínimos cuadrados.

Figura 7. Ejemplo de Industrias Leo S.A.



Periodo	x	y	xy	x^2
Enero	27	45	1.215	729
Febrero	57	60	3.420	3.249
Marzo	33	42	1.386	1.089
Abril	42	48	2.016	1.764
Mayo	69	75	5.175	4.761
Junio	36	60	2.160	1.296
Total	264	330	15.372	12.888

Posteriormente se procede a reemplazar las formulas

Ecuación 1: $\sum y = na + b\sum x$

330 + 6a + 264b

Ecuación 2: $\sum xy = a\sum x + b\sum x^2$

15,372 = 264a + 12,888b

Factor -44,00

1.

y(*)	-14.520	}	Ecuación 1 (*)	-14,520 = 264a - 11,616b
n(*)	-264		Ecuación 1 (*) - Ecuación 2	852 * 0a + 1.053,33b
x(*)	-11.616			

2.

$\Sigma xy + \Sigma y(*) =$	852	}	b = (852 / 1,272)	\$ 0,67 Costo Variable Unit.
$\Sigma x + n(*) =$	0			
$\Sigma x + \Sigma x^2 =$	1.272		a = (330 - (264 * 0,67)) / 6	\$ 84,47 Costo Fijo Mensual

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO II

SISTEMAS DE COSTOS

Los sistemas de costos son un conjunto de procedimientos técnicos, administrativos y contables. Estos se emplean en una empresa con el fin de determinar los costos unitarios de producción y el control de las operaciones que incurren dentro del proceso de producción en cada una de las diferentes etapas del proceso fabril. La información obtenida sirve como base para la toma de decisiones a nivel gerencial.

“Un sistema de costos es un conjunto de técnicas administrativas y contables, conformado por procedimientos para determinar el costo de las distintas actividades, con el fin de recopilar información base para la toma de decisiones” (Molina, 2007).

Según Barfield *et al.* (2005), los objetivos de los sistemas de costos son:

- Calcular los costos de los productos o servicios con la mayor exactitud posible.
- Evaluar el ciclo de vida de los productos o servicios.
- Comprender los procesos y actividades de la empresa.
- Identificar y proporcionar información sobre los generadores de costos.

- Medir el rendimiento del recurso humano de la empresa.
- Servir para la toma de decisiones estratégicas.

A continuación, se describirán brevemente algunos de los sistemas de costos más utilizados en las empresas, y se ilustrarán con un ejercicio de aplicación por cada sistema.

Sistema de costos por órdenes de producción u órdenes de trabajo

Este sistema es utilizado por empresas donde los costos se pueden identificar plenamente con un producto, un ensamble, un lote o una orden de trabajo en particular. Se basa en datos históricos y para cada uno de los procesos a realizar se emplea una hoja de costos por trabajo. En esta, se van acumulando semanal o mensualmente los costos que por materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, son necesarios para elaborar productos específicos o partes que se están produciendo.

En este sistema, los costos de las materias primas se calculan teniendo en cuenta los traslados que se realizan desde el almacén de materiales hasta el área de producción, previa solicitud o requisición. Las materias primas se asignan de manera directa a los artículos que se van produciendo, de acuerdo a cada orden específica o lote de producción.

Características del sistema de costos por órdenes de producción

Algunas de las características más relevantes dentro del sistema de costos por órdenes de producción son:

- Permite recopilar los costos de producción por cada orden de pedido.
- Requiere que los costos directos e indirectos sean plenamente identificados y asociados a cada orden de pedido.
- Cada orden de pedido corresponde a un proceso específico de producción, lo que conlleva a que en cada proceso los costos tiendan a variar.
- Los costos unitarios se calculan al finalizar el proceso de producción de cada pedido, tomando el total de los costos dividido entre el número de unidades elaboradas.

Ahora bien, los costos por órdenes de producción tienen, entre otros, los siguientes objetivos:

- Calcular el costo de la producción de cada artículo que se elabora, mediante el registro adecuado de los elementos en las hojas de costos por trabajo.
- Conocer las necesidades de los clientes potenciales, y de acuerdo a estas necesidades se pueden llegar a generar productos acordes a su naturaleza.

- Basarse en estimaciones realizadas con base en experiencias anteriores, y con las condiciones de fabricación previstas, para procesar un artículo o cumplir con una orden.
- Evaluar la rentabilidad de cada orden de trabajo y decidir si aceptar o rechazar pedidos similares en el futuro.

A continuación, se expone el caso de la Industrias LEO S.A., que el 4 de febrero de 20xx recibió un pedido de su cliente XYZ Ltda. En este, solicita la fabricación de 150 uds de una silla ejecutiva de referencia tipo A, que debe entregarse en el último día del mes. Durante el proceso de producción, la empresa incurrió y cargó muy juiciosamente los costos asignados en la elaboración de esta silla en una hoja de costos por trabajo. En esta acumuló los costos de manera semanal por materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Figura 8. Ejemplo de Industrias Leo S.A.



Fuente: Elaboración propia

Costeo directo o variable y costeo absorbente

El costo directo se utiliza para generar informes de resultados que le permitan a la gerencia tomar decisiones de planificación al interior de las empresas, ya que se proporciona información más detallada sobre la aplicación de los costos y gastos. Harris y Harrison, sus pioneros, indican que se deben separar los costos variables y los costos fijos incurridos, y deben reconocerse de acuerdo a su comportamiento con los

productos o servicios. Afirman que los costos fijos no están relacionados con el volumen de producción, sino con la capacidad instalada. Esto significa que este tipo de costos se presentarán independientemente de la producción o las ventas, considerados como costos del periodo y sin afectar el costo del producto. Además, se presentan en el estado de resultados bajo el modelo de margen de contribución.

Asimismo, se indica que en el método de costeo absorbente se consideran todos los costos asociados al producto independientemente de su comportamiento fijo o variable, ya que ambos se requieren para que un producto llegue a su acabado final. Este se presenta dentro del estado de resultados tradicional o de la contabilidad financiera, que es el que se prepara comúnmente para proporcionar información a terceros (Ramírez, 2008).

La aplicación de costeo directo o variable y costeo absorbente se puede observar en el caso de Industria LEO S.A que se expone a continuación.

Figura 9. Ejemplo de costeo directo o variable y costeo absorbente

INDUSTRIA LEO S.A.		
presenta los siguientes datos y pide la elaboración de los estados de resultados de ambos años con los dos métodos (estado de resultados directo y absorbente).		
Descripción	Año 1	Año 2
Producción Real (unidades)	\$5.950	\$6.000
Capacidad Normal de Pn (unds)	\$7.000	\$7.000
Ventas (unidades)	\$4.800	\$5.000
Precio de venta unitario	\$7.350	\$7.500
Inventario Inicial en Unidades	-	\$1.150
Inventario Final en Unidades	\$1.150	\$2.150
Costos variables x unidad:		
Materiales directos	\$980	\$1.000
Mano de Obra directa	\$1.430	\$1.500
CIF Variables	\$475	\$500
Costo Var. Admon[Ventas x Unit	\$332	\$340
Costo Fijo de Pn	\$14.577.500	\$15.000.000
Gastos Fijos de Admon y Ventas	\$4.650.000	\$4.800.000

Solución Costeo Directo

Inicialmente calculamos el **costo variable**, tomando los costos variables de producción por el número de unidades producidas y los costos variables de administración por las unidades vendidas.

Estado de resultados Costeo Directo o Variable	Año 1	Año 2
Ingresos = Ventas Operacionales	\$35.280.000	\$37.500.000
Inventario Inicial CV	-	\$3.317.750
Más Costos Variables de Pn	\$17.165.750	\$18.000.000
Disponible para venta	\$17.165.750	\$21.317.750
Menos Inventario Final	\$3.317.750	\$6.450.000
Total Costo de de Pn Variable	\$13.848.000	\$14.867.750
Más Gastos Var Admón Ventas	\$1.593.600	\$1.700.000
Total Costo Variables	\$15.441.600	\$16.567.750
Margen de Contribución	\$19.838.400	\$20.932.250
Costo Fijo de Pn	\$14.577.500	\$15.000.000
Gastos Fijos de Admon y Ventas	\$4.650.000	\$4.800.000
Total Costos Fijos	\$19.227.500	\$19.800.000
Utilidad Operacional	\$610.900	\$1.132.250

Solución Método absorbente

Para elaborar el estado de resultados por el método absorbente, debemos determinar **el costo por unidad de producción**, para lo cual se calcula **la tasa fija por unidad** y se suma al costo variable por unidad.

Periodo	Año 1	Año 2
Tasa Fija x Unidad	\$2.083 Pesos/Unidad	\$2.143 Pesos/Unidad
Costo x Unidad	\$4.968 Pesos/Unidad	\$5.143 Pesos/Unidad

Tasa Fija x Unidad

$$\frac{\text{Total Costos Fijos de Pn}}{\text{Capacidad de Pn}}$$

Costo x Unidad *

$$\text{Total Costos Pn Variables *} \\ \text{Unidad + Tasa Fija * Unidad}$$

Si tenemos presente que hay una diferencia entre la capacidad de producción frente a las unidades elaboradas, debemos proceder a calcular el ajuste por variación así:

Periodo	Año 1	Año 2
Ajuste x Variación	\$2.186.625	\$2.142.857

$$(\text{Capacidad Normal de Pn} - \text{Unidades Pn}) * \text{Tasa Fija}$$

	Año 1	Año 2
Ingresos = Ventas Operacionales	\$35.280.000	\$37.500.000
Inventario Inicial CV	-	\$5.712.625
Más Costos de Pn	\$29.556.625	\$30.857.143
Disponible para venta	\$29.556.625	\$36.569.768
Menos Inventario Final	\$5.712.625	\$11.057.143
Costo de Ventas	\$23.844.000	\$25.512.625
(+) Ajuste x Variación en Capacidad	\$2.186.625	\$2.142.857
Costo de Ventas Ajustado	\$26.030.625	\$27.655.482
Utilidad Bruta	\$9.249.375	\$9.844.518
Gastos Admon y Ventas variables	\$1.593.600	\$1.700.000
Gastos Admon y Ventas Fijos	\$4.650.000	\$4.800.000
Utilidad Operacional	\$3.005.775	\$3.344.518

Finalmente se procede a realizar la conciliación de utilidades y determinar el porqué de la diferencia del resultado entre ambos métodos

Conciliación de utilidades

Periodo	Año 1	Año 2
Utilidad Operacional Absorbente - Directo	\$2.394.875	\$2.212.268
Más (Inv Inic unds - Inv Final Unds) * Tasa Fija	-\$2.394.875	-\$2.142.857
Ajuste del Inv inicial x cambio en la Tasa Fija		-\$69.411

Conclusión

Diferencia= \$0

- Se puede determinar que la diferencia en el resultado entre los métodos consiste en que en el método directo los costos fijos de producción se toman en su 100% como gastos del periodo.
- En el estado de resultados absorbente los costos fijos de producción se cargan al costo a través de la tasa fija.
- Si al finalizar el periodo han quedado unds en el inventario final, esa parte del costo fijo pasa a ser inventariable. Luego entonces la diferencia entre los dos resultados será la que equivalga a la parte de los costos fijos que quedaron en el inventario.

