

**UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA**

Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas

Programa de Administración de Empresas

**GUÍA DE LECTURA — UNIDAD TEMÁTICA 5****Costeo Basado en Actividades (ABC)  
y Administración Basada en Actividades (ABM)***Limitaciones del costeo tradicional · Actividades e inductores de costo · Etapas de implementación · Comparación ABC frente al costeo tradicional · ABM y actividades que no agregan valor*

| Elemento                  | Detalle                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Espacio académico         | Contabilidad de Costos · Código 280303                                                                                                                                                |
| Programa                  | Administración de Empresas — Plan de Estudios 2007                                                                                                                                    |
| Facultad                  | Ciencias Contables, Económicas y Administrativas                                                                                                                                      |
| Institución               | Universidad de la Amazonia, Florencia (Caquetá)                                                                                                                                       |
| Unidad temática           | 5 · Costeo Basado en Actividades y Administración Basada en Actividades                                                                                                               |
| Intensidad                | 12 horas de acompañamiento directo y 6 horas de trabajo independiente                                                                                                                 |
| Unidades precedentes      | 1 — Contabilidad Financiera y de Costos · 2 — Terminología y conceptos básicos · 3 — Análisis Costo–Volumen–Utilidad · 4 — Costeo por Órdenes de Trabajo                              |
| Referencias principales   | Horngren, Datar y Rajan (2012); Cuevas Villegas (2010); Polimeni, Fabozzi y Adelberg (1994); Rincón Soto y Villarreal Vásquez (2014); Sinisterra Valencia (2011); NIC 2 — Inventarios |
| Resultados de aprendizaje | Describir el costeo por actividades · Interpretar la información de costos de las actividades de la empresa                                                                           |
| Evaluación asociada       | Evaluación final, 30 % — Examen sobre las competencias (Unidad 5 e integración del curso), semana 16                                                                                  |
| Docente                   | Mg. César Julián Pacheco Valderrama                                                                                                                                                   |

**Presentación de la Guía de Lectura**

Las cuatro unidades precedentes construyeron, en secuencia, el instrumental del curso. La primera situó la contabilidad de costos dentro del sistema de información de la organización; la segunda estableció la terminología y los elementos del costo; la tercera introdujo el análisis costo–volumen–utilidad como herramienta de decisión; y la cuarta desarrolló el costeo por órdenes de trabajo, con la tasa predeterminada de costos indirectos y el tratamiento de sus variaciones. En todas ellas, los costos indirectos de fabricación se repartieron entre los productos mediante una única base de volumen, procedimiento cuya validez esta unidad somete a examen.

La Unidad 5 cierra el curso con la pregunta que da sentido al conjunto: ¿el costo unitario que el sistema informa refleja efectivamente los recursos que cada producto consume? Para responderla, la guía presenta el costeo basado en actividades como método de asignación de los costos indirectos, lo contrasta con el costeo tradicional sobre un caso de tres líneas de producto, cuantifica la subvención cruzada que el sistema anterior ocultaba, y muestra, mediante la administración basada en actividades, cómo esa información se convierte en decisiones de precio, de tamaño de lote y de gestión de la capacidad. Se recomienda leer las secciones en orden, resolver las preguntas de comprensión de la sección 10 y ejecutar en hoja de cálculo el caso de la sección 4 durante el trabajo independiente.

## Nota preliminar sobre el caso y sobre las figuras

El caso que recorre esta unidad retoma de la Unidad 4 dos magnitudes ya verificadas de Confecciones Amazónicas S.A.S.: el monto de los costos indirectos de fabricación reales del período, que ascendió a \$37.400.000, y la base de 3.600 horas de mano de obra directa efectivamente trabajadas. Esa continuidad es deliberada, pues permite comparar dos formas distintas de repartir un mismo monto sin que el resultado quede contaminado por un cambio en la cifra a distribuir. Cabe advertir, sin embargo, que las unidades producidas, los consumos de materia prima directa, el valor de la mano de obra directa y los precios de venta que se presentan a continuación son datos propios de esta unidad temática, correspondientes a un período distinto en el cual la producción se organizó por líneas de producto y no por órdenes específicas. Por lo tanto, las cifras de esta unidad **no deben conciliarse** con el flujo de inventarios ni con las órdenes 214, 215 y 216 examinadas en la Unidad 4.

Las dos figuras de la unidad se referencian en el texto con título descriptivo y se describe su contenido en el pie correspondiente. Su versión gráfica definitiva se incorpora en la edición del documento institucional.

## 1. Las limitaciones del costeo tradicional

### 1.1. El problema que resuelve toda asignación de costos indirectos

Por **costos indirectos de fabricación** (CIF) debe entenderse el conjunto de erogaciones necesarias para transformar la materia prima en producto terminado que, a diferencia de la materia prima directa (MPD) y de la mano de obra directa (MOD), no pueden identificarse ni medirse económicamente respecto de una unidad de producto en particular. En la literatura y en la práctica profesional estos cargos reciben también las denominaciones de *carga fabril* y de *overhead*, expresiones que deben entenderse como sinónimas. Junto con la mano de obra directa integran los llamados **costos de conversión**, mientras que la materia prima directa y la mano de obra directa conforman el **costo primo**. La depreciación de la maquinaria, el arrendamiento de la planta, la energía eléctrica del proceso productivo, el salario del supervisor de producción y los lubricantes de las máquinas constituyen ejemplos característicos de esta categoría.

La imposibilidad de rastrear directamente estos cargos obliga a **asignarlos**, es decir, a repartirlos entre los productos mediante un procedimiento indirecto. Ese procedimiento descansa siempre en una **base de asignación**, también denominada **inductor de costo**: una medida de actividad cuyo comportamiento se supone representativo del consumo de los recursos indirectos. En el sistema examinado en la Unidad 4, Confecciones Amazónicas empleó una única base —las horas de mano de obra directa (HMOD)— y una única tasa predeterminada de \$10.000 por hora, calculada sobre la capacidad normal de 4.000 horas. Esto significa

que toda diferencia en el costo indirecto asignado entre dos productos dependía exclusivamente de la diferencia en las horas de mano de obra que cada uno consumía.

Cabe señalar que la asignación mediante una sola tasa de planta no constituye un error metodológico en sí misma. Se trata de una simplificación cuya validez depende de que se cumplan ciertas condiciones. El problema aparece cuando esas condiciones dejan de verificarse y el sistema continúa aplicándose por inercia.

### Condiciones de validez de la tasa única de planta

- **Homogeneidad del proceso:** todos los productos atraviesan las mismas etapas productivas en secuencia y proporción semejantes.
- **Correlación causal de la base:** el consumo de recursos indirectos varía efectivamente con la base elegida, de modo que a más horas de mano de obra corresponde un mayor consumo de carga fabril.
- **Peso relativo moderado de los costos indirectos:** la carga fabril representa una fracción menor del costo total, con lo cual un error en su reparto tiene consecuencias limitadas.
- **Diversidad reducida de la oferta:** la empresa fabrica pocos productos, de complejidad y volumen comparables.

## 1.2. El deterioro de las condiciones de validez

De acuerdo con la evolución de los procesos productivos, esas cuatro condiciones se han debilitado de manera sostenida. La automatización ha desplazado sistemáticamente costo desde la mano de obra directa —cuyo peso relativo disminuye— hacia la depreciación, el mantenimiento, la programación de la producción y el soporte técnico, es decir, hacia los costos indirectos. Simultáneamente, la diversificación de la oferta ha multiplicado las referencias, las tallas, los acabados y las especificaciones, con lo cual una misma planta atiende productos de exigencias muy dispares. Por lo tanto, la base que menos costo explica —las horas de mano de obra directa— se emplea justamente para repartir la masa de costos que más ha crecido.

Para ilustrar este concepto, suponga que Confecciones Amazónicas fabrica en la misma planta uniformes escolares en lotes de quinientas unidades idénticas y dotación hospitalaria especializada en lotes de diez unidades con especificaciones antibacteriales, trazabilidad por prenda e inspección individual. El lote de uniformes escolares exige un solo alistamiento de máquinas, un patronaje estable y una inspección por muestreo. El lote hospitalario exige alistamiento completo, cambio de insumos, ajuste de parámetros, verificación documental y revisión unitaria. Ambos productos, no obstante, consumen horas de mano de obra directa en proporciones que no reflejan esa diferencia de exigencia: el sistema de tasa única los trata, en lo indirecto, como si fueran equivalentes.

## 1.3. La subvención cruzada

Por **subvención cruzada** se entiende el fenómeno por el cual un sistema de costeo asigna a un producto una porción de costo indirecto superior a la que su consumo real de recursos justifica, mientras asigna a otro una porción inferior. El primer producto aparece **sobrecostado** y el segundo **subcostado**. Es decir, el producto de alto volumen y baja complejidad termina financiando en los libros al producto de bajo volumen y alta complejidad.

La subvención cruzada posee una propiedad aritmética que conviene retener desde el principio: constituye siempre un juego de **suma cero**. Cualquiera sea el sistema de asignación empleado, el monto total de costos indirectos distribuido es el mismo, porque ese monto está determinado por los recursos efectivamente consumidos por la planta y no por el método con que se reparte. Esto significa que todo peso que un sistema deja de cargar a un producto lo carga necesariamente a otro. En consecuencia, la utilidad bruta total de la

empresa no depende del sistema de costeo elegido; lo que depende del sistema es la **atribución** de esa utilidad entre las líneas de producto, y por consiguiente todas las decisiones gerenciales que se apoyen en dicha atribución.

