

Capítulo X

Costos predeterminados

EDGARDO A. PHILIPPS
CARLOS M. GIMENEZ
EDUARDO CUYUMGIAN

1. GENERALIDADES

Al clasificar los costos conforme el período o momento de su obtención o cálculo respectivo, hallamos que pueden ser resultantes y predeterminados, y que se aplican indistintamente en los sistemas de costos por órdenes o por procesos.

Tenemos así que el costo de producir un bien o prestar un servicio puede obtenerse:

1. una vez ocurrido y acumuladas las erogaciones para recién entonces asignarlas a las unidades procesadas o terminadas (**costo resultante o *a posteriori***);
2. **predeterminadas** antes de que se inicie la producción o se ejecute el servicio (**costo *a priori***). Se basa en la idea de anticiparse a conocer cuáles debieran ser tales costos en determinadas circunstancias de:
 - a) uso total o parcial de la capacidad instalada de planta que puede generar costos fijos de difícil apropiación;
 - b) absorción parcial de los bienes y servicios por parte del mercado consumidor, quien es en definitiva el que fija la cantidad dispuesta a adquirir, sin que la empresa pueda accionar decididamente para modificarlo;
 - c) valor máximo que el mercado está dispuesto a pagar por los bienes y servicios ofrecidos sin tomar en consideración los reales costos para producirlos o generarlos.

Al comparar el costo calculado *a priori* con el costo resultante producto de las operaciones, siguiendo las técnicas de valuación enunciadas luego en el punto 5, se podrá verificar el desvío, la variación o mejor dicho la diferencia en relación con el estándar. De tal manera, mediante el conocido **principio de administración por excepción**, se posibilitará identificar y analizar cualquier apartamiento significativo entre ambos valores. La comparación facilitará dirigir el análisis hacia aquello que tienda a alterar el cálculo de utilidades planeadas presupuestariamente y atacar las causales de ineficiencia más o menos generadoras de la variación.

Cabe aclarar que los costos llamados **resultantes** citados en 1,1, no son tales en su totalidad, en el sentido de que los elementos componentes se van acumulando a

medida que se incurren apropiándose a la producción recién al final del proceso o del período de cálculo. En efecto, uno de dichos elementos, los costos indirectos de fabricación o carga fabril, también conocidos como costos comunes, técnicamente se apropian —de acuerdo con la metodología tradicional— a la producción o al servicio mediante una cuota predeterminada obtenida *a priori* que preventivamente posibilita adelantar los cálculos de costeo respectivo.

Sintéticamente, pues, los costos predeterminados permiten anticipar el cálculo del costo de producción y comercialización del bien o del servicio, representando una medida de lo que debería ser en las circunstancias habituales prevalecientes en el ente productor. Esto facilita la fijación de metas a alcanzar con el apoyo de cálculos técnicos estándar (tanto físicos como monetarios), para lograr resultados económicos acordes con las condiciones imperantes en el mercado. Procede luego comparar tales previsiones con los resultados en operaciones, corrigiendo —si correspondiere— los desvíos que alteran los mismos y que pudieren ser atribuidos o no a factores humanos.

De lo anterior se desprende entonces otra característica esencial del costo estándar que es la de **medir eficiencias**. A su vez, éstos podrán atribuirse a **razones controlables y no controlables**.

Hay que añadir al aspecto precedente las condiciones de operatividad fabril esperada a los efectos de que los costos por unidad de producto o de servicio permitan anticipar tendencias como pauta para la fijación de precios y tarifas. Igualmente ayudará en la presupuestación de trabajos de largo aliento (construcciones públicas, tales como caminos, obras hidroeléctricas, diques) o fabricación de barcos, con un grado de aproximación tal que facilite minimizar los eventuales desvíos o mayores costos implícitos derivados del tiempo que insumen esos emprendimientos.

Es además un método que agrega a su particular condición técnica la posibilidad del análisis efectivo de los elementos individuales del costo para su informe a las diferentes áreas involucradas, lo cual lo vincula con el control presupuestario, dada la estrecha relación existente entre estándares y presupuesto.

Para que la verificación y el control se realicen sin inconvenientes mayores, habrán de respetarse las normas técnicas y de ingeniería del producto o del servicio comercializable. A tales efectos deberán detallarse cualitativa y cuantitativamente cada uno de los componentes estándar por unidad elaborada, o diagramarse listando secuencial y pormenorizadamente las distintas tareas operativas de la cadena de generación y distribución de los servicios, según cuál fuere la actividad respectiva.

Esto implica que las áreas responsables de ingeniería, de control de calidad y de costos se acostumbren a trabajar estrechamente para cuantificar y mejorar los procedimientos y las técnicas más apropiados y a la vez más económicos para la obtención del producto o la generación y la venta de servicios.

Habrán de adoptar pues como objetivo prioritario de su accionar el moderno **criterio de calidad total y de servicio al cliente**, que incluye entre otras cosas el costeo de la **tarea o de la transacción (ABC o *activity based costing*)**. La misma

parte de la necesidad de crear centros específicos de actividad o transacción sin distinción entre productivos y auxiliares, que se cerrarán luego directamente contra los productos y servicios conforme al uso que de ellos hagan estos últimos, simplificando notoriamente los cálculos y perfeccionando la asignación de las erogaciones.