Fuente: *Elaboración propia*

Sistemas de costos por proceso

El sistema de costos por proceso se recomienda para empresas que tienen un sistema de producción masiva, en serie y de productos estandarizados. En el proceso de determinación del costo de un producto, la cuenta de producción en proceso se convierte en el eje básico sobre

el cual se estructura; asimismo, hay tantas cuentas de producción en proceso como departamentos de fabricación; y se parte de que los costos se transforman a medida que se aplican a los productos en proceso de producción. En tal caso, existe un movimiento correspondiente y secuencial entre las cuentas de producción en proceso, desde el primer departamento hasta el último de la cadena de fabricación, de manera que el costo total del primer departamento se convierte en un insumo del siguiente, y así sucesivamente, hasta que el costo total del último departamento de fabricación de la cadena se transforma en el costo del producto terminado (Caballero, 2012).

El sistema de costos por procesos centra su atención en los procesos, departamentos o áreas de producción, periodos específicos de tiempo y costos por unidad producida. Esto significa que dentro del proceso de producción de un elemento específico, a medida que va pasando de un proceso a otro, los costos por concepto de materiales, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, se van cargando y acumulando (transfiriendo de un departamento a otro) hasta que el producto llegue a su acabado final.

El procedimiento se realiza teniendo en cuenta los siguientes pasos:

- Deben calcularse cada uno de los tres elementos del costo (materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación), por cada uno de los departamentos por donde pase el producto o elemento que se esté elaborando.

- Debe realizarse un control sobre las unidades que han sido iniciadas en cada proceso, cuáles han sido recibidas del proceso o departamento anterior, y al finalizar su ciclo en cada proceso debe determinarse cuántas unidades quedaron en proceso de producción, cuántas se han terminado y cuántas se transfieren al departamento siguiente, además de dar a conocer si algunas se han perdido por deficiencias en la producción.
- Con la información anterior se define a cuánto ascienden las unidades equivalentes en cada proceso o departamento de producción.
- Se define, además, el costo por unidad en cada uno de los procesos o departamentos de producción.

Para determinar a cuánto asciende o a cuánto equivale la cantidad de unidades que se consideran producidas (solo como medida técnica) en cada proceso y que aún no están acabadas se utiliza el concepto de unidades equivalentes. Finalmente, se debe preparar un informe de costos de producción que tiene como fin determinar las cantidades elaboradas, la distribución de los costos, los costos asignados en cada uno de los procesos o departamentos y el costo total de la producción.

En el caso expuesto por la Industria LEO S.A, en la Figura 10, se da a conocer la aplicación de un sistema de costos por procesos partiendo de un informe presentado por la industria. Allí, se da a conocer que dentro de un periodo determinado inicia un proceso de producción con 38.000 uds a elaborar en el departamento Uno y cómo va quedando su estado de producción dentro de cada departamento a fin de mes. Con este se determina a cuánto asciende el costo total de la producción y sus costos unitarios.

Figura 10. Ejemplo de sistema de costos por proceso.



INFORME DEPARTAMENTO 1

Unds Terminadas y Transferidas al Dpto 2	25.000				Unds Iniciales	38.000
Unds Terminadas No transferidas	5.000				Unds Recibidas	-
Unds perdidas	1.500				Total Unidades	38.000
Unds en proceso	6.500	100%MP	70%MOD	55%CIF		
Total Unidades	38.000					

PRODUCCIÓN EQUIVALENTE

Concepto	MP	MOD	CIF
Unds Terminadas y Transf al Dpto 2	25.000	25.000	25.000
Unds Terminadas NO Transferidas	5.000	5.000	5.000
Unds perdidas	1.500	1.500	1.500
Unds en Proceso	6.500	4.550	3.575
Total Unds Equivalentes	38.000	36.050	35.075

COSTOS DEL DEPARTAMENTO

Elementos del Costo	Montos	Producción Equivalente	Costo x Unidad
Materia Prima Directa	\$18.000.000	38.000	\$473,68
Mano de Obra Directa	\$7.500.000	36.050	\$208,04
CIF	\$4.500.000	35.075	\$128,30
Total Costos del Dpto 1	\$30.000.000	-	\$810,03

VERIFICACIÓN RESUMEN

Unds Terminadas y Transf al Dpto 2	(25.000unds * \$810.03)	\$20.250.628
Unds Terminadas NO Transferidas	(5.000unds * \$810.03)	\$4.050.126
Unds Perdidas	(1.500unds * \$810.03)	\$1.215.038
Unidades en Proceso		\$4.484.209

Materia Prima **\$3.078.947** ➡ (6.500unds * 473.68)



MOD **\$946.602** ➡ (4.550unds * 208.04)



CIF **\$458.660** ➡ (3.575unds * 128.30)



INFORME DEPARTAMENTO 2

Unds Terminadas y Transferidas al Dpto 3	19.000		Unds Iniciales	-
Unds Terminadas No transferidas	2.000		Unds Recibidas del Dpto 1	25.000
Unds perdidas	-		Total Unidades	25.000
Unds en proceso	4.000	80%MP 70%MOD 55%CIF		
Total Unidades	25.000			

PRODUCCIÓN EQUIVALENTE

Concepto	MP	MOD	CIF
Unds Terminadas y Transf al Dpto 3	19.000	19.000	19.000
Unds Terminadas NO Transferidas	2.000	2.000	2.000
Unds perdidas	-	-	-
Unds en Proceso	3.200	2.400	2.000
Total Unds Equivalentes	24.200	23.400	23.000

COSTOS DEL DEPARTAMENTO

Elementos del Costo	Montos	Producción Equivalente	Costo x Unidad
Unds Terminadas Dpto 1	\$20.250.628	25.000	\$810,03
Materia Prima Directa	\$23.000.000	24.200	\$950,41
Mano de Obra Directa	\$7.000.000	23.400	\$299,15
CIF	\$3.800.000	23.000	\$165,22
Total Costos del Dpto 2	\$54.050.628	-	\$2.224,80

VERIFICACIÓN RESUMEN

Unds Terminadas y Transf al Dpto 3	(19.000unds * \$2.224,80)	\$42.271.219
Unds Terminadas NO Transferidas	(2.000unds * \$2.224,80)	\$4.449.602
Unds Perdidas	-	-
Unidades en Proceso		\$7.329.806

Materia Prima **\$4.936.059** ➡ (4.000unds * 473.68) + (3.200unds * 950.41)

MOD **\$1.550.126** ➡ (4.000unds*208.04) + (2.400unds*299.15)

CIF **\$843.621** ➡ (4.000unds*128.30) + (2.000unds*165.22)

INFORME DEPARTAMENTO 3

Unds Terminadas y Transferidas al Inv PT	15.000			Unds Iniciales	-
Unds Terminadas No transferidas	-			Unds Recibidas del Dpto 2	19.000
Unds perdidas	-			Total Unidades	19.000
Unds en proceso	4.000	90%MP	85%MOD	70%CIF	
Total Unidades	19.000				

PRODUCCIÓN EQUIVALENTE

Concepto	MP	MOD	CIF
Unds Terminadas y Transf al Dpto 3	15.000	15.000	15.000
Unds Terminadas NO Transferidas	-	-	-
Unds perdidas	-	-	-
Unds en Proceso	3.600	3.400	2.800
Total Unds Equivalentes	18.600	18.400	17.800

COSTOS DEL DEPARTAMENTO

Elementos del Costo	Montos	Producción Equivalente	Costo x Unidad
Unds Terminadas Dpto 2	\$42.271.219	19.000	\$2.224,80
Materia Prima Directa	\$16.300.000	18.600	\$876,34
Mano de Obra Directa	\$6.800.000	18.400	\$369,57
CIF	\$4.300.000	17.800	\$241,57
Total Costos del Dpto 2	\$69.671.219	-	\$3.712,28

VERIFICACIÓN RESUMEN

Unds Terminadas y Transf al Dpto 3	(15.000unds * \$3.712,28)	\$55.684.250
Unds Terminadas NO Transferidas	-	-
Unds Perdidas	-	-
Unidades en Proceso		\$13.986.969

Materia Prima	\$8.851.228	➡	(4.000unds * 473,68) + (3.200unds * 950,41) + (3.600unds*876,34)
MOD	\$3.285.280	➡	(4.000unds*208,04) + (2.400unds*299,15) + (3.400unds*369,57)
CIF	\$1.850.460	➡	(4.000unds*128,30) + (2.000unds*165,22) + (2.800unds*241,57)

INFORME DE PRODUCCIÓN TERMINADA Y EN PROCESO

Producción totalmente terminada: 55.684.250

Dptos	Unds Terminadas No Transferidas	Unds Perdidas	Unds en Proceso
Dpto 1	4.050.126	1.215.038	4.484.209
Dpto 2	4.449.602	-	7.329.806
Dpto 3	-	-	13.986.969
Total del Costo de Pn			\$91.200.000

Finalmente se compara el resultado del costo total versus la producción, a través de los costos incurridos por departamentos y el resultado debe ser **igual a cero**.