### Síntomas de distorsión en el costeo

- Los productos de bajo volumen y alta especificación exhiben márgenes aparentemente atractivos, sin que la gerencia logre explicar por qué.
- Los competidores fijan precios inferiores a los del producto de alto volumen y la empresa no consigue igualarlos sin incurrir en pérdida contable.
- Los pedidos pequeños y personalizados se aceptan con facilidad, mientras las líneas masivas se perciben como poco rentables.
- Las áreas comerciales y de producción discuten recurrentemente sobre la rentabilidad de una misma línea, con cifras que ninguna de las dos considera confiables.

## 1.4. Síntesis de la sección

De lo anterior se concluye que la crítica al costeo tradicional no recae sobre la necesidad de asignar los costos indirectos, que es inevitable, sino sobre la **pertinencia causal de la base empleada**. Cuando una sola base de volumen reparte una masa creciente de costos originados en la complejidad y no en el volumen, el resultado es un costo unitario técnicamente calculado pero gerencialmente engañoso. El costeo basado en actividades —designado habitualmente por la sigla ABC, del inglés *activity-based costing*— no surge, por lo tanto, de una insatisfacción teórica, sino de una necesidad práctica: recuperar la relación de causalidad entre el consumo de recursos y el costo atribuido a cada producto.

## 2. Actividades e inductores de costo

### 2.1. La actividad como unidad de análisis

Por **actividad** debe entenderse un conjunto de tareas homogéneas ejecutadas dentro de la organización que consume recursos y persigue un propósito identificable. Alistar una máquina, recibir materiales, programar una orden de producción, inspeccionar un lote, tramitar una remisión y cortar tela constituyen actividades. El desplazamiento conceptual que introduce el costeo basado en actividades consiste precisamente en interponer la actividad entre el recurso y el producto: los recursos no se asignan directamente a los productos, sino que primero se acumulan en las actividades que los consumen, y solo después se asignan a los productos según el uso que cada uno haga de esas actividades.

De ese desplazamiento se deriva el principio rector del modelo: **los productos no consumen recursos, consumen actividades; y las actividades consumen recursos**. Esto significa que la pregunta relevante deja de ser «¿cuántas horas de mano de obra requiere este producto?» para convertirse en «¿qué actividades exige este producto y en qué magnitud?». Un producto puede requerir pocas horas de mano de obra y, simultáneamente, un número elevado de alistamientos, movimientos de materiales e inspecciones.

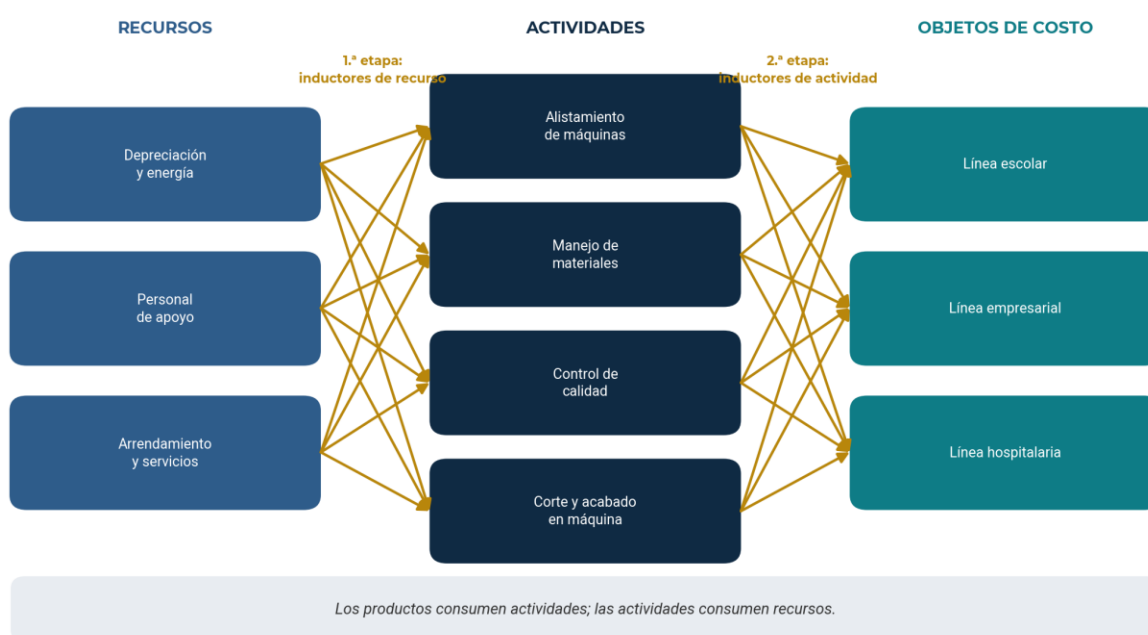
### 2.2. Recursos, agrupaciones e inductores

El modelo opera con cuatro elementos que conviene distinguir con precisión terminológica, pues su confusión es la fuente más frecuente de error en la implementación.

### Elementos estructurales del costeo por actividades

- **Recurso:** el factor productivo cuyo costo se registra en la contabilidad, tal como la depreciación, la energía, el arrendamiento o los salarios del personal de apoyo.
- **Inductor de recurso:** la medida que permite repartir el costo de un recurso entre las distintas actividades que lo utilizan. El área ocupada reparte el arrendamiento; el número de personas dedicadas reparte el costo del supervisor.
- **Agrupación de costos de la actividad:** el monto acumulado de todos los recursos consumidos por una actividad determinada, denominado también *pool* de la actividad.
- **Inductor de actividad:** la medida que permite repartir el costo acumulado en una actividad entre los productos u objetos de costo que la demandan. El número de alistamientos, el número de inspecciones y el número de movimientos de materiales constituyen ejemplos característicos.

La figura 5-1 representa la arquitectura de dos etapas que estos elementos conforman.



**Figura 5-1. Arquitectura de dos etapas del costeo basado en actividades.** Diagrama de cajas de proceso en secuencia horizontal: a la izquierda, tres cajas de *recursos* (depreciación y energía; personal de apoyo; arrendamiento y servicios); en el centro, cuatro cajas de *actividades* (alistamiento de máquinas, manejo de materiales, control de calidad, corte y acabado en máquina); a la derecha, tres cajas de *objetos de costo* (línea escolar, línea empresarial, línea hospitalaria). Las flechas de la primera etapa llevan el rótulo «inductores de recurso» y las de la segunda «inductores de actividad». Un recuadro inferior enuncia el principio rector: los productos consumen actividades; las actividades consumen recursos.

Cabe señalar que la expresión **inductor de costo** se emplea en la literatura tanto para el inductor de recurso como para el inductor de actividad. El contexto determina el sentido: el primero opera entre recursos y actividades, el segundo entre actividades y productos. Por **objeto de costo** se entiende, a su vez, aquello cuyo costo se desea determinar, que puede ser un producto, una línea, un cliente, un canal de distribución o un pedido.

### 2.3. La jerarquía de las actividades

De acuerdo con el nivel en que se genera la demanda de cada actividad, los costos indirectos se clasifican en cuatro niveles jerárquicos. Esta clasificación, sistematizada en Horngren, Datar y Rajan (2012), resulta

decisiva porque revela por qué una base unitaria no puede repartir correctamente costos que no se originan en la unidad.

### Jerarquía de las actividades y de los costos

- **Nivel unitario:** actividades cuyo consumo varía proporcionalmente con el número de unidades producidas. El corte en máquina, el consumo de energía del proceso y la costura pertenecen a este nivel. Sus inductores son horas máquina, horas de mano de obra directa o unidades producidas.
- **Nivel de lote:** actividades que se ejecutan una vez por cada lote, con independencia del número de unidades que este contenga. El alistamiento de máquinas, el movimiento de materiales hacia la línea y la inspección del lote pertenecen a este nivel. Sus inductores son el número de alistamientos, de movimientos o de inspecciones.
- **Nivel de producto o de línea:** actividades necesarias para sostener la existencia de un producto en el portafolio, cualquiera sea el volumen o el número de lotes. El diseño del patrón, la ficha técnica, la homologación sanitaria de una dotación hospitalaria y la gestión de una referencia en el catálogo pertenecen a este nivel.
- **Nivel de planta o de sostenimiento:** actividades que hacen posible el funcionamiento general de la fábrica y que no guardan relación causal con ningún producto en particular. La administración de la planta, la vigilancia y el arrendamiento del inmueble pertenecen a este nivel.

La consecuencia práctica de la jerarquía es directa. Un costo de nivel de lote, como el alistamiento, permanece constante por lote pero disminuye por unidad a medida que el lote crece: un alistamiento de \$60.000 representa \$120 por unidad en un lote de quinientas prendas y \$6.000 por unidad en un lote de diez. Por lo tanto, cuando una tasa unitaria reparte costos de nivel de lote, transfiere sistemáticamente costo desde los lotes pequeños hacia los lotes grandes. Los costos de nivel de planta, en cambio, carecen de inductor causal y su asignación a productos resulta necesariamente arbitraria, razón por la cual buena parte de la literatura recomienda mantenerlos sin asignar y tratarlos como costos que la utilidad de las líneas debe cubrir en conjunto.

## 2.4. Criterios de selección del inductor

La selección del inductor de actividad constituye la decisión técnica más delicada del modelo, pues de ella depende la totalidad del resultado. Cuatro criterios orientan esa selección.