Dpto 1	30.000.000
Dpto 2	33.800.000
Dpto 3	27.400.000
Total del Costo de Pn	91.200.000

Fuente: *Elaboración propia*

Sistema de Costos ABC

El Sistema de Costos ABC (sigla en inglés de *Activity Based Costing*) es un método de gestión que se centra en las actividades que realiza una empresa para ganar competitividad.

Este sistema, desarrollado en la década de 1980 por Cooper Robin y Kaplan Robert, sirve para identificar el origen del coste de una actividad, teniendo en cuenta la producción, la distribución y la venta.

El sistema de costos ABC permite medir los costos y el desempeño de las actividades a fin de intervenir en aquellas donde no se está haciendo una buena gestión, para mejorar la eficiencia de las operaciones y optimizar los recursos (Benítez, 2009).

Es un sistema integral que utiliza las actividades como base para la asignación de los costos a los productos. Y una herramienta útil para los gerentes a fin de establecer estrategias que permitan mejorar los resultados económicos y financieros de la empresa.

El sistema permite asignar costos a las actividades basándose en cómo estas usan los recursos y asigna costos a los objetos de costos de acuerdo a cómo estos hacen uso de actividades.

El proceso de asignación de costos a actividades y objetos de costos se apoya en criterios llamados “drivers” (generadores o inductores de

costos), que explican la relación de causa y efecto entre otros elementos. Sus lineamientos básicos se establecieron bajo la mano de Kaplan y Cooper (1999) y Gosselin (2007).

Se entiende por actividad a la combinación de recursos humanos, tecnológicos, materiales y los métodos y el entorno productivo necesarios para desarrollar un producto o servicio. Una actividad sirve para describir lo que invierte una compañía en sus procesos y el resultado de los mismos. Por ejemplo, el proceso de ensamblado de un producto final es una actividad concreta que genera una productividad para la compañía; también lo es ofrecer un servicio a un cliente, como el lavado de un coche o un servicio estético.

Principales características del Sistema de Costos ABC

Las principales características de los costos ABC son:

- Es una herramienta clave para el aumento de la competitividad.
- Brinda información a la empresa para definir si ante un precio que le viene dado, le conviene o no participar en un negocio.
- El sistema de costos ABC se basa en el principio de que la actividad es la generadora de costos y que los productos consumen actividades.
- Los productos generan actividades y las actividades consumen costos.

- Adicionalmente, se debe entender que nos referimos a actividades cuando hablamos de aquellas tareas que generan costos y que son necesarias para satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos.
- La estructura de costos se basa en las actividades necesarias para la producción del bien, y los costos se determinan a partir de cada una de las actividades identificadas.

En la Tabla 1 se describen las ventajas y desventajas de implementar los costos ABC en una empresa.

Tabla 1. *Ventajas y desventajas del Sistema de Costos ABC.*

Ventajas y desventajas del Sistema de Costos ABC	
Ventajas del Sistema de Costos ABC	Desventajas del Sistema de Costos ABC
Brindan más precisión para determinar el costo real de un producto y capacidad para jerarquizarlo	Las empresas pueden llegar a centrar exageradamente la atención en la administración y optimización de los costos, llevando en ocasiones a descuidar la visión sistémica de las organizaciones
Permite analizar los beneficios obtenidos	Requiere de mayor esfuerzo administrativo y operativo para lograr su adecuada implementación
Sirve de ayuda para eliminar actividades que no agreguen valor al producto	Algunos costos identificados como productos específicos podrían ser omitidos dentro del análisis
Se pueden conocer las actividades que agregan costos estructurales y mejorar su control	Implica gran utilización de tiempo y dinero para su implementación
Es posible obtener información de cara a implantar un proceso de gestión de calidad completo y superar las trabas que impiden aumentar los resultados	No es adecuado para todas las empresas, especialmente las de producción simple

Fuente: *Elaboración propia*

Las empresas que podrían implementar el Sistema de Costos ABC son:

- Aquellas en las que los “CIF” configuren parte importante de los costos totales.
- Empresas que presentan crecimiento de sus CIF año, tras año.
- Empresas con varios procesos o actividades entre sus productos.
- Empresas que tiene varios canales de distribución y compradores que provocan la necesidad de acometer actividades de ventas muy diferenciadas.
- Empresas que eligen el factor competidor de “liderazgo de costos”.

Los “cost driver” (o inductor o generador de costos) son aquellos motivos que causan los costos producidos en todas y cada una de las actividades.

En la Tabla 2 se da un ejemplo de identificación de actividades y de “drivers” o generadores de costos.

Tabla 2. Generadores de costos o drivers.

Centro de Costos	Actividad	Cost Driver
Compras	Emisión de órdenes de compra	No. De órdenes emitidas
	Recepción de inventarios	# de informes de recepción
	Almacenamiento de materias primas	Tiempo de almacenamiento de materias primas
Producción	Preparación de maquinaria	Horas de preparación
	Horas máquina	Tiempo de producción - máquina
	Recepcionar materiales	Número de recepciones
Distribución	Despachar productos	Envíos a clientes
	Mercadeo	# de visitas a clientes # de unidades vendidas
	Transporte y distribución	# de facturas

Fuente: Elaboración propia

Con el propósito de ejemplificar la aplicación del Sistema de Costos ABC, en la Figura 11 se expone el caso de la Comercializadora LEO S.A que requiere tomar la decisión de si continua con el costeo tradicional o si implementa el costeo ABC.

Figura 11. Ejemplo de aplicación del sistema de costos ABC.



2. Se analizaron las actividades, los Inductores de Costos respectivos y los CIF por actividad

Actividades	Inductores	CIF
1. Diseñar modelos	# Ordenes diseño	\$850.000
2. Prepara máquina	# Horas preparación	\$820.000
3. Maquinar	# Horas de Máquina	\$1.250.000
4. Recepcionar materiales	# Recepciones	\$530.000
Total CIF		\$3.450.000

3. Se ha relevado los datos, referentes al número de Inductores (Medida de Actividad) de cada actividad

Concepto	Silla Tipo A	Silla Tipo B	Silla Tipo C
# Ordenes de diseño	25	15	10
# Horas de Preparación	5	5	5
# Horas Máquina	2500	3000	1500
# Recepciones	25	15	10

De acuerdo con la información anterior, se pide costear los productos utilizando el **Sistema Tradicional de Costeo** y el **ABC**, realizando los comparativos tanto en los costos unitarios como en los costos totales.

SOLUCIÓN

1. Costeo productos utilizando sistemas tradicionales de costeo

1.1 Cálculo **Tasa de Asignación CIF**
(en este caso la base de asignación:
Horas mano de obra directa-MOD)

A. TASA CIF

$$\text{CIF} / \text{HORAS MOD} = \$ 3.000.000 / 12.000 \text{ HORAS MOD} \longrightarrow \$288$$

Productos	Tasa CIF x Unidad	Horas MOD	CIF por producto
Silla Tipo A	\$288	3,6	\$1.035
Silla Tipo B	\$288	2,5	\$718,8
Silla Tipo C	\$288	5	\$1.437,5

B. Asignación de CIF a productos

1.3 Cálculo del **Costo Unitario** de los
Productos Terminados con el
Sistema Tradicional de Costos

Elementos del costo	Silla Tipo A	Silla Tipo B	Silla Tipo C
Materiales directos	\$200	\$125	\$150
Mano Obra Directa	\$20	\$15	\$18,0
CIF	\$1.035	\$718,8	\$1.437,5
Costo unitario prod. terminado	\$1.255	\$859	\$1.606

Elementos del costo	Silla Tipo A	Silla Tipo B	Silla Tipo C	
Unidades a producir	1.600	1.000	748	
Total	\$2.008.000	\$858.750	\$1.200.914	\$4.067.664
CIF	\$1.656.000	\$718.750	\$1.075.250	\$3.450.000



2. ABC



2.1 Determinación del número de Inductores de Actividad, Total y por Producto (Volumen de Actividad)

		Volumen de actividad			
Actividades	Inductores	Total	Silla Tipo A	Silla Tipo B	Silla Tipo C
Diseñar modelos	Número de Ordenes de diseño	50	25	15	10
Preparar maquinaria	Número de Horas de preparación	15	5	5	5
Maquinaria	Número de Horas de Máquina	7.000	2500	3000	1500
Recepcionar materiales	Número de recepciones	50	25	15	10

2.2 Calcular el Costo de cada Actividad (CIF por Inductor)

Costo de la actividad

CIF Total de la actividad / Número Total de inductores de actividad

Actividades	CIF	Inductor		Costo de la actividad	
Diseñar	\$850.000	50	Órdenes	\$17.000	Orden
Preparar	\$820.000	15	Horas	\$54.667	Hora
Maquinar	\$1.250.000	7.000	Horas	\$179	Hora
Recepcionar	\$530.000	50	Recepciones	\$10.600	Recepc.

2.3 Cálculo del Costo Unitario de Producto Terminado con el ABC

Costo de la actividad

DIRECTOS:

Recursos	Costo unitario	Unidades	Costo total
Materiales directos	\$ 200	1.600	\$320.000
Mano Obra Directa	\$ 20	1.600	\$32.000
Total Costos Directos	\$220	3.200	\$352.000

INDIRECTOS:

Actividad	Medida de actividad		Costo de actividad	CIF
Diseñar Modelos	25	Ordenes de Diseño	\$ 17.000	\$425.000
Preparar Maquinaria	5	Horas de Preparación	\$ 54.667	\$273.333
Maquinar	2500	Horas Máquina	\$ 179	\$446.429
Recepcionar materiales	25	Recepciones	\$ 10.600	\$265.000

Total CIF	\$1.409.762
Costo total de silla Tipo A	\$1.761.762
Unidades totales	1600
Costo unitario de producto terminado	\$1.101

Para Determinar el Costo Unitario en sillas Tipo B y Tipo C se realiza este mismo proceso

Fuente: *Elaboración propia*

Costo total de la producción por el sistema ABC

Una vez definido el costo unitario de cada uno de los productos, se procede a determinar el costo total de la producción. Este se obtiene de multiplicar el costo por unidad por el número total de unidades a producir. Ver Figura 12.

Figura 12. Costo total de producción ABC.

Productos	Costo Unitario	Unidades	Costo Total	CIF unitario	CIF Total
Silla A	\$ 1.101	1.600	\$ 1.761.762	\$ 881	\$ 1.409.762
Silla B	\$ 1.363	1.000	\$ 1.363.048	\$ 1.223	\$ 1.223.048
Silla C	\$ 1.261	748	\$ 942.854	\$ 1.093	\$ 817.190

Fuente: Elaboración propia

Comparación de resultados entre los dos sistemas

Después de haber obtenido el costeo unitario y total por cada uno de los sistemas (tradicional vs ABC), se procede a comparar y analizar el resultado obtenido por cada uno de los productos. Ver Figura 13.

Figura 13. *Comparativo costos Tradicional vs ABC.*

Productos	Costo Unitario Tradicional	Costo Unitario ABC	BENEFICIO/ PÉRDIDA OCULTO UNITARIO	BENEFICIO/ PÉRDIDA OCULTO TOTAL
Silla A	\$ 1.255	\$ 1.101	\$ 154	\$ 246.238
Silla B	\$ 859	\$ 1.363,05	\$ 504	\$ 504.298
Silla C	\$ 1.606	\$ 1260,50	\$ 345	\$ 258.060

Fuente: *Elaboración propia*

De acuerdo con el resultado anterior, puede determinarse que el uso del método tradicional en la empresa la hace incurrir en una mala asignación de los costos indirectos de fabricación para los diferentes productos. Esto la lleva a obtener, como resultado, un mayor valor del costo en los producto A y C, pero también se estaría subcosteando el producto B.

En conclusión, una mala asignación de los costos indirectos de fabricación a la producción podría generarle a la empresa una desventaja competitiva, ya que estaría ofreciendo algunos productos muy por encima y otros muy por debajo de los precios del mercado.

Sistema de costos estándar

El sistema de costos estándar se fundamenta en el principio de “calidad-costo”, con el que se busca fabricar productos o prestar servicios

de la mejor calidad y al costo más bajo posible. Para hacerlo posible se requiere de un análisis detallado del proceso productivo y su objetivo directo es el control de las operaciones de producción. Se trata de desarrollar los trabajos por medio de los métodos que se consideren económicamente más racionales.

Por tratarse de costos predeterminados, estos se calculan mucho antes de que inicie el proceso de producción. En este se determina, de manera técnica, el costo unitario de un producto con base en eficientes métodos y sistemas, y en función de un volumen dado de actividad para identificar y cuantificar los costos de producción. Costos científicamente predeterminados que sirven de base para medir la actuación real.

En este sentido, los costos estándar son lo contrario de los costos reales. Estos últimos, son costos históricos en los que se ha incurrido en un período anterior. La diferencia entre el costo real y el costo estándar se denomina variación.

¿Que indican las variaciones?

Las variaciones dan a conocer hasta qué punto se ha logrado alcanzar un determinado nivel de actuación establecido por la gerencia. Las variaciones pueden agruparse por áreas de la empresa, departamentos, o por cada uno de los elementos del costo, por ejemplo: precio y cantidad. El grado en que puede controlarse una variación depende de la naturaleza del estándar, del costo implicado y de las circunstancias particulares que originaron la variación.

Las variaciones más comunes son las siguientes:

- Variación del precio de los materiales.
- Variación en el uso o eficiencia de los materiales.
- Variación de la tasa de mano de obra directa.
- Variación de la eficiencia de la “MOD”.
- Variación del presupuesto o gasto de CIF.
- Variación de volumen de los CIF.

Variación de precio de materiales: determina el mayor o menor valor pagado en la adquisición de los materiales dentro de un proceso de producción, generado por la variación de precios respecto al estándar o presupuestado. En otras palabras, es la diferencia entre el precio estándar y el precio real de la cantidad de materiales utilizados para la producción. Las causas de la variación del precio del material pueden ser muchas, incluidos cambios en los precios, procedimientos de compra deficientes, deficiencias en la negociación de precios, etc.

La fórmula para determinar la variación del precio de materiales es:

$$VPM = (P_{ust} - P_{ur}) * CRM \quad E:(2)$$

Donde: vpm = Variación del precio de materiales

P_{ust} = Precio unitario estándar de materiales

P_{ur} = Precio unitario real de materiales

CRM = Cantidad real de materiales

Variación de consumo de materiales: determina la variación del uso de los materiales y da a conocer la diferencia entre la cantidad utilizada dentro de la producción real frente a la cantidad estándar o presupuestada para el mismo proceso de producción. Puede haber muchas razones para la variación del uso del material: el uso de productos defectuosos o de calidad inferior, hurto, desperdicio, diferencias en la calidad del material, etc.

Fórmula:

$$VCM = (Cstm - Crm) * Pust \quad E:(3)$$

Donde: vcm = Variación del consumo de materiales

Cstm = Consumo estándar de materiales

Crm = Consumo real de materiales

Pust = Precio unitario estándar de materiales

Variación de tasa de mano de obra: la tasa de mano de obra hace referencia al valor que se paga por hora laborada de manera directa dentro del proceso de producción. La variación corresponde, entonces, a la diferencia entre el valor de la hora estándar o estimada y el valor de la hora realmente pagada.

Fórmula:

$$VT = Pust * (HTst - HTr) \quad E:(4)$$

Donde: v_r = Variación de la tasa de mano de obra

v_{Hst} = Valor de la hora estándar o estimada

v_{Hr} = Valor de la hora real

T_{Hr} = Total horas reales trabajadas

Variación de eficiencia de la mano de obra: es también conocida como la variación en el uso de la mano de obra directa. Es representada por la diferencia entre el costo estándar de las horas de mano de obra directa estándar, o estimada, frente a las horas de mano de obra directa realmente utilizadas durante un proceso de producción determinado.

Fórmula:

$$VE = (Hr * P_{ust}) - STr \quad E:(5)$$

Donde: v_e = Variación de eficiencia de la mano de obra

Hr = Total horas reales trabajadas

P_{ust} = Precio unitario estándar

STr = Salario total real

Variación de costos indirectos de fabricación: corresponde a la diferencia entre los CIF estándar presupuestados y los CIF reales incurridos en un proceso de fabricación, estas diferencias se pueden determinar con base a tres variaciones:

- Variación de Presupuesto = Presupuesto de CIF–CIF reales

- Variación de capacidad = (cantidad real – cantidad presupuestada) * Costo unitario estándar de CIF
- Variación de eficiencia = (cantidad real – cantidad estándar) * Tarifa estándar

Algunas razones por las que los costos reales pueden ser mayores a los costos estándar durante un periodo de producción pueden ser:

- Que los costos de producción reales incurridos durante el periodo sean mayores que los costos estándar por cualquiera de las siguientes razones:
 - Se utilizan materiales, mano de obra directa o de planta en exceso a la cantidad necesaria definida para realizar el trabajo de producción (variación de uso cantidad o eficiencia de materiales, mano de obra directa y CIF).
 - Compra de materiales directos o servicios de mano de obra directa más caros que lo previsto o asignado en la norma (variación de precio o tasa de materiales y mano de obra directa).
 - Incurrir en mayores CIF que lo anticipado.
 - Ociosidad o falta de actividad.

Existen tres tipos básicos de estándares utilizados en el modelo de costos estándar:

- **Estándares ideales:** se basan en el supuesto de que todo el proceso de producción se lleva a cabo sin ningún tipo de interrupción, lo que resulta en un coste unitario mínimo.

- **Estándares normales:** estos estándares se basan en un nivel promedio de eficiencia y productividad. Se utilizan para calcular el coste estándar más realista y se basan en el rendimiento pasado de la empresa.
- **Estándares ajustados:** estos estándares se utilizan cuando hay cambios significativos en los costos de producción. Se ajustan los estándares normales para tener en cuenta los cambios en los costos de materiales, mano de obra o los costos indirectos de fabricación.

En el siguiente caso, Figura 14, se ilustra a manera de ejemplo la aplicación de los costos estándar a partir de la información proporcionada por la empresa Industrias LEO S.A sobre la cual ha elaborado su presupuesto estándar. Además, manifiesta que aplica sus costos indirectos de fabricación con base a las horas de MOD.

Figura 14. Ejemplo de aplicación costos estándar.



Presupuesto estándar

CIF	Nivel (volumen de MOD)
48.000.000	4.000

Informe de la producción

Producción equivalente: 5.000 unds

100%
capacidad
instalada de
la fábrica.