### Criterios de selección del inductor de actividad

- **Causalidad:** debe existir una relación demostrable entre la variación del inductor y la variación del costo de la actividad. Este es el criterio dominante y ningún otro lo sustituye.
- **Disponibilidad y confiabilidad de la medición:** el inductor debe poder cuantificarse con la información que la empresa ya produce o puede producir sin esfuerzo desproporcionado.
- **Proporción entre costo y beneficio de la medición:** el costo de medir el inductor no debe exceder el valor de la mejora informativa obtenida.
- **Efecto sobre el comportamiento:** todo inductor induce conducta. Si el número de alistamientos determina el costo asignado, los responsables de producción tenderán a consolidar lotes, lo cual resulta deseable; si el inductor elegido fuera el número de inspecciones, podría inducirse una reducción indebida del control de calidad.

## 2.5. Síntesis de la sección

En conclusión, el costeo basado en actividades sustituye la pregunta por el volumen por la pregunta por la exigencia. Al interponer la actividad entre el recurso y el producto, y al clasificar las actividades según el nivel en que se genera su demanda, el modelo hace visible que buena parte de los costos indirectos no se origina

en la cantidad producida sino en la frecuencia con que la planta debe detenerse, reconfigurarse, verificar y trasladar. De lo anterior se concluye que la diversidad del portafolio tiene un costo, y que ese costo puede medirse.

### 3. Etapas de implementación del costeo basado en actividades

#### 3.1. Secuencia de implementación

La construcción de un sistema de costeo basado en actividades sigue una secuencia de seis etapas que conviene ejecutar en el orden indicado, pues cada una suministra el insumo de la siguiente.

##### Etapas de implementación del ABC

- **Primera — Definir los objetos de costo:** establecer con precisión qué se desea costear, sea la línea de producto, el pedido, el cliente o el canal.
- **Segunda — Identificar las actividades:** relevar los procesos de la planta y de las áreas de apoyo, y depurar la lista hasta obtener un número manejable de actividades homogéneas y significativas.
- **Tercera — Acumular el costo de cada actividad:** distribuir el costo de los recursos entre las actividades mediante inductores de recurso, hasta conformar la agrupación de costos de cada una.
- **Cuarta — Seleccionar el inductor de actividad:** elegir para cada agrupación la medida de demanda que mejor satisfaga los cuatro criterios de la sección 2.4.
- **Quinta — Calcular la tasa de la actividad:** dividir la agrupación de costos por el volumen total del inductor.
- **Sexta — Asignar el costo a los objetos de costo:** multiplicar la tasa de cada actividad por el consumo del inductor que cada objeto de costo registra, y acumular los resultados.

#### 3.2. Formulación

Las etapas quinta y sexta se expresan mediante dos fórmulas que gobiernan la totalidad del cálculo.

**Tasa de la actividad:**

$$\text{Tasa de la actividad} = \text{Costo acumulado en la actividad} \div \text{Volumen total del inductor}$$

**Costo indirecto asignado a un objeto de costo:**

$$\text{CIF asignado} = \sum ( \text{Tasa de la actividad } i \times \text{Consumo del inductor } i \text{ por el objeto} )$$

**Costo unitario del objeto de costo:**

$$\text{Costo unitario} = ( \text{Materia prima directa} + \text{Mano de obra directa} + \text{CIF asignado} ) \div \text{Unidades producidas}$$

Es decir, el ABC no modifica la estructura del costo del producto, que continúa integrada por materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Tampoco modifica el monto total de esos costos indirectos. Modifica únicamente el tercer componente en su reparto entre objetos de costo, y lo hace mediante tantas tasas como actividades se hayan definido, en lugar de una sola.

#### 3.3. Número de actividades y principio de materialidad

Una dificultad recurrente en la implementación consiste en la proliferación de actividades. El relevamiento inicial de una planta puede arrojar decenas de tareas distinguibles, cuya incorporación individual al modelo lo vuelve inoperante sin mejorar apreciablemente su precisión. Por lo tanto, se recomienda consolidar las actividades que comparten el mismo inductor y descartar las que representan una fracción inmaterial del

costo indirecto total. Un sistema con cuatro a ocho actividades bien seleccionadas suele capturar la mayor parte de la distorsión, mientras que uno con cuarenta actividades agrega costo de medición sin agregar información decisoria.

Cabe señalar que el criterio determinante para conservar una actividad en el modelo no es su magnitud absoluta, sino la **heterogeneidad del consumo** que los distintos objetos de costo hacen de ella. Una actividad costosa que todos los productos consumen en la misma proporción que la base tradicional no corrige ninguna distorsión, pues su asignación por ABC coincidirá con la asignación por tasa única. En cambio, una actividad de monto moderado consumida de modo muy desigual puede explicar una porción considerable de la distorsión. De lo anterior se concluye que las actividades que deben incorporarse con prioridad son aquellas cuyo consumo se distribuye de manera más desigual entre los productos.

### 3.4. Síntesis de la sección

En conclusión, la implementación del ABC constituye un ejercicio de ingeniería de la información más que de contabilidad de registro. Su rigor no depende de la cantidad de actividades identificadas sino de la calidad causal de los inductores seleccionados y de la materialidad de las agrupaciones conservadas. La sección siguiente recorre estas seis etapas sobre datos verificados de Confecciones Amazónicas S.A.S., contrastando de manera sucesiva tres formas de asignación: la tasa única de planta, las tasas departamentales y el costeo por actividades.

## 4. Caso integral: Confecciones Amazónicas S.A.S.

### 4.1. Descripción del caso y datos del período

Confecciones Amazónicas S.A.S., empresa ficticia domiciliada en Florencia (Caquetá), fabrica prendas de dotación en tres líneas de producto claramente diferenciadas. La **línea escolar** produce uniformes estandarizados para instituciones educativas del departamento, en lotes grandes y con especificaciones estables. La **línea empresarial** produce uniformes corporativos con bordado del logotipo del cliente, en lotes medianos. La **línea hospitalaria** produce dotación especializada para instituciones prestadoras de servicios de salud, con acabado antibacterial, trazabilidad por prenda e inspección individual, en lotes pequeños.

Durante el período, la planta consumió costos indirectos de fabricación reales por **\$37.400.000** y trabajó **3.600 horas de mano de obra directa**, remuneradas a una tarifa uniforme de \$12.000 por hora. La tabla 5-1 presenta los datos operativos de las tres líneas.

Tabla 5-1. Datos operativos del período por línea de producto

| Concepto                         | Escolar  | Empresarial | Hospitalaria | Total  |
|----------------------------------|----------|-------------|--------------|--------|
| Unidades producidas              | 10.000   | 2.000       | 1.000        | 13.000 |
| Número de lotes                  | 20       | 40          | 100          | 160    |
| Unidades por lote                | 500      | 50          | 10           | —      |
| Horas de mano de obra directa    | 1.800    | 900         | 900          | 3.600  |
| Horas máquina                    | 1.000    | 600         | 400          | 2.000  |
| Materia prima directa por unidad | \$8.000  | \$14.000    | \$22.000     | —      |
| Mano de obra directa por unidad  | \$2.160  | \$5.400     | \$10.800     | —      |
| Precio de venta por unidad       | \$14.500 | \$29.000    | \$46.000     | —      |

Conviene observar desde ahora la tensión que el caso contiene. La línea escolar concentra el 76,92 % de las unidades y el 50,00 % de las horas de mano de obra directa, pero solo el 12,50 % de los lotes. La línea hospitalaria, en el extremo opuesto, representa el 7,69 % de las unidades y el 25,00 % de las horas de mano de obra, pero el 62,50 % de los lotes. Esto significa que la línea hospitalaria detiene, reconfigura y verifica la planta con una frecuencia desproporcionada respecto de su volumen.

Tabla 5-2. Costos directos del período por línea de producto

| Concepto              | Escolar              | Empresarial         | Hospitalaria        | Total                |
|-----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Materia prima directa | \$80.000.000         | \$28.000.000        | \$22.000.000        | \$130.000.000        |
| Mano de obra directa  | \$21.600.000         | \$10.800.000        | \$10.800.000        | \$43.200.000         |
| <b>Costo primo</b>    | <b>\$101.600.000</b> | <b>\$38.800.000</b> | <b>\$32.800.000</b> | <b>\$173.200.000</b> |

La tabla 5-2 consolida los costos directos del período. El costo primo, que suma materia prima directa y mano de obra directa, es idéntico bajo cualquier sistema de costeo, porque ambos elementos se rastrean directamente al objeto de costo y no requieren asignación. Por lo tanto, toda diferencia entre los sistemas que se examinan a continuación proviene exclusivamente del reparto de los \$37.400.000 de costos indirectos de fabricación.

## 4.2. Primera etapa: tasa única de planta

El sistema que la empresa venía aplicando reparte la totalidad de los costos indirectos mediante una sola tasa calculada sobre las horas de mano de obra directa.

$$\text{Tasa única} = \$37.400.000 \div 3.600 \text{ horas} = \$10.388,89 \text{ por hora de mano de obra directa}$$

Cabe advertir que esta tasa es una cifra periódica, presentada aquí con redondeo a dos decimales. Las asignaciones de la tabla 5-3 se calculan sobre la proporción exacta de horas de cada línea respecto del total, razón por la cual suman exactamente \$37.400.000.

Tabla 5-3. Asignación de costos indirectos mediante tasa única de planta

| Línea        | HMOD         | Participación   | CIF asignado        | CIF por unidad |
|--------------|--------------|-----------------|---------------------|----------------|
| Escolar      | 1.800        | 50,00 %         | \$18.700.000        | \$1.870        |
| Empresarial  | 900          | 25,00 %         | \$9.350.000         | \$4.675        |
| Hospitalaria | 900          | 25,00 %         | \$9.350.000         | \$9.350        |
| <b>Total</b> | <b>3.600</b> | <b>100,00 %</b> | <b>\$37.400.000</b> | —              |

De acuerdo con este sistema, la línea escolar absorbe la mitad de la carga fabril del período por el solo hecho de consumir la mitad de las horas de mano de obra directa. Las líneas empresarial y hospitalaria, que consumen 900 horas cada una, reciben asignaciones idénticas de \$9.350.000, pese a que la primera se fabrica en cuarenta lotes y la segunda en cien.

### 4.3. Segunda etapa: tasas departamentales

Una respuesta intermedia y frecuente ante la sospecha de distorsión consiste en abandonar la tasa única de planta y establecer una tasa por departamento productivo. Confecciones Amazónicas organiza su planta en dos departamentos: **Corte**, intensivo en maquinaria, cuyos costos indirectos se reparten con base en horas máquina; y **Confección y Acabado**, intensivo en mano de obra, cuyos costos indirectos se reparten con base en horas de mano de obra directa. La distribución previa de los \$37.400.000 entre los dos departamentos, efectuada mediante inductores de recurso —el valor de la maquinaria instalada para la depreciación, el área ocupada para el arrendamiento y el número de personas para la supervisión—, arrojó \$15.800.000 para Corte y \$21.600.000 para Confección y Acabado.

|                                                      |   |                                                 |   |                                 |
|------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------|---|---------------------------------|
| <b>Tasa del Departamento de Corte</b>                | = | $\$15.800.000 \div 2.000 \text{ horas máquina}$ | = | <b>\$7.900 por hora máquina</b> |
| <b>Tasa del Departamento de Confección y Acabado</b> | = | $\$21.600.000 \div 3.600 \text{ HMOD}$          | = | <b>\$6.000 por hora de MOD</b>  |

La tabla 5-4 presenta el resultado de aplicar ambas tasas.

Tabla 5-4. Asignación de costos indirectos mediante tasas departamentales

| Línea        | Corte (HM × \$7.900) | Confección (HMOD × \$6.000) | CIF asignado        | CIF por unidad |
|--------------|----------------------|-----------------------------|---------------------|----------------|
| Escolar      | \$7.900.000          | \$10.800.000                | \$18.700.000        | \$1.870        |
| Empresarial  | \$4.740.000          | \$5.400.000                 | \$10.140.000        | \$5.070        |
| Hospitalaria | \$3.160.000          | \$5.400.000                 | \$8.560.000         | \$8.560        |
| <b>Total</b> | <b>\$15.800.000</b>  | <b>\$21.600.000</b>         | <b>\$37.400.000</b> | —              |

El resultado merece atención detenida, porque contradice la intuición que motiva esta clase de reforma. La línea escolar recibe **exactamente la misma asignación** que bajo la tasa única de planta: \$18.700.000, equivalentes a \$1.870 por unidad. La línea empresarial aumenta su carga en \$790.000 y la hospitalaria la reduce en la misma cuantía, de modo que el efecto neto de duplicar el número de tasas se limita a un traslado de \$790.000 entre dos de las tres líneas. Más aún, el movimiento opera en sentido contrario al que la evidencia operativa sugiere: la línea hospitalaria, que concentra el 62,50 % de los lotes, resulta **menos** cargada que antes.

La explicación es directa. Las dos bases departamentales —horas máquina y horas de mano de obra directa— son ambas medidas de **nivel unitario**. Por lo tanto, el sistema departamental sigue repartiendo con criterios de volumen una masa de costos que se origina en el número de lotes. De lo anterior se concluye que el problema del costeo tradicional no reside en el número de tasas empleadas sino en la **naturaleza de los inductores**. Multiplicar tasas construidas sobre la misma lógica de volumen refina el cálculo sin corregir el sesgo.

### 4.4. Tercera etapa: costeo basado en actividades

El relevamiento de la planta permitió identificar cuatro actividades materiales, cuyos costos acumulados y volúmenes de inductor se presentan en la tabla 5-5. Conviene notar que tres de ellas pertenecen al nivel de lote y una al nivel unitario, lo cual explica por adelantado la dirección del cambio.

Tabla 5-5. Actividades, agrupaciones de costo, inductores y tasas

| Actividad                  | Nivel    | Agrupación de costos | Inductor                | Volumen | Tasa de la actividad      |
|----------------------------|----------|----------------------|-------------------------|---------|---------------------------|
| Alistamiento de máquinas   | Lote     | \$9.600.000          | Número de alistamientos | 160     | \$60.000 por alistamiento |
| Manejo de materiales       | Lote     | \$7.200.000          | Número de movimientos   | 360     | \$20.000 por movimiento   |
| Control de calidad         | Lote     | \$5.000.000          | Número de inspecciones  | 250     | \$20.000 por inspección   |
| Corte y acabado en máquina | Unitario | \$15.600.000         | Horas máquina           | 2.000   | \$7.800 por hora máquina  |
| <b>Total</b>               | —        | <b>\$37.400.000</b>  | —                       | —       | —                         |

La tabla 5-6 registra el consumo que cada línea hace de los cuatro inductores. Estos son los datos operativos que el sistema de tasa única jamás incorporó al cálculo del costo.

Tabla 5-6. Consumo de inductores por línea de producto

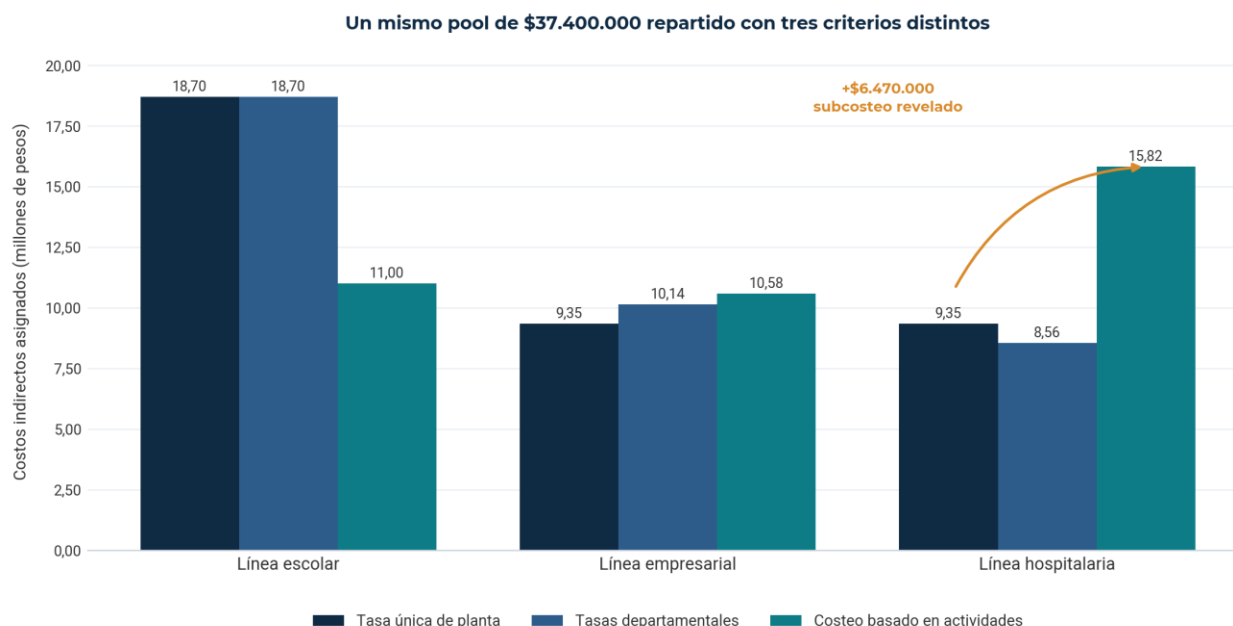
| Inductor                  | Escolar | Empresarial | Hospitalaria | Total |
|---------------------------|---------|-------------|--------------|-------|
| Alistamientos             | 20      | 40          | 100          | 160   |
| Movimientos de materiales | 60      | 100         | 200          | 360   |
| Inspecciones              | 40      | 75          | 135          | 250   |
| Horas máquina             | 1.000   | 600         | 400          | 2.000 |

La tabla 5-7 multiplica cada consumo por la tasa de su actividad y acumula el resultado por línea.

Tabla 5-7. Asignación de costos indirectos mediante costeo basado en actividades

| Actividad                  | Escolar             | Empresarial         | Hospitalaria        | Total               |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Alistamiento de máquinas   | \$1.200.000         | \$2.400.000         | \$6.000.000         | \$9.600.000         |
| Manejo de materiales       | \$1.200.000         | \$2.000.000         | \$4.000.000         | \$7.200.000         |
| Control de calidad         | \$800.000           | \$1.500.000         | \$2.700.000         | \$5.000.000         |
| Corte y acabado en máquina | \$7.800.000         | \$4.680.000         | \$3.120.000         | \$15.600.000        |
| <b>CIF asignado</b>        | <b>\$11.000.000</b> | <b>\$10.580.000</b> | <b>\$15.820.000</b> | <b>\$37.400.000</b> |
| Unidades producidas        | 10.000              | 2.000               | 1.000               | 13.000              |
| <b>CIF por unidad</b>      | <b>\$1.100</b>      | <b>\$5.290</b>      | <b>\$15.820</b>     | —                   |

El contraste es considerable. La línea hospitalaria, que bajo la tasa única absorbía \$9.350 de carga fabril por unidad, absorbe ahora \$15.820. La línea escolar, que absorbía \$1.870, absorbe \$1.100. Nótese que la actividad de corte y acabado en máquina, única de nivel unitario, distribuye su costo de manera muy semejante a como lo haría una tasa tradicional; el cambio proviene casi íntegramente de las tres actividades de nivel de lote, que en conjunto acumulan \$21.800.000 y que el sistema anterior repartía con una base indiferente al número de lotes.