Elementos del costo	Cantidad	Costo
1. Envío de materiales a contabilidad	\$ 16.000	\$ 2.400
2. MOD empleada en el proceso	\$ 65.411	\$ 2.800
3. CIF real	-	\$ 40.320.000

Solución

Tabla de Diferencia o Variaciones

Elementos del costo	Estandar	Reales	Variación
Materiales	\$55.000.000	\$38.400.000	\$16.600.000
MOD	\$140.000.000	\$183.150.000	-\$43.150.000
CIF	\$480.000.000	\$40.320.000	\$439.680.000
Total	\$675.000.000	\$261.870.000	\$413.130.000

Paso 1. Análisis de variaciones | Materiales

Materiales		
1.Cantidad	\$19.800.000	$VCM = (Cstm - Crm) * Pust$
2.Precio	-\$3.200.000	$VPM = Crm * (Pust - Pur)$

Registro Contable de Materiales	DB	CR	
Almacen de Materiales	-	\$38.400.000	
Inv PEP Materiales (st)	\$55.000.000	-	
VCM	-	\$19.800.000	Variación Positiva
VPM	\$3.200.000	-	Variación Negativa

Paso 2. Análisis de variaciones | MOD

MOD		
3.Cantidad	→ -\$88.937.500	$VT = Pust * (HTst - HTr)$
4.Precio	→ \$45.787.500	$VE = (Hr * Pust) - ST \text{ real}$

Registro Contable de MOD	DB	CR	
Inv PEP MOD (st)	\$140.000.000	-	
Nómina de la Fáb	-	\$183.150.000	
VT	\$88.937.500	-	Variación Positiva
VE	-	\$45.787.500	Variación Negativa

VCM

Variación del uso de los materiales, relación entre la cantidad utilizada en la producción real vs la cantidad estándar

VPM

Mayor o menor valor pagado en la adquisición de los materiales en un proceso de producción, generado por la variación de precios respecto al estándar o presupuestado

VT

Variación entre el valor de la hora estándar o estimada y el valor de la hora realmente pagada

VE

Diferencia entre el costo estándar de las horas de mano de obra directa estándar o estimada frente a las horas de mano de obra directa utilizadas en un proceso

Paso 3. Análisis de variaciones | CIF



Fuente: Elaboración propia

CAPITULO III

ANÁLISIS DEL COSTO VOLUMEN UTILIDAD

Es un modelo que permite analizar la relación entre la cantidad o volumen de las unidades elaboradas y vendidas, en el cual se identifican los costos fijos de los costos variables, llamado también Punto de Equilibrio. Tiene como propósito definir el nivel de producción y ventas que una empresa o negocio debe alcanzar para lograr cubrir los costos y gastos operacionales con sus ingresos operacionales.

El Punto de Equilibrio se considera una herramienta estratégica para tomar decisiones, ya que permite evaluar las cantidades o el volumen mínimo de servicios o productos que se requiere elaborar y vender en un periodo determinado, para no generar pérdidas, pero tampoco utilidades, es decir que los ingresos sean iguales a los costos y gastos (Horngren, 2020).

En el caso expuesto por la compañía Comercializadora LEO S.A, se ejemplifica el punto de equilibrio partiendo de la siguiente información proporcionada: la empresa solo vende Silla Ejecutiva tipo A, y para elaborar una unidad requiere la suma de \$15.000 en materiales, \$7,400

de MOD y los costos indirectos de fabricación se calculan en \$4.071 por unidad producida; además, la empresa posee maquinaria y equipo de producción por valor de \$57.000.000, un edificio donde funciona la planta de producción por \$35.280.000, sus muebles y equipo de oficina ascienden a \$45.000.000, todos las PPE se deprecian bajo el método de línea recta. El precio de venta de cada unidad terminada es de \$98.000. La nómina administrativa tiene un valor de \$4.250.000 millones de pesos mensuales y se paga una comisión del 8% por ventas.

Respuesta: Inicialmente calculamos el gasto depreciación mensual así:

Figura 15. *Cálculo de depreciación.*

Depreciación	Valor	Vida Util (Mes)	Gasto Depreciac (Mes)
Maquinaria y Equipo	\$ 57.000.000	120	\$ 475.000
Edificios	\$ 35.280.000	540	\$ 65.333
Equipo de Oficina	\$ 45.000.000	120	\$ 375.000

Fuente: *Elaboración propia*

Luego procedemos a identificar que costos y gastos son fijos y variables.

Figura 16. Costos y gastos fijos y variables.

Comercializadora	CVq	CFt
Materiales	15.000	-
MOD	7.400	-
CIF	4.071	-
Gto Depre Maquinaria	-	475.000
Gasto Depre Edificios	-	65.333
Equipo Oficina	-	375.000
Nómina	-	4.250.000
Comisión	7.840	-
Totales	\$ 34.311	\$ 5.165.333

Fuente: *Elaboración propia*

Al aplicar la formula se obtiene:

$$PE_x = \frac{CF_t}{PE_x = PV_x - CV_x}$$

Al reemplazar

$$PE_x = \frac{\$5,162,333}{\$98,000x - \$34,311x}$$

Al aplicar la formula se obtiene que el **PEX** = 81 Unidades/mes

Para validar este resultado se elabora un estado de resultados por el método variable:

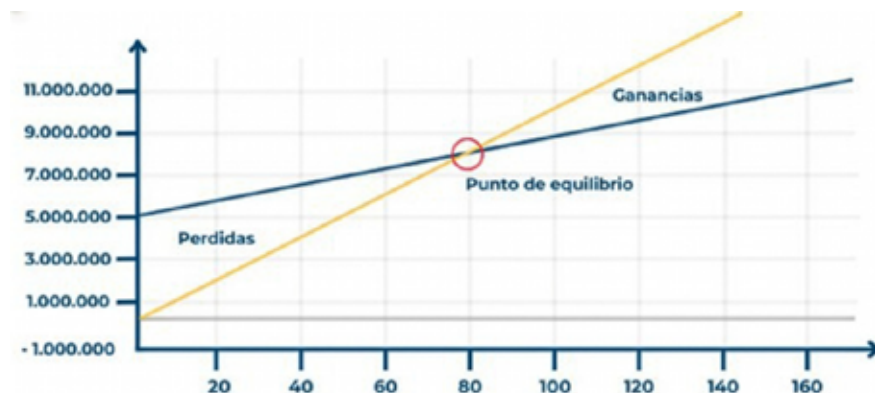
Figura 17. Estado de resultados por método variable.

Estados de resultados	
Ventas	\$ 7.948.039
Costos Variables	\$ 2.782.706
Margen de contribución	\$ 5.165.333
Menos Costos Fijo Totales	\$ 5.165.333
Utilidad Operacional	0

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 18 se muestra el punto de equilibrio con las variables antes señaladas.

Figura 18. Punto de equilibrio entre variables.



Fuente: Elaboración propia

El margen de contribución: el margen de contribución por unidad es el resultado de tomar el precio de venta por unidad menos el costo variable por unidad.

Si tomamos las variables del ejercicio anterior tenemos:

$$MCx = 98.000 - 34.311 = 63.689$$

Para expresar el margen de contribución en porcentaje, debe tomarse el margen de contribución dividido las ventas, y este resultado lo dividimos por 100.

$$MC\% = 63.689 / 98.000 = 65\%$$

Margen de seguridad: corresponde a la parte de las ventas reales o presupuestadas que excede las unidades vendidas del punto de equilibrio.

Si tomamos las variables del ejercicio anterior tenemos:

En el punto donde las unidades vendidas ascienden a 120 unidades, el margen de seguridad sería de:

$$MSx = 120 \text{ (uds Vr)} - 81 \text{ uds (Pto de equilibrio)} = 39 \text{ uds}$$

El MSx sería de 39 uds

Análisis de los cambios en las variables del punto de equilibrio

Si se presentan cambios en algunas de las variables del punto de equilibrio, las unidades del punto de equilibrio tenderían a cambiar así:

1. Cambios en los costos variables:
 - Al disminuir los costos variables, las unidades del punto de equilibrio tienden a disminuir.
 - Al aumentar los costos variables, las unidades del punto de equilibrio tienden a aumentar.

2. Cambios en el precio de venta:

- Al disminuir el precio de venta, las unidades del punto de equilibrio tienden a aumentar.
- Al aumentar el precio de venta, las unidades del punto de equilibrio tienden a disminuir.

3. Cambios en los costos fijos:

- Al disminuir los costos fijos, las unidades del punto de equilibrio tienden a disminuir.
- Al aumentar el punto de equilibrio, las unidades del punto de equilibrio tienden a aumentar.

Punto de equilibrio de varios productos o multiproductos

Cuando una empresa vende más de un producto, el cálculo del punto de equilibrio se realiza utilizando la razón de Margen de Contribución Promedio Ponderado. Para su cálculo, se toma una mezcla de productos sobre una línea de productos con características similares.

Para determinar el MCPP, primero se determina la mezcla de productos o porcentaje de participación de cada uno de los productos sobre el total de las ventas. Este porcentaje se multiplica sobre el margen de contribución de cada uno de los productos, y la sumatoria de este resultado corresponderá al MCPP.

Ejemplo: Comercializadora LEO S.A, tiene pensado elaborar y vender 18.900 uds de Silla Tipo A, 11.300 uds de Silla Tipo B y 10.750 uds de Silla Tipo C. Y sus costos son: materiales directos x unidad (Tipo A \$17.350, Tipo B \$ 12.400, Tipo C \$ 9.300), la mano de obra x unidad es (Tipo A \$13.500, Tipo B \$12.750, Tipo C \$ 12.100), sus costos indirectos de fabricación por unidad son (Tipo A \$9.800, Tipo B \$ 9.250, Tipo C \$8.700). Además, presenta la siguiente información de sus gastos mensuales: arriendo \$ 4.700.000, depreciación de equipos \$ 850.000, nómina de administración \$8.000.000, seguros \$2.150.000. Los precios de venta x unidad son: Tipo A \$216.350, Tipo B \$185.000 y Tipo C \$127.500

Con la anterior información calcule el punto de equilibrio – multiproducto y presente estado de resultados método variable.

Figura 19. Cálculo de punto de equilibrio.