**Figura 5-2. Comparación de la asignación de costos indirectos por línea bajo los tres sistemas.** Gráfico de barras agrupadas que presenta, para cada línea de producto, las tres asignaciones obtenidas —tasa única de planta, tasas departamentales y costeo por actividades— con etiquetas de dos decimales y una línea de referencia horizontal en el total distribuido de \$37.400.000.

#### 4.5. Comparación de los tres sistemas

La tabla 5-8 reúne las tres asignaciones y sus valores unitarios extremos; la figura 5-2 presenta la misma comparación en forma gráfica.

**Tabla 5-8. Cuadro comparativo de la asignación de costos indirectos**

| Línea        | Tasa única          | Departamental       | ABC                 | CIF unitario (única) | CIF unitario (ABC) |
|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|--------------------|
| Escolar      | \$18.700.000        | \$18.700.000        | \$11.000.000        | \$1.870              | \$1.100            |
| Empresarial  | \$9.350.000         | \$10.140.000        | \$10.580.000        | \$4.675              | \$5.290            |
| Hospitalaria | \$9.350.000         | \$8.560.000         | \$15.820.000        | \$9.350              | \$15.820           |
| <b>Total</b> | <b>\$37.400.000</b> | <b>\$37.400.000</b> | <b>\$37.400.000</b> | —                    | —                  |

#### 4.6. Síntesis de la sección

De lo anterior se concluye que los tres sistemas distribuyen exactamente el mismo monto y difieren solo en el criterio de reparto, con consecuencias muy dispares. El sistema departamental, pese a duplicar el número de tasas, apenas alteró el resultado y lo hizo en sentido contrario al que la evidencia operativa justificaba, porque conservó bases de volumen. El costeo por actividades, en cambio, incorporó al cálculo el número de lotes, de movimientos y de inspecciones, con lo cual el costo de la diversidad quedó atribuido a la línea que efectivamente la genera. La sección siguiente cuantifica esa reatribución.

## 5. Análisis de la subvención cruzada

### 5.1. Medición de la distorsión

La comparación entre el sistema de tasa única y el costeo por actividades permite cuantificar con exactitud la subvención cruzada que el primero producía. La tabla 5-9 presenta esa medición.

**Tabla 5-9. Cuantificación de la subvención cruzada (tasa única frente a ABC)**

| Línea        | CIF por tasa única  | CIF por ABC         | Diferencia   | Variación relativa | Diagnóstico     |
|--------------|---------------------|---------------------|--------------|--------------------|-----------------|
| Escolar      | \$18.700.000        | \$11.000.000        | -\$7.700.000 | -41,18 %           | Sobrecosteadada |
| Empresarial  | \$9.350.000         | \$10.580.000        | +\$1.230.000 | +13,16 %           | Subcosteada     |
| Hospitalaria | \$9.350.000         | \$15.820.000        | +\$6.470.000 | +69,20 %           | Subcosteada     |
| <b>Total</b> | <b>\$37.400.000</b> | <b>\$37.400.000</b> | <b>\$0</b>   | <b>—</b>           | <b>—</b>        |

La columna de diferencias suma cero, como corresponde a todo reparto de un monto fijo. Esto significa que el sistema anterior cargaba a la línea escolar \$7.700.000 que no le correspondían, y que ese monto financiaba el subcosteo de las otras dos líneas: \$6.470.000 de la hospitalaria y \$1.230.000 de la empresarial. La línea de mayor volumen subsidiaba en los libros a las de mayor complejidad.

### 5.2. Explicación causal de la distorsión

La magnitud de la distorsión se explica íntegramente por la divergencia entre la participación de cada línea en la base tradicional y su participación en los inductores de nivel de lote. La tabla 5-10 hace explícita esa divergencia.

**Tabla 5-10. Participación de cada línea en la base tradicional y en los inductores de lote**

| Línea        | Unidades | HMOD    | Alistamientos | Movimientos | Inspecciones |
|--------------|----------|---------|---------------|-------------|--------------|
| Escolar      | 76,92 %  | 50,00 % | 12,50 %       | 16,67 %     | 16,00 %      |
| Empresarial  | 15,38 %  | 25,00 % | 25,00 %       | 27,78 %     | 30,00 %      |
| Hospitalaria | 7,69 %   | 25,00 % | 62,50 %       | 55,56 %     | 54,00 %      |

La línea escolar participa con la mitad de las horas de mano de obra directa pero apenas con la octava parte de los alistamientos; la hospitalaria participa con la cuarta parte de las horas pero con casi dos terceras partes de los alistamientos. Por lo tanto, cualquier sistema que reparta el costo del alistamiento en proporción a las horas de mano de obra directa transferirá costo desde la línea hospitalaria hacia la escolar. Es decir, la distorsión no es un defecto aleatorio del cálculo sino un sesgo sistemático y predecible en su dirección.

El mecanismo unitario permite ver el fenómeno con claridad. Cada alistamiento cuesta \$60.000, con independencia del tamaño del lote. En la línea escolar, ese alistamiento se distribuye entre 500 unidades y representa \$120 por prenda; en la línea hospitalaria, se distribuye entre 10 unidades y representa \$6.000 por prenda, es decir, cincuenta veces más. Como el alistamiento, así como el movimiento de materiales y la inspección del lote, se comporta de esta manera, la carga fabril unitaria de los lotes pequeños es estructuralmente superior, y ninguna base de volumen puede reflejarlo.

### 5.3. Síntesis de la sección

En conclusión, la subvención cruzada medida en Confecciones Amazónicas asciende a \$7.700.000, equivalentes al 20,59 % de los costos indirectos del período. Su causa no reside en un error de cálculo sino

en la incompatibilidad entre la naturaleza de los costos —originados en el número de lotes— y la naturaleza de la base empleada para repartirlos —originada en el volumen—. Cabe señalar que, hasta este punto, el análisis se ha limitado al costo indirecto. La sección siguiente traslada el resultado al costo unitario total y al margen de cada línea, que es donde la información adquiere valor decisivo.

## 6. Rentabilidad por línea y decisión gerencial

### 6.1. Costo unitario total bajo los tres sistemas

El costo unitario total resulta de sumar al costo primo unitario el costo indirecto asignado por unidad. Como el costo primo es invariante, las diferencias de la tabla 5-11 reproducen exactamente las de la sección anterior, pero expresadas ahora en la magnitud que la gerencia utiliza para fijar precios y evaluar líneas.

Tabla 5-11. Costo unitario total por línea bajo los tres sistemas

| Concepto                              | Escolar         | Empresarial     | Hospitalaria    |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Materia prima directa                 | \$8.000         | \$14.000        | \$22.000        |
| Mano de obra directa                  | \$2.160         | \$5.400         | \$10.800        |
| CIF por tasa única                    | \$1.870         | \$4.675         | \$9.350         |
| <b>Costo unitario (tasa única)</b>    | <b>\$12.030</b> | <b>\$24.075</b> | <b>\$42.150</b> |
| CIF por tasas departamentales         | \$1.870         | \$5.070         | \$8.560         |
| <b>Costo unitario (departamental)</b> | <b>\$12.030</b> | <b>\$24.470</b> | <b>\$41.360</b> |
| CIF por ABC                           | \$1.100         | \$5.290         | \$15.820        |
| <b>Costo unitario (ABC)</b>           | <b>\$11.260</b> | <b>\$24.690</b> | <b>\$48.620</b> |

### 6.2. Margen bruto por línea y hallazgo central

La tabla 5-12 confronta el costo unitario con el precio de venta vigente y determina el margen bruto de cada línea bajo el sistema anterior y bajo el costeo por actividades.

Tabla 5-12. Margen bruto unitario por línea: tasa única frente a ABC

| Línea        | Precio   | Costo (única) | Margen (única) | %       | Costo (ABC) | Margen (ABC) | %       |
|--------------|----------|---------------|----------------|---------|-------------|--------------|---------|
| Escolar      | \$14.500 | \$12.030      | \$2.470        | 17,03 % | \$11.260    | \$3.240      | 22,34 % |
| Empresarial  | \$29.000 | \$24.075      | \$4.925        | 16,98 % | \$24.690    | \$4.310      | 14,86 % |
| Hospitalaria | \$46.000 | \$42.150      | \$3.850        | 8,37 %  | \$48.620    | -\$2.620     | -5,70 % |

La tabla 5-13 traslada esos márgenes unitarios al total del período.

Tabla 5-13. Margen bruto total del período bajo los dos sistemas

| Línea        | Ingresos             | Margen total (única) | Margen total (ABC)  |
|--------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| Escolar      | \$145.000.000        | \$24.700.000         | \$32.400.000        |
| Empresarial  | \$58.000.000         | \$9.850.000          | \$8.620.000         |
| Hospitalaria | \$46.000.000         | \$3.850.000          | -\$2.620.000        |
| <b>Total</b> | <b>\$249.000.000</b> | <b>\$38.400.000</b>  | <b>\$38.400.000</b> |

El hallazgo central del caso queda así establecido. Bajo el sistema de tasa única, la línea hospitalaria exhibía un margen positivo de \$3.850 por unidad, modesto pero suficiente para justificar su permanencia y aun su promoción comercial. Bajo el costeo por actividades, esa misma línea arroja una pérdida de \$2.620 por unidad, equivalente a \$2.620.000 en el período. Simultáneamente, la línea escolar, percibida como la de márgenes más ajustados por su carácter masivo, resulta la más rentable en términos porcentuales, con un 22,34 %.

Cabe insistir en que el margen bruto total del período es idéntico bajo ambos sistemas: **\$38.400.000**, equivalentes al 15,42 % de los ingresos. Esto significa que el costeo por actividades no descubrió utilidad ni pérdida alguna que la empresa no tuviera; descubrió **dónde se generaba**. Por lo tanto, el Estado de Resultado Integral del período es el mismo en ambos casos, y lo que cambia es exclusivamente el informe de rentabilidad por línea, que es un informe de gestión interna y no un estado financiero de propósito general.

### 6.3. ¿Qué decisión permite tomar esta información?

La información obtenida no determina por sí misma un curso de acción, pero delimita con precisión el conjunto de decisiones disponibles y descarta las que se apoyaban en una premisa falsa. Cinco alternativas merecen examen.

#### Alternativas de decisión ante una línea con margen negativo

- **Revisar el precio de la línea hospitalaria:** un precio de \$48.620 cubriría exactamente el costo unitario; alcanzar un margen del 15,00 %, comparable al de la línea empresarial, exigiría un precio de \$57.200. La viabilidad de esta alternativa depende de la elasticidad de la demanda institucional y de las condiciones de la contratación pública o privada que rija esos suministros.
- **Modificar el tamaño mínimo de lote:** puesto que el costo de la línea proviene del número de lotes y no del número de unidades, negociar pedidos consolidados reduce el costo sin alterar el precio ni el producto. Esta alternativa se cuantifica en la sección 8.
- **Rediseñar el proceso de la línea:** reducir el tiempo de alistamiento, disminuir los movimientos de material o sustituir la inspección unitaria por un control estadístico validado disminuye el costo de las actividades consumidas.
- **Diferenciar la política comercial:** trasladar el esfuerzo de ventas hacia las líneas escolar y empresarial, cuyos márgenes son positivos y cuyo costo marginal de actividad es menor.
- **Discontinuar la línea:** alternativa que exige extrema cautela analítica, pues el retiro de la línea no elimina automáticamente los \$15.820.000 de costo indirecto que le fueron asignados. Solo desaparecería la porción efectivamente evitable de las actividades; los componentes fijos de la capacidad permanecerían y se redistribuirían entre las líneas restantes.

Cabe señalar que la última advertencia es de la mayor importancia práctica y constituye el error más frecuente en el uso gerencial del ABC. La asignación de un costo a un producto no significa que ese costo sea evitable si el producto se elimina. El ABC mejora la medición del consumo de actividades, no convierte los costos fijos de capacidad en costos variables. Por consiguiente, toda decisión de eliminación debe apoyarse en un análisis adicional de evitabilidad, que distinga en cada agrupación de costos la porción que efectivamente desaparecería.

### 6.4. Síntesis de la sección

De lo anterior se concluye que el valor gerencial del costeo por actividades no radica en producir un costo unitario más alto o más bajo, sino en producir un costo unitario **causalmente atribuido**, sobre el cual las decisiones de precio, de mezcla de productos, de tamaño de lote y de rediseño de procesos pueden tomarse

con fundamento. Un sistema que informaba un margen positivo del 8,37 % donde existía una pérdida del 5,70 % no producía un error de cálculo: producía una decisión equivocada. La sección siguiente examina cómo el mismo análisis de actividades habilita la gestión, y no solo la medición.

## 7. La Administración Basada en Actividades (ABM)

### 7.1. Del costeo a la gestión

Por **Administración Basada en Actividades**, designada habitualmente por la sigla ABM, del inglés *activity-based management*, se entiende el uso de la información generada por el costeo basado en actividades para mejorar el desempeño de la organización, mediante la intervención deliberada sobre las actividades mismas. La distinción entre ambos conceptos es funcional: el ABC es un sistema de **medición** que responde a la pregunta «¿cuánto cuesta cada producto y por qué?»; el ABM es un enfoque de **gestión** que responde a la pregunta «¿qué actividades deben eliminarse, reducirse, rediseñarse o compartirse?». Cabe señalar que el ABM no constituye un sistema contable adicional, sino la aplicación gerencial del mapa de actividades que el ABC produce como subproducto.

#### Ámbitos de aplicación del ABM

- **Análisis de valor de las actividades:** clasificar las actividades según su contribución al valor percibido por el cliente.
- **Reducción del costo de las actividades necesarias:** disminuir el consumo de recursos por evento sin eliminar la actividad.
- **Eliminación de actividades prescindibles:** suprimir tareas que no agregan valor ni resultan necesarias para el proceso.
- **Gestión de la capacidad:** identificar la capacidad liberada por las mejoras y decidir su reasignación o su eliminación.
- **Selección y desarrollo de proveedores y clientes:** extender el análisis de actividades más allá de la planta, hacia el costo de servir a cada cliente y de abastecerse de cada proveedor.

### 7.2. Actividades que agregan y que no agregan valor

Por **actividad que agrega valor** debe entenderse aquella que transforma el producto de modo que el cliente reconoce y está dispuesto a retribuir. El corte de la tela, la costura, el bordado del logotipo y el acabado antibacterial de una prenda hospitalaria satisfacen esta condición. Por **actividad que no agrega valor** se entiende, correlativamente, aquella que consume recursos sin modificar el producto en un sentido que el cliente valore. El alistamiento de la máquina, el traslado interno de materiales, el almacenamiento intermedio, la reinspección y el reproceso pertenecen a esta categoría.

Cabe advertir que la ausencia de valor añadido no implica prescindibilidad. Buena parte de las actividades sin valor añadido resulta **necesaria** en las condiciones actuales del proceso: ninguna planta puede fabricar sin alistar sus máquinas ni sin trasladar materiales. Por lo tanto, la clasificación operativa que el ABM emplea distingue tres categorías y no dos.

#### Clasificación de las actividades para efectos de ABM

- **Actividades que agregan valor:** se conservan y, cuando es posible, se potencian.
- **Actividades que no agregan valor pero son necesarias:** no pueden eliminarse en el proceso actual, pero su costo por evento y su frecuencia sí pueden reducirse mediante rediseño.

- **Actividades que no agregan valor y son prescindibles:** se eliminan, por cuanto su supresión no afecta el producto ni el proceso. El reproceso por defecto, la reinspección derivada de un control deficiente y los tiempos de espera pertenecen a esta categoría.

Tres criterios permiten efectuar la clasificación con razonable objetividad: si el cliente pagaría por la actividad en caso de conocerla; si la actividad modifica físicamente el producto o su condición de uso; y si su eliminación afectaría el cumplimiento de un requisito técnico, contractual o legal.

### 7.3. Clasificación de las actividades de Confecciones Amazónicas

La tabla 5-14 aplica los tres criterios a las cuatro actividades del caso.

**Tabla 5-14. Análisis de valor de las actividades del período**

| Actividad                  | Costo               | Participación   | Clasificación              | Fundamento                                                                             |
|----------------------------|---------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Corte y acabado en máquina | \$15.600.000        | 41,71 %         | Agrega valor               | Transforma físicamente la materia prima en prenda terminada                            |
| Alistamiento de máquinas   | \$9.600.000         | 25,67 %         | No agrega valor, necesaria | Indispensable para el cambio de referencia; su frecuencia depende del tamaño de lote   |
| Manejo de materiales       | \$7.200.000         | 19,25 %         | No agrega valor, necesaria | El traslado no modifica el producto; su frecuencia depende de la disposición de planta |
| Control de calidad         | \$5.000.000         | 13,37 %         | No agrega valor, necesaria | El cliente retribuye la conformidad del producto, no el acto de verificarla            |
| <b>Total</b>               | <b>\$37.400.000</b> | <b>100,00 %</b> | —                          | —                                                                                      |

El resultado del análisis de valor es contundente: **\$21.800.000**, equivalentes al **58,29 %** de los costos indirectos del período, corresponden a actividades que no agregan valor al producto, mientras que solo \$15.600.000, el 41,71 %, corresponden a actividades que sí lo agregan. Es decir, más de la mitad de la carga fabril se consume en preparar, trasladar y verificar, no en transformar.

Conviene detenerse en la clasificación del control de calidad, que admite discusión legítima. Puede sostenerse que la inspección constituye una actividad de aseguramiento indispensable y, por tanto, generadora de valor, particularmente en productos de uso sanitario sujetos a exigencias regulatorias. La posición que aquí se adopta es la predominante en la tradición del análisis de valor: el cliente retribuye una prenda conforme, no el procedimiento mediante el cual el fabricante verifica esa conformidad. Por consiguiente, un proceso capaz de producir conformidad sin inspección masiva resultaría preferible, y esa comparación solo es posible si la inspección se clasifica como actividad sin valor añadido. Cabe señalar que esta clasificación no propone suprimir el control de calidad, sino hacer visible su costo para evaluar alternativas de aseguramiento más económicas y de igual eficacia.