Al aplicar la formula se obtiene				$PE_{\text{Varios}} = \frac{CFt}{MCPP}$
Varios Productos	46%	28%	26%	
	A	B	C	
Unidades a producir	18.900	11.300	10.750	
CVq				
MPq	17.350	12.400	9.300	
MOq	13.500	12.750	12.100	
CIFq	9.800	9.250	8.700	
Total CVq	40.650	34.400	30.100	
CFt	15.700.000			
PVq	216.350	185.000	127.500	
MCq	175.700	150.600	97.400	
MCP	81.092	41.558	25.569	
PE Total	106			
Peq x Producto	49	29	28	

Ventas	\$ 19.529.784	
- A	\$ 10.576.967	-
- B	\$ 5.407.451	-
- C	\$ 3.545.366	-
Costos Variables	\$ 3.829.784	
- A	\$ 1.987.306	-
- B	\$ 1.005.494	-
- C	\$ 836.984	-
Margen de contribución	-	\$ 15.700.000
Menos CFt		\$ 15.700.000
Utilidad Operacional	\$ 0	

Fuente: *Elaboración propia*

CAPITULO IV

TERMINOLOGÍA APLICADA A LA GESTIÓN DE COSTOS

A

Actividad: es un acontecimiento, tarea o unidad de trabajo que tiene un motivo específico y consume recursos. Es utilizado en el sistema de costo basado en actividades (ABC) para identificar las actividades individuales y luego asignarlas a los objetos de costo. De esta manera, la metodología ofrece la posibilidad de reducir los costos a partir del análisis detallado del origen de los mismos (Contreras y Cawley, 2006).

Activo: se refiere a los bienes y derechos que son de propiedad de la empresa, por medio de los cuales se espera brindar beneficios económicos en el futuro por medio de su uso o usufructo.

Activo fijo: son los bienes tangibles e intangibles que una empresa obtiene para su uso a largo plazo. Son necesarios para el funcionamiento institucional y no se destinan para la venta, porque se espera

que generen beneficios futuros para la organización. Se consideran como ejemplo: maquinaria, vehículos, equipos de computación, bienes inmuebles, material de oficina, bonos, inversión en acciones, entre otros (Loyola *et al.*, 2020).

Amortización: proceso contable que se utiliza para distribuir el costo de un activo tangible o intangible a lo largo de su vida útil. Consiste en registrar el gasto de la depreciación o agotamiento de un activo en los estados financieros de una empresa durante varios períodos contables. La amortización se registra como un gasto en el estado de resultados de la empresa (Horngren *et al.*, 2020).

Análisis de variaciones: es realizar el proceso de categorizar la naturaleza (favorable o desfavorable) de las diferencias entre el costo real y el costo estándar, y de buscar explicaciones para esas diferencias. La meta del análisis de variaciones es que los gerentes entiendan por qué surgen las variaciones, que aprendan y que mejoren el desempeño futuro. El análisis de variaciones no debería ser una herramienta para jugar a buscar culpables (Horngren *et al.*, 2020).

B

Base de actividad: concepto utilizado para medir el costo de los recursos humanos y de capital en comparación con la cantidad de producción obtenida. Es el punto en que la empresa documenta la rentabilidad de este cuidadoso equilibrio entre recursos e ingresos. La medida que se

selecciona para tal propósito se denomina base de actividad, o factor de producción, o simplemente rendimiento productivo.

Base de asignación: la base de asignación se usa para medir y cuantificar actividades como las horas máquina, las horas de kilovatio (kWh), metros cuadrados, entre otros. Se usa como base para asignar costos a uno o más objetos de coste.

Base de repartición: es la base para la asignación de un importe de manera proporcional y equitativa a los distintos centros de costos, para ser repartidos proporcionalmente según el elemento que corresponda, materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación; su forma de utilización dependerá del sistema de acumulación de costos que se emplee.

Base predeterminada: llamada también como cuota de distribución, para el cálculo de esta cuota se han venido utilizando unidades de producto, costo de la materia prima directa, costo de la mano de obra directa, costo primo, entre otros (Molina, 2007, p. 98)”, “para el cálculo de la tasa predeterminada se ubican en el numerador los costos indirectos de fabricación presupuestados divididos para una unidad seleccionada de base, sin un análisis técnico de ubicar la mejor base (Cuevas, 2010, p. 184).

C

Capacidad en exceso: se refiere a la capacidad que simplemente no es necesaria en un horizonte de tiempo de mediano y largo plazo. Surge de la diferencia entre la capacidad práctica o alcanzable y la capacidad normal.

Capacidad normal: es calculada a partir de la capacidad práctica. Consiste en ajustar la capacidad alcanzable a una demanda promedio en un horizonte de tiempo de mediano y largo plazo, es decir, aquella capacidad que se requiere para poder abastecer la demanda del mercado. Esta capacidad es la que se utiliza para definir el tramo relevante en el cual los costos y gastos realmente tienen un comportamiento fijo (Polimeni, 2001).

Capacidad ociosa: es el costo fijo no utilizado por la menor producción de la empresa; este dato es importante, ya que el costo fijo unitario no debe de variar al haber una menor producción, porque el exceso de costos fijos debe ser mandado al gasto para dar una imagen correcta de los costos perdidos por una menor producción de unidades (Andrade, 2021).

Causales de costos: son los factores o elementos que influyen en la generación de los costos en una organización. Los costos son causados por múltiples factores que se interrelacionan en forma compleja, lo cual obliga a los directivos a comprender su comportamiento, la vinculación

a los diferentes procesos y la compleja reciprocidad del conjunto de causales que existen en cada uno.

Conductor de costos: son medidas cuantitativas de las actividades. Cada medida de actividad debe estar definida en unidades identificables. A su vez, los generadores de costos establecen relaciones causales más exactas entre productos y consumo de actividades. Entonces, el conductor de costos es una base de asignación o reparto de los costos indirectos de fabricación (Bravo & Ubidia, 2013, p. 309).

Costo real: son aquellos costos que ya se han realizado o efectuado en función de la elaboración de un bien o la prestación de un servicio. Se calculan al finalizar el proceso de producción, por tanto, pueden entenderse también como costos históricos.

Costo unitario: se determina tomando el costo total de los bienes o servicios dividido por el número de unidades producidas, vendidas, número de trabajos o proyectos, expresada en base a determinada unidad de medida.

Costos controlables: “son aquellos que pueden estar directamente influenciados por los gerentes de unidad en determinado periodo (Sánchez, 2009)”.

Costos no controlables: “son aquellos que no se administran, o no son influenciados en forma directa por un determinado nivel de autoridad gerencial (Sánchez, 2009)”.

Costos comunes: aquellos costos incurridos en la elaboración simultánea de productos, aunque cada uno de los productos podrían elaborarse en forma separada.

Costos del periodo: son aquellos no relacionados directamente con la producción y no inventariables. Si el costo del periodo afecta solamente a uno de ellos, es llamado gasto de operación, porque es comparado directamente con los ingresos del periodo en el cual se efectuó el costo.

Costos y gastos predeterminados: hacen referencia a hechos económicos que no han ocurrido, son el “deber ser” dentro del proyecto u organización. “Se dividen en costos o gastos estimados y en costos o gastos estándar. Los estimados son cifras determinadas a partir del conocimiento adquirido por los expertos, pero no están soportados en estudios técnicos ni científicos (Mesías, 2008)”.

Costos y gastos reales: los costos históricos se refieren a los costos reales. Estos deben compararse, cuando se efectúan, con costos predeterminados (estimados y estándares), a fin de evaluar la flexibilidad presupuestaria analizando las variaciones resultantes en la aplicación de costos. Estas variaciones pueden deberse a sus aplicaciones, sobre aplicaciones o a cambios en los precios y regulaciones del mercado, después de aprobadas las partidas presupuestarias (Hernández, 2012; Horngren *et al.*, 2012a, 2012b).

Costos indirectos de fabricación fijos: representan el total de los costos indirectos de fabricación que permanece constante dentro de

un rango relevante de producción, independientemente de los niveles cambiantes de producción dentro de ese rango.

Los costos indirectos de fabricación fijos por unidad variarán a diferentes niveles de producción. Los gastos de venta, generales y administrativos son costos del periodo y no se incluyen en los costos indirectos de fabricación.

Costos indirectos de fabricación variables: varían en su totalidad en proporción directa a la producción de unidades, pero que permanecen constantes por unidad. Cuanto mayor sea el conjunto de unidades producidas, más alto será el total de costos indirectos de fabricación variables.

Costos mixtos: costos que poseen características de costos indirectos de fabricación tanto fijos como variables.

Costos operativos: son aquellos en los que se incurre una vez realizada la inversión inicial y existen mientras el negocio esté en funcionamiento y desarrollo (Vargas, 2022).

Costos relevantes: son aquellos costos esperados que difieren entre alternativas de decisión (Garrison *et al.*, 2007).

D

Depreciación: representa el desgaste que tienen los bienes-activo por su uso en las actividades de la empresa, a lo largo del tiempo (Guerra & Ferrua, 2022).

Desperdicios: “cualquier pérdida producida por actividades que generan, directa o indirectamente, costos pero no adicionan valor alguno al producto desde el punto de vista del cliente final” (Formoso *et al.*, 1999, p. 6).

Drivers: conocidos igualmente como generadores o inductores de costos, reflejan los costos de una actividad o proceso que se genera en un negocio o empresa (Rodríguez *et al.*, 2016).

E

Estructura de costos: La estructuración de los costos de la entidad requiere de unos elementos básicos, los cuales se logran por medio de la contabilidad de costos, pues esta logra ser un proveedor de información sobre la utilización de aquellos recursos que son administrados por las empresas (Osorio *et al.*, 2016) para la producción de un bien o prestación de un servicio, es decir, para la valoración de su inventario de productos o el proceso de prestación del servicio.

Estructura por objetivos de costos: conjunto de proporciones que, respecto al costo total de la organización, representa cada objetivo de costo. Cada proporción agrupa, de una manera organizada, los recursos y actividades asignadas al objetivo de costos.

F

Fabricación: regularmente se refiere al proceso de producción, construcción o elaboración de un objeto o producto. Se incurre, entonces, para llegar a su acabado final, en los elementos del costo ya descritos (materia prima + mano de obra directa + costos indirectos de fabricación).

G

Gestión basada en actividades (ABM): sistema de gestión integral que permite conocer el flujo de las actividades realizadas en la organización que están consumiendo los recursos disponibles y a las cuales deben imputárseles determinados costos en sus procesos.