### 7.4. Síntesis de la sección

En conclusión, el ABM convierte el mapa de actividades en un instrumento de intervención. La clasificación por valor añadido no es un ejercicio clasificatorio estéril, sino el paso que transforma un informe de costos en una agenda de mejora, jerarquizada por el monto que cada actividad consume. En el caso examinado, esa agenda señala prioridades inequívocas: las tres actividades de nivel de lote concentran el 58,29 % del costo

indirecto y su frecuencia depende de una variable que la empresa controla parcialmente, que es el tamaño del lote.

## 8. Escenario de mejora y gestión de la capacidad liberada

### 8.1. Formulación del escenario

El análisis precedente indica que la causa próxima del costo de la línea hospitalaria es el tamaño de su lote: cien lotes de diez unidades. Suponga que la administración negocia con las instituciones prestadoras de servicios de salud una programación consolidada de pedidos, de modo que la misma producción anual de 1.000 unidades se fabrique en **cuarenta lotes de veinticinco unidades**. La medida no altera el producto, ni su precio, ni el volumen total producido; altera únicamente la frecuencia con que la planta se detiene y se reconfigura para atender esa línea.

#### Efectos operativos del escenario

- Los alistamientos de la línea hospitalaria descienden de 100 a 40, con lo cual se evitan 60 eventos y el total de la planta pasa de 160 a 100 alistamientos.
- Los movimientos de materiales de la línea, que guardan una relación de dos por lote, descienden de 200 a 80, con lo cual se evitan 120 eventos y el total pasa de 360 a 240 movimientos.
- El control de calidad y el corte en máquina permanecen sin variación, por cuanto el primero conserva el régimen de inspección exigido por la naturaleza sanitaria del producto y el segundo depende del volumen, que no cambia.

### 8.2. Determinación del ahorro y de las nuevas tasas

El paso decisivo del análisis consiste en reconocer que la agrupación de costos de una actividad no desaparece en proporción a los eventos evitados, porque contiene componentes fijos de capacidad. En Confecciones Amazónicas, la porción evitable por evento asciende a \$40.000 de los \$60.000 de la tasa de alistamiento y a \$15.000 de los \$20.000 de la tasa de movimiento; el resto corresponde a depreciación, arrendamiento y personal de planta comprometidos con independencia del número de eventos.

**Ahorro en alistamiento = 60 eventos evitados × \$40.000 = \$2.400.000**

**Ahorro en manejo de materiales = 120 eventos evitados × \$15.000 = \$1.800.000**

**Ahorro total del período = \$2.400.000 + \$1.800.000 = \$4.200.000**

La tabla 5-15 recalcula las tasas con las agrupaciones y los volúmenes resultantes.

Tabla 5-15. Recálculo de las tasas de actividad tras la mejora

| Actividad                  | Agrupación anterior | Agrupación nueva    | Volumen anterior | Volumen nuevo | Tasa anterior | Tasa nueva |
|----------------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------|---------------|------------|
| Alistamiento de máquinas   | \$9.600.000         | \$7.200.000         | 160              | 100           | \$60.000      | \$72.000   |
| Manejo de materiales       | \$7.200.000         | \$5.400.000         | 360              | 240           | \$20.000      | \$22.500   |
| Control de calidad         | \$5.000.000         | \$5.000.000         | 250              | 250           | \$20.000      | \$20.000   |
| Corte y acabado en máquina | \$15.600.000        | \$15.600.000        | 2.000            | 2.000         | \$7.800       | \$7.800    |
| <b>Total</b>               | <b>\$37.400.000</b> | <b>\$33.200.000</b> | —                | —             | —             | —          |

Nótese el fenómeno que la tabla revela: aunque la agrupación de alistamiento se reduce en \$2.400.000, la **tasa por alistamiento aumenta** de \$60.000 a \$72.000, porque el componente fijo de \$3.200.000 —que no se

evitó— se reparte ahora entre cien eventos en lugar de ciento sesenta. El mismo efecto opera en el manejo de materiales, cuya tasa pasa de \$20.000 a \$22.500.

### 8.3. Resultado del escenario

La tabla 5-16 asigna las nuevas tasas a los consumos del escenario y la tabla 5-17 confronta los costos unitarios y los márgenes antes y después de la mejora.

**Tabla 5-16. Asignación de costos indirectos tras la mejora**

| Actividad                  | Escolar             | Empresarial         | Hospitalaria        | Total               |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Alistamiento de máquinas   | \$1.440.000         | \$2.880.000         | \$2.880.000         | \$7.200.000         |
| Manejo de materiales       | \$1.350.000         | \$2.250.000         | \$1.800.000         | \$5.400.000         |
| Control de calidad         | \$800.000           | \$1.500.000         | \$2.700.000         | \$5.000.000         |
| Corte y acabado en máquina | \$7.800.000         | \$4.680.000         | \$3.120.000         | \$15.600.000        |
| <b>CIF asignado</b>        | <b>\$11.390.000</b> | <b>\$11.310.000</b> | <b>\$10.500.000</b> | <b>\$33.200.000</b> |
| <b>CIF por unidad</b>      | <b>\$1.139</b>      | <b>\$5.655</b>      | <b>\$10.500</b>     | <b>—</b>            |

**Tabla 5-17. Costo unitario y margen antes y después de la mejora**

| Línea        | Costo ABC inicial | Costo ABC tras mejora | Variación | Margen inicial | Margen tras mejora | %       |
|--------------|-------------------|-----------------------|-----------|----------------|--------------------|---------|
| Escolar      | \$11.260          | \$11.299              | +\$39     | \$3.240        | \$3.201            | 22,08 % |
| Empresarial  | \$24.690          | \$25.055              | +\$365    | \$4.310        | \$3.945            | 13,60 % |
| Hospitalaria | \$48.620          | \$43.300              | -\$5.320  | -\$2.620       | \$2.700            | 5,87 %  |

El efecto sobre la línea intervenida es el esperado y de considerable magnitud: su costo unitario desciende \$5.320 y su margen pasa de una pérdida de \$2.620 a una utilidad de \$2.700 por unidad, esto es, la línea deja de destruir valor. El margen bruto total del período asciende de \$38.400.000 a **\$42.600.000**, incremento de \$4.200.000 que coincide exactamente con el ahorro determinado en la sección 8.2, y la rentabilidad bruta sobre ingresos pasa del 15,42 % al 17,11 %.

### 8.4. El efecto contraintuitivo y la capacidad liberada

Un resultado del escenario merece análisis detenido porque contradice la expectativa intuitiva: el costo unitario de las líneas **no intervenidas aumenta**, en \$39 la escolar y en \$365 la empresarial. Ninguna de las dos modificó su consumo de actividades; lo que cambió fue la tasa a la que se les cobra cada evento, elevada por el reparto del componente fijo entre menos eventos.

La lectura gerencial correcta de este fenómeno es la siguiente. La mejora liberó capacidad: la planta dispone ahora de sesenta alistamientos y ciento veinte movimientos de material que antes estaban comprometidos y hoy no lo están. Esa capacidad liberada tiene un costo fijo que subsiste porque corresponde a recursos ya adquiridos: \$1.200.000 en alistamiento (60 eventos × \$20.000 de componente fijo) y \$600.000 en manejo de materiales (120 eventos × \$5.000), es decir, **\$1.800.000** en total. Cabe advertir que esta cifra coincide numéricamente con el componente fijo total del manejo de materiales, pero se trata de magnitudes distintas: aquella mide el costo de la capacidad que dejó de utilizarse, esta el componente fijo de una agrupación completa. Los \$1.800.000 de capacidad liberada son exactamente los que las tres líneas absorbieron por el aumento de las tasas —\$390.000 la escolar, \$730.000 la empresarial y \$680.000 la hospitalaria—, lo cual explica al centavo los incrementos unitarios de \$39 y \$365 observados en la tabla 5-17. Por lo tanto, el

beneficio pleno de la mejora se materializa únicamente si la capacidad liberada se **reasigna** a producción adicional o se **elimina** mediante la reducción efectiva de los recursos comprometidos. Si no ocurre ni lo uno ni lo otro, la empresa habrá reducido su costo total en \$4.200.000, pero conservará una capacidad ociosa de \$1.800.000 cuyo costo los productos restantes absorberán.

De lo anterior se concluye que el ABM no se agota en la reducción de actividades. Su ciclo completo comprende tres momentos: identificar la actividad prescindible o reducible, ejecutar la mejora y **decidir sobre la capacidad que la mejora liberó**. La omisión del tercer momento explica por qué numerosas iniciativas de mejora operativa no se traducen en el resultado financiero esperado.

### 8.5. Vínculo con la NIC 2

Conviene precisar la articulación de este análisis con el marco normativo aplicable a la medición de inventarios. La NIC 2 — Inventarios dispone, en sus párrafos 12 y 13, que los costos indirectos fijos de producción se distribuyan sobre la base de la **capacidad normal** de operación, y que el monto no distribuido por efecto de un nivel de producción inferior a esa capacidad se reconozca como **gasto del período** en el que se incurre, y no como costo del inventario. Es decir, la norma traza aquí la frontera entre los **costos inventariables** —los que se incorporan al valor de los inventarios y solo afectan el resultado cuando el producto se vende— y los **costos del período** —los que afectan el resultado en el ejercicio en que se incurren—. Esto significa que la capacidad liberada y no reasignada del escenario anterior, cuyo costo asciende a \$1.800.000, no puede incorporarse al costo de los inventarios mediante el simple incremento de las tasas de actividad: la porción correspondiente a capacidad ociosa constituye un costo del período y debe afectar el resultado del ejercicio.

Asimismo, la NIC 2 exige, en su párrafo 25, aplicar la misma fórmula de costo de manera **uniforme** a todos los inventarios de naturaleza y uso similares. Por lo tanto, la adopción del costeo basado en actividades para efectos de medición de inventarios no admite aplicación selectiva a unas líneas y no a otras, ni alternancia entre períodos según la conveniencia del resultado. Cabe señalar que esta exigencia de uniformidad opera sobre la medición con propósito de información financiera; los ejercicios de análisis de rentabilidad por línea, por cliente o por pedido, que constituyen el uso más frecuente del ABC, pertenecen al ámbito de la información de gestión y no están sujetos a esa restricción.

### 8.6. Nota sobre la articulación del ABC con la contabilidad oficial

Por regla general, el costeo basado en actividades opera como un **sistema extracontable de análisis**, alimentado por las cifras de la contabilidad oficial pero sin generar registros propios en los libros. Esto significa que la empresa mantiene su sistema de acumulación —por órdenes o por procesos, con las cuentas de inventario y de costos indirectos examinadas en la Unidad 4— y utiliza el ABC como capa analítica superpuesta para reasignar la carga fabril entre objetos de costo. En consecuencia, los asientos contables del período no se modifican y el Estado de Resultado Integral permanece inalterado.

Una empresa puede, no obstante, integrar el ABC a su contabilidad de costos, sustituyendo la tasa única de aplicación por tantas tasas como actividades haya definido. En tal caso, la cuenta de costos indirectos de fabricación aplicados se acredita por la suma de las asignaciones de todas las actividades, y el tratamiento de la diferencia entre costos indirectos reales y aplicados sigue las reglas examinadas en la Unidad 4, con el anclaje en la NIC 2 sobre capacidad normal. La decisión de integrar o no el ABC a los libros responde a un criterio de costo-beneficio administrativo y no altera el resultado del análisis.

## 8.7. Síntesis de la sección

En conclusión, el escenario de mejora demuestra que la información de actividades es accionable: una decisión que no modificó el producto, el precio ni el volumen —consolidar los pedidos hospitalarios en lotes de veinticinco unidades— convirtió una pérdida de \$2.620.000 en una utilidad de \$2.700.000 y elevó el margen bruto del período en \$4.200.000. Simultáneamente, el escenario advierte contra la lectura ingenua de la mejora: el costo fijo de la capacidad no desaparece con la actividad evitada, y la gestión de la capacidad liberada constituye la condición para que el ahorro operativo se traduzca en resultado financiero.

## 9. Síntesis de la unidad: alcance, condiciones y límites del ABC

### 9.1. Cuándo conviene implementar el costeo por actividades

De acuerdo con las condiciones examinadas a lo largo de la unidad, la conveniencia del costeo basado en actividades no es universal, sino situacional. Cuatro circunstancias la favorecen.

#### Condiciones que favorecen la adopción del ABC

- **Peso relativo elevado de los costos indirectos** dentro del costo total del producto, con lo cual un error en su reparto resulta material.
- **Diversidad del portafolio** en volumen, complejidad, tamaño de lote o grado de personalización.
- **Consumo heterogéneo de las actividades de apoyo** por parte de los distintos productos, clientes o canales.
- **Decisiones sensibles al costo unitario**, tales como fijación de precios, evaluación de líneas, aceptación de pedidos especiales o definición de la mezcla de productos.

Por el contrario, en una empresa monoprodutora, o con productos de complejidad homogénea, o con costos indirectos de escasa materialidad, el ABC agrega costo de medición sin agregar información decisoria, y la tasa única conserva su validez.

### 9.2. Limitaciones del modelo

#### Limitaciones del costeo basado en actividades

- **Costo de implementación y mantenimiento:** el relevamiento de actividades, la medición de inductores y la actualización periódica del modelo consumen recursos apreciables.
- **Subjetividad residual en la asignación:** los inductores de recurso que reparten costos entre actividades conservan un margen de discrecionalidad, y los costos de nivel de planta carecen de inductor causal.
- **Riesgo de proliferación:** un modelo con demasiadas actividades se vuelve inoperante sin ganar precisión relevante.
- **Confusión entre costo asignado y costo evitable:** la asignación causal no convierte en variable un costo fijo de capacidad, advertencia reiterada en las secciones 6.3 y 8.4.
- **Resistencia organizacional:** el modelo redistribuye la rentabilidad atribuida a cada línea y, con ella, la evaluación del desempeño de las áreas responsables.

### 9.3. Síntesis integradora de la unidad

De lo anterior se concluye que el costeo basado en actividades no constituye un sistema de acumulación alternativo al costeo por órdenes o por procesos examinados en la Unidad 4, sino un **método de asignación de los costos indirectos** que puede operar dentro de cualquiera de ellos. Su aporte consiste en restituir la relación causal entre el consumo de recursos y el costo atribuido, mediante la interposición de la actividad

entre el recurso y el producto y mediante el reconocimiento de que los costos se generan en niveles jerárquicos distintos —unidad, lote, producto y planta—, cada uno con su propio inductor.

En el caso de Confecciones Amazónicas S.A.S., ese cambio metodológico no alteró la utilidad bruta del período, que permaneció en \$38.400.000, pero reveló que una de las tres líneas destruía valor mientras el sistema anterior la presentaba como rentable. La Administración Basada en Actividades transformó luego ese diagnóstico en una decisión operativa —consolidar los lotes hospitalarios— que elevó el margen bruto a \$42.600.000. Por lo tanto, la respuesta a la pregunta que ha orientado el curso, *¿qué decisión permite tomar esta información?*, es en esta unidad particularmente amplia: el ABC informa decisiones de precio, de mezcla de productos, de tamaño de lote, de rediseño de procesos, de política comercial y de gestión de la capacidad instalada. Es decir, el costo por actividades es menos un resultado contable que un mapa de las consecuencias económicas de la manera en que la empresa ha decidido operar.

## 10. Preguntas de comprensión y referencias

### 10.1. Preguntas de comprensión

1. Explique por qué el costo primo de las tres líneas de Confecciones Amazónicas es idéntico bajo los tres sistemas de asignación examinados, mientras que el costo unitario total difiere.
2. En el caso desarrollado, las tasas departamentales dejaron la línea escolar con la misma asignación que la tasa única de planta. Fundamente por qué ocurrió esto y qué condición habría debido cumplirse para que el sistema departamental corrigiera la distorsión.
3. Determine el costo unitario del alistamiento de máquinas para un lote de 500 unidades y para uno de 10 unidades, con la tasa de \$60.000 por alistamiento. Explique qué implicación tiene esta diferencia para la selección de la base de asignación.
4. La suma de la columna de diferencias de la tabla 5-9 es cero. Interprete el significado económico de esa propiedad y señale qué información gerencial se pierde cuando la subvención cruzada permanece oculta.
5. Bajo el sistema de tasa única, la línea hospitalaria mostraba un margen del 8,37 %; bajo ABC arroja una pérdida del 5,70 %. Indique qué decisiones comerciales podrían haberse adoptado con la primera cifra y por qué habrían resultado equivocadas.
6. Clasifique las cuatro actividades del caso según la jerarquía de niveles de la sección 2.3 y explique cómo esa clasificación anticipa la dirección del cambio en la asignación al pasar de la tasa única al ABC.
7. Argumente a favor y en contra de clasificar el control de calidad como actividad que no agrega valor. Adopte una posición y fundaméntela con los tres criterios enunciados en la sección 7.2.
8. En el escenario de mejora, la tasa de alistamiento aumentó de \$60.000 a \$72.000 pese a que la agrupación de costos disminuyó en \$2.400.000. Explique el mecanismo aritmético y la lectura gerencial de ese resultado.
9. Suponga que la administración decide discontinuar la línea hospitalaria con base en su margen negativo de \$2.620 por unidad. Enumere los análisis adicionales que deberían practicarse antes de adoptar esa decisión y explique por qué el costo asignado de \$15.820.000 no constituye un ahorro automático.

- 10.** Con fundamento en la NIC 2, párrafos 12 y 13, explique qué tratamiento debe recibir el costo de la capacidad liberada y no reasignada en el escenario de la sección 8, y por qué no puede incorporarse al costo de los inventarios mediante el incremento de las tasas de actividad.

## 10.2. Referencias

Cuevas Villegas, C. F. (2010). *Contabilidad de costos: enfoque gerencial y de gestión* (3.<sup>a</sup> ed.). Pearson Educación.

Horngren, C. T., Datar, S. M. y Rajan, M. V. (2012). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial* (14.<sup>a</sup> ed.). Pearson Educación.

International Accounting Standards Board. *NIC 2 – Inventarios*. IFRS Foundation.

Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J. y Adelberg, A. H. (1994). *Contabilidad de costos: conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales* (3.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.

Rincón Soto, C. A. y Villarreal Vásquez, F. (2014). *Contabilidad de costos I: componentes del costo con aproximaciones a la NIC 02 y la NIIF 08*. Ediciones de la U.

Sinisterra Valencia, G. (2011). *Contabilidad de costos*. Ecoe Ediciones.

---

*Guía de lectura de la Unidad 5 · Contabilidad de Costos 280303 · Programa de Administración de Empresas · Universidad de la Amazonia · Periodo 2026-II. Todas las cifras del caso fueron verificadas con aritmética de precisión decimal antes de la redacción del documento.*