Gestión de costos: conjunto de procesos utilizados para planificar, estimar, estandarizar, calcular y analizar los costos de una organización, tanto en el corto como en el largo plazo. Implica planificar y evaluar las actividades y los recursos, eliminando todo aquello que no agrega valor a la organización, con el fin de incrementar la eficiencia en los procesos, la efectividad en los resultados y reducir los costos sin afectar los estándares de calidad.

Representa una de las áreas de conocimiento fundamentales en la gerencia de proyectos, la cual está compuesta por la estimación, el presupuesto y el control de los costos (Oliveros *et al.*, 2011).

|

Indicador de costo: se refiere a datos financieros, operativos, logísticos y de control que se obtienen por medio de sistemas de información de costos, y que se utilizan para tomar decisiones empresariales. Esto, con el objetivo de sensibilizar de manera favorable, desfavorable o neutra una situación que debe ser examinada para que se actúe sobre los elementos que afectan el cálculo del indicador estudiado (Rincón, 2011).

Inventarios: representan las partidas del activo que son generadoras de ingresos para varios tipos de empresas. Entre estas se encuentran las que tienen una actividad de transformación y las que se dedican a la compra y venta o comercialización. Los inventarios se clasifican en inventario de materias primas, en proceso, de producto terminado, de mercancías e inventario en tránsito.

M

Mano de obra: se refiere a la contribución del esfuerzo físico o mental aportado por los operarios y demás personal en la elaboración dentro del proceso de fabricación de un determinado producto.

Margen de contribución: El margen de contribución se define como la cantidad de ingresos disponibles para cubrir los costos fijos y generar beneficios una vez que se han deducido todos los costos y gastos variables asociados con la producción y venta de un producto o servicio. Es una medida clave de la rentabilidad de un producto o línea de negocio, ya que muestra cuánto contribuye cada unidad vendida al beneficio global de la empresa. (Suaza, 2024).

Margen de seguridad: es la máxima disminución en el nivel de actividad en el que se puede operar sin quebrantos (Castillón, 2020).

O

Objeto de costos: hace referencia a lo que causa una medición, es decir, un producto, servicio, cliente, persona, actividad (Horngren, 2020).

Orden de requisición: “es un documento que emite el departamento de producción una vez

que recibe la orden de pedido, analiza los insumos que necesita para proceder a la elaboración de los artículos y solicita al bodeguero provea de los materiales directos e indirectos para comenzar a trabajar. Según Sinisterra (2011)”.

P

Precio: En cuanto a Stanton, Etzel, & Walker, 2007 (p. 338) contemplan el precio como “la cantidad de dinero u otros elementos de utilidad que se necesitan para adquirir un producto”, lo que se considera que el precio implica no solo el intercambio de dinero y se traduce en un concepto importante para la economía, la mente del consumidor y la empresa. De este modo para el consumidor “el precio es importante también como componente del valor” (Stanton et al., 2007, p. 340).

Presupuesto: representa las estimaciones que se hacen a través de datos históricos de la compañía, métodos estadísticos, aritméticos, softwares especializados o algoritmos. El propósito es proyectar los recursos: dinero, tiempo, materiales, uso de maquinaria y de espacio, entre otros. Este, a su vez, debe entregar como resultados indicadores financieros sobre la cantidad y el costo de los recursos requeridos para el desarrollo del producto, incluyendo el proceso productivo, así como datos concretos sobre su rentabilidad, la utilidad esperada, y el flujo de efectivo (Rincón, 2011, pp. 3, 4, 6, 11-13).

Productos: se refiere a “un conjunto de atributos tangibles e intangibles que abarcan: empaque, color, precio, calidad y marca, además del servicio y la reputación del vendedor” (Stanton, 2007; Martínez *et al.*, 2018).

Pronóstico de ventas: corresponde a la estimación de las ventas futuras de un bien o servicio para un determinado periodo de tiempo (Moreno, 2019. p. 16).

Provisión: son hechos reales, pero con incertidumbre de tiempo y montos que deberán ser estimados a final de cada ejercicio contable, por el mejor importe posible, con la finalidad de cancelar dichas obligaciones (Rey, 2011). Asimismo, es necesario hacer los ajustes que surjan por la actualización de provisión como gastos financieros conforme se vayan devengando (Bravo, 2021).

Proyecto: es una operación que exige la combinación de recursos, tanto humanos como materiales, en una organización temporal para alcanzar objetivos específicos (Rivas y Miele, 2017).

Punto de equilibrio: representa el número de unidades mínimas que deben venderse para cubrir costos del producto y costos fijos de la empresa. Implica no generar pérdidas ni ganancias operacionales (Cajigas *et al.*, 2022).

R

Rango relevante: es el intervalo entre dos niveles de actividad en el que los costos se comportan tal y como se han definido. Es decir, los costos fijos permanecen constantes y los variables cambian proporcionalmente con la actividad (Nicolás, 2009).

Relación de causalidad: se refiere a la relación directa y clara entre el costo a distribuir y el criterio a utilizar para la distribución (Duque *et al.*, 2005).

S

Salario: indica el beneficio económico o remuneración que recibe el trabajador por prestar sus servicios a un empresario (Carro Igelmo, 2002).

Salario mínimo: El salario mínimo vital, según el Tesouro de la OIT, es la remuneración mínima “suficiente para cubrir las necesidades básicas de una familia promedio en una economía específica”. Este concepto, también conocido como salario digno, busca garantizar un nivel de vida adecuado para el trabajador y su familia a través de una compensación que permita cubrir sus requerimientos básicos en un lugar determinado. (Torrens, *et al.*, 2019)

Servicios: son actividades intangibles resultantes de esfuerzos humanos. Representan un producto que se ofrece en renta o en venta y son el objeto principal de una transacción para satisfacer las necesidades de los clientes (Choy, 2012, p. 13).

T

Tasa de actividad: en términos generales es el índice que se ocupa de medir el nivel de actividad en el empleo de una comunidad o estado.

Esta variable resulta de gran valor para conocer el crecimiento económico de un país durante un periodo de tiempo.

$$\text{Tasa de actividad} = \frac{\text{Población activa} \times 100}{\text{Población en edad de trabajar}}$$

En la contabilidad de costos, la tasa de actividad corresponde a un indicador. Este sirve para medir la frecuencia con la que se lleva una actividad determinada dentro un periodo de tiempo. Se realiza y aplica con el ánimo de medir la eficiencia y productividad de los procesos de producción.

$$\text{Tasa de actividad de Pn} = \frac{\text{No. Total de veces (actividades)} \times 100}{\text{Periodo de tiempo determinado (horas, días, semanas, meses)}}$$

Tasa de cambio representativa del mercado (TRM): “La Tasa de Cambio Representativa del Mercado–TRM– es el promedio ponderado por monto de las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación, efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario dentro del horario que establezca el Banco de la República mediante reglamentación general. Para el cálculo de la TRM se deberán excluir las operaciones de derivados, así como las operaciones efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario con entidades diferentes de las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia y de la Nación–Ministerio de Hacienda y Crédito Público. La TRM es

calculada diariamente y certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia con base en la información disponible y la reglamentación expedida por el Banco de la República. (Superfinanciera, 2025)”

U

Unidad de medida: es una referencia convencional que se usa para medir la magnitud física de un determinado objeto, sustancia o fenómeno. Esta referencia se establece fijando por convención una cantidad estándar que permite calcular las dimensiones de la materia. Las unidades de medida permiten calcular o medir diferentes características y propiedades. Algunas son la longitud, la masa, la superficie, el volumen, la temperatura, el tiempo, la intensidad eléctrica o la intensidad luminosa.

Utilidad: las utilidades en una empresa corresponden a las ganancias netas generadas por la empresa dentro de un periodo de tiempo determinado. Es el resultado de tomar los ingresos percibidos por la venta de bienes y servicio y deducir de estos los costos y gastos asociados a la producción y operación del negocio.

V

Valor agregado: es el valor extra que se le da a una unidad de negocio, un producto o un servicio, que se diferencia y crea competitividad en el mercado. Además, sus beneficios radican en el incremento de las ventas y el posicionamiento en el mercado (Baquero *et al.*, 2021).

REFERENCIAS

- Andrade Huallipe, P. Z. (2021). *Incidencia de la capacidad ociosa en la rentabilidad de las empresas de acabado de productos textiles en la ciudad de Arequipa 2018* [Trabajo de grado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/90203291-7c5c-4579-a6f2-742f0d28834d>
- Baque Villanueva, L. K., Álvarez Gómez, L. K., Izquierdo Morán, A. M., & Viteri Intriago, D. A. (2021). Generación de valor agregado a través del marketing digital en las Mipymes. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(5), 407–415. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000500407
- Barfield, J., Raiborn, C., & Kinney, M. (2005). *Contabilidad de costos: Tradiciones e innovaciones* (5.ª ed.). International Thomson Editores.
- Benítez, V. H. (2009). Sistema de costos basado en actividades. *Libre Empresa*, 12, 169–198.
- Blocher, E., Stout, D., Cokins, G., & Chen, K. (2008). *Administración de costos: Un enfoque estratégico* (4.ª ed.). McGraw-Hill.
- Bravo, M. (2011). *Contabilidad General*. universidad Técnica de Manabi. Ecuador
- Bravo Valdivieso, M., & Ubidia Tapia, C. (2013). *Contabilidad de costos*. Escobar Impresores.
- Caballero Máximo, B. (2012). *Contabilidad de costos*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. <https://www.uaeh.edu.mx/docen>

cia/P_Presentaciones/zimapan/contaduria/contabilidad_costos/
Contabilidad%20de%20Costos.pdf

Cajigas, M., Ramírez, E., & Ramírez, D. A. (2022). El punto de equilibrio avanzado (PeA): Herramienta para asegurar la sostenibilidad empresarial. *Criterio Libre*, 20(37), e259571.

Carro Igelmo, A. J. (2002). *Curso de derecho del trabajo* (3.^a ed.). Barcelona.

Castrillón, J. (2020). Formas alternativas de cálculo del margen de seguridad y relación de este indicador con el grado de apalancamiento operativo. Categoría propuesta: aportes a la disciplina.

Chero Fernández, A. (2020). *Presupuestos*.

Choy, E. (2012). El dilema de los costos en las empresas de servicios. Quipukamayoc Revista de la Facultad de Ciencias Contables.

Condori, N. D. (s. f.). *[Documento en PDF]*. Repositorio Institucional USMP. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/9740/condori_nd.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Contreras, H., & Mac Cawley, A. (2006). Implementación de un modelo de costos ABC en una empresa vitivinícola. *Economía Agraria*, 10, 25–36.

Crôteau, O., Ouelette, L., Felix, V., & Boisvert, H. (1986). *Comptabilité de gestion* (2.^a ed.). Editions du Renouveau Pédagogique.

Cuervo Tafur, J., & Osorio Agudelo, J. A. (2007). *Costeo basado en actividades ABC: Gestión basada en actividades ABM*. ECOE Ediciones.

- Cuevas, C. (2010). *Contabilidad de costos: Enfoque gerencial y de gestión* (3.^a ed.).
- Delgadillo, D. (2001). *Sistema de información contable*. Universidad del Valle.
- Duque R., Cuervo J. y Gómez L. (2005). Los direccionadores: ¿solución o problema del ABC? *Contaduría-Universidad de Antioquia*, 47, 39-58.
- Echeverría Ríos, O. M., Martínez Hernández, M., & López Hernández, I. (2021). Precio en mercadotecnia: Una revisión bibliográfica desde la percepción en Latinoamérica. *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, 10(29), 44–64.
- Evia, M. (2005). ¿Es la contabilidad administrativa una herramienta útil para desarrollar la competitividad de las empresas? *Contaduría y Administración*, 219, 146–166.
- FasterCapital. (s. f.). *Método regresión mínimos cuadrados*. <https://fastercapital.com/es/palabra-clave/m%C3%A9todo-regresi%C3%B3n-m%C3%ADimos-cuadrados.html>
- Formoso, C. T., & Isatto, E. (1999). A nova filosofia da produção e a redução da perdas na construção civil. En *ENTAC 1999*.
- Garrison, R., Noreen, E., & Brewer, P. (2007). *Contabilidad administrativa* (11.^a ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Gosselin, M. (2007). A review of activity-based costing: Technique, implementation and consequences. En Chapman, Hopwood y Shields (Eds.), *Handbook of Management Accounting Research* (pp. 641–671). Elsevier.

- Guerra Tello, L. G., & Ferrua Vargas, T. Y. (2022). La depreciación en función al tiempo y su efecto en la vida útil del activo fijo en industrias madereras de la ciudad de Pucallpa, 2020.
- Hansen, D., & Mowen, M. (2007). *Administración de costos: Contabilidad y control* (5.ª ed.). Thompson Learning.
- Harris, J., Harrison, C. Costos III. Centro universitario de ciencias económico administrativas. División de contaduría. Universidad de Guadalajara. 2004
- Hernández, N. (2012). Contabilidad de costos de productos y servicios, una herramienta indispensable en la gestión competitiva de los negocios. Santo Domingo: Búho, S.R.L.
- Hernández, N. (2014). *Contabilidad de costos de productos y servicios: Una herramienta indispensable en la gestión competitiva de los negocios* (2.ª ed.). Búho S.R.L.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2020). *Cost accounting: A managerial emphasis* (16th ed.). Pearson.
- Horngren, C., Datar, S., & Foster, G. (2011). *Contabilidad de costos: Un enfoque gerencial*. Pearson Education.
- Horngren, T., Datar, M., & Rajan, M. (2012). *Contabilidad de costos: Un enfoque gerencial* (14.ª ed.). Pearson.
- Jiambalvo, J. (2003). *Contabilidad administrativa*. Limusa Wiley.
- Kaplan, R., & Cooper, R. (1999). *Coste y efecto*. Gestión 2000.
- Kaplan, R. S., & Andreson, S. R. (2008). *Costos basados en el tiempo invertido por actividad*. Ediciones Deusto.

LibreTexts. (s. f.). *Método escalonado de asignación*. [https://espanol.libretexts.org/Negocio/Contabilidad/Libro%3A_Contabilidad_Gerencial_\(Lumen\)/13%3A_Ap%C3%A9ndice-_Asignaci%C3%B3n_del_Departamento_de_Servicios/13.03%3A_M%C3%A9todo_escalonado_de_asignaci%C3%B3n](https://espanol.libretexts.org/Negocio/Contabilidad/Libro%3A_Contabilidad_Gerencial_(Lumen)/13%3A_Ap%C3%A9ndice-_Asignaci%C3%B3n_del_Departamento_de_Servicios/13.03%3A_M%C3%A9todo_escalonado_de_asignaci%C3%B3n)

Loyola-Torres, F., Cisneros-Quintanilla, D., & Ormaza-Andrade, J. (2020). Control y contabilización de activos fijos y su incidencia en la toma de decisiones administrativas. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(4), 443–472. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7608930>

Martínez Juvené, J., Fontalvo Cerpa, W., & Cantillo Guerrero, E. (2018). Uso de los atributos de un producto para la seducción de un cliente durante el proceso de compra. *Dictamen Libre*, 2(23), 91–106. <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.23.5154>

Mesías, J. L. (2008). *La visión integral de los costos: Historia y fundamentos*. INVEST Impresiones.

Molina, A. (2007). *Contabilidad de costos: Teoría y ejercicios* (4.^a ed.).

Molina de Paredes, O. R. (2003). Nuevas técnicas de control y gestión de costos en búsqueda de la competitividad. *Actualidad Contable FACES*, 6(6), 25–32.

Molina, M. (2021). La distancia más corta: El método de los mínimos cuadrados. *Revista Electrónica AnestesiaR*, 13(1). <https://doi.org/10.30445/rear.v13i1.895>

Moreno, T. (2019). El pronóstico de ventas en los negocios. Modelos y aplicaciones.

- Nicolás, A. (2009). Autoconfianza y deporte. Revista Digital. Extraído el 16 de agosto de 2011 de www.efdeportes.com.
- Oliveros Villegas, M. Á., & Rincón de Parra, H. C. (2011). Gestión de costos en los proyectos: Un abordaje teórico desde las mejores prácticas del Project Management Institute. *Visión Gerencial*, 1, 85–94.
- Osorio, J. A., Agudelo, D. M., y Alzate, W. A. (2018). Diseño e implementación de un modelo estándar de costos para las Pequeñas y Medianas Empresas PYMES. *Panorama Económico*, 26(2), 207–224. Recuperado de: <http://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/8005>
- Polimeni, R., Fabozzi, F., & Adelberg, A. (2006). *Contabilidad de costos: Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales*. McGraw-Hill Interamericana.
- Polimeni, R., Fabozzi, F., & Adelberg, A. (2001). *Contabilidad de costos* (3.^a ed.). McGraw-Hill.
- Ramírez, D. (2008). *Contabilidad administrativa*. McGraw-Hill.
- Rey, J. (2011). *Contabilidad General*. España: Ediciones Paraninfo, 3.
- Runianes, J. L. (2017). Tratamiento de las provisiones en el Impuesto sobre las Sociedades. *Escola Internacional de Douramento*, 2.
- Rincón, S.C.A.(2011). *Presupuestos empresariales*. Colombia: Ecoe-Ediciones. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=19&docid=3198164&tm=1542034693019>

- Rivas, L. Miele, L. Valencia, F. (2017). El diseño de proyectos, estudio teórico-conceptual de sus etapas y componentes. Consultado el 18 de enero 2025 en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6325483.pdf>
- Rodríguez Mañay, L. O., Saltos Chacán, M. Y., & Muñoz Moreta, E. R. (2016).
- Sánchez, B. J. (2009). Problemática de conceptos de costos y clasificación de costos. *Quipukamayoc*, 32(16), 95–104. <https://hdl.handle.net/11537/25479>
- Sinisterra, G. (2011). Contabilidad de costos. Ecoe Ediciones.
- Stanton, W. (2007). Fundamentos de Marketing. Mexico: McGraw-Hill.
- Stanton, W. J., Etzel, M. J., & Walker, B. J. (2007). Fundamentos de Marketing (S. de C. McGraw-Hill/Interamericana Editores (ed.); 13th ed.).
- Suaza, J. (2024). Análisis de Margen de Contribución y Punto de Equilibrio. Corporación Universitaria de Asturias.
- Super Intendencia Financiera de Colombia (Superfinanciera). Tomado el 03-12-2025 de: <https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/60819/informes-y-cifrascifrasestablecimientos-de-creditoinformacion-periodicadiariatasa-de-cambio-representativa-del-mercado-trm-60819/>
- Tafur, J. C., & Osorio, J. A. (2013). *Costeo basado en actividades ABC: Gestión basada en actividades ABM*. ECOE Ediciones.

- Torrens Pérez, M. E., & Real Goya, G. (2019). Salarios mínimos y necesidades vitales. *ECA Sinergia*, 10(3), 108–118. Universidad Técnica de Manabí.
- Warren, C. S. (2010). *Contabilidad administrativa* (10.^a ed., L. Campa Rojas, Trad.). Cengage.
- Warren, C. S., Reeve, J. M., & Duchac, J. (2020). *Accounting* (27th ed.). Cengage Learning.



Esta obra define conceptos como el de sistema de información contable, contabilidad administrativa y contabilidad de costos como antesala a la presentación de casos de aplicación, que permiten al lector diferenciar los métodos de asignación de costos de acuerdo a los sistemas que agilizan el proceso de enseñanza y aprendizaje. Así mismo, el libro permite reconocer y aplicar los procedimientos relativos a la asignación, cálculo, registro y generación de informes de los costos de bienes y servicios. En otras palabras, brinda información confiable para la toma de decisiones y el control efectivo de recursos en las organizaciones.