Es dable agregar que además del trabajo mancomunado de las tres áreas referidas precedentemente, es por demás imprescindible la participación y opinión del área comercial o de distribución para que defina y diseñe el mecanismo más idóneo de penetración en el mercado de los bienes y servicios pertinentes. Esto es básico, pues dicho sector es el que mejor conoce su mercado, las necesidades potenciales de los consumidores y las características salientes de la competencia a la cual enfrentar.

Surge así la idea de una función coordinada entre las áreas formales básicas de la empresa: producción, administrativo-financiera y comercialización. Ello implicará un mejor entendimiento de las partes involucradas y consecuentemente una mayor eficiencia a nivel de organización en su conjunto.

2. TIPOS DE ESTANDARES

Se debe partir de la existencia de estándares (normas) de diseño tanto de cantidad como de calidad, que habrán de respetarse y seguir escrupulosamente. También debe tenerse en cuenta la necesaria cuantificación monetaria del tiempo insumido por cada producto o cada operación de generación del servicio, tanto en horas de labor humana como de máquinas e instalaciones. Esto lleva implícito los pertinentes controles para comparar, adecuar y actualizar tales estándares con vistas a una gestión económica estabilizada o en régimen.

A tales efectos los costos estándar pueden clasificarse en:

1. Ideales, básicos o referenciales.
2. Normales.
3. Previstos o esperados.

2,1. ESTANDARES IDEALES, BASICOS O REFERENCIALES

Representan la producción o prestación de servicio de máxima tanto de diseño como bajo licencia, erogando el mínimo de costo. Ello es sólo posible de lograr combinando idealmente el mejor material directo (materia prima), la mano de obra más idónea y utilizando de la manera más eficiente posible la capacidad o habilidad técnica de las máquinas, equipos e instalaciones de cada centro de costo o de actividad. Ello quiere decir que se deben juntar armoniosamente la aptitud de producir bienes o generar servicios (capacidad) con el volumen de actividad que es el grado

o nivel de aprovechamiento esperado o programado de la citada capacidad por el período presupuestado. Tal nivel de utilización se mide en unidades físicas, en horas de labor humana, horas de planta en su conjunto o en forma parcial, tanto de máquinas como de equipos e instalaciones.

Este tipo de estándar está relacionado directamente con el nivel tope de utilización de la capacidad de planta fijada por la ingeniería de producto o de servicio, sin tener en cuenta los naturales cuellos de botella o problemas derivados de la cadencia productiva y considerando, además, un mercado estable para dicha producción o generación de servicio posibles. La utilización de este tipo de estándar está vinculada primordialmente con estudios o proyectos de inversión, así como con las matrices confeccionadas para pronosticar series de ventas o la facturación de servicios con vistas al largo plazo. Para ello habrán de separarse debidamente en forma porcentual los diferentes componentes del costo respectivo, de manera de facilitar la elaboración de las fórmulas polinómicas que protejan la estabilidad de los precios que se pactan en eventuales contratos de provisión de materiales o ejecución de obras de cumplimiento en el tiempo.

2.2. ESTANDARES NORMALES

Representan los costos **previstos o posibles normalizados (estabilizados) de largo plazo** basados en ciertos períodos confiables o experimentados de la empresa que sean compatibles entre sí a nivel de producción de bienes o generación de servicios y su respectiva comercialización, posibles de alcanzar y sostener en el tiempo.

Se los denomina de esta manera, porque tales costos se hallan ya despojados de la dispersión de valores que la variada utilización de la capacidad instalada de la empresa pudo provocar durante el lapso requerido para la normalización. Ello facilita proyectar un volumen de actividad estable posibilitando además calcular con cierto grado de aproximación el monto de costos indirectos fabriles a incurrir y absorber por la actividad normalizada. Como este tipo de estándar considera un período aislado de los efectos del ciclo económico de los costos, su utilización en la Argentina ha sido un tanto difícil, ya que los continuos desniveles en los últimos decenios pusieron fuera de control de los empresarios la utilización total o siquiera parcial, por períodos razonables, de las capacidades instaladas con vistas a normalizar las actividades. Es pues, un tipo de estándar deseable pero de difícil aplicación, por lo que hace a nuestro país habida cuenta de tales condicionamientos.

2.3. ESTANDARES PREVISTOS O POSIBLES

Representa la producción de bienes o generación de servicios posibles de llevar adelante en el corto plazo —un ejercicio económico-financiero corriente—, en las condiciones de mercado existentes, lo que significa, en la mayoría de los casos, desaprovechar parte de la capacidad máxima práctica de la empresa y soportar un costo ocioso.

Ello determina que queden costos indirectos fijos fabriles (estructurales) comprometidos o de arrastre (por ejemplo, amortizaciones) y otros costos también fijos (operativos), por ejemplo, insumos indirectos, recursos humanos afectados al área que no pueden transferirse a otros lugares y servicios autogenerados o comprados a terceros, como energía, vapor, agua, que se utilizan aun a media marcha o en condiciones de mantenimiento y que son indispensables para operar la planta, sus equipos auxiliares o instalaciones, con el agravante de que técnicamente no deben ser absorbidos por la producción y venta del ejercicio. Tales valores habrán, pues, de ser segregados *a priori* en el momento de confeccionarse el presupuesto del ejercicio y computarse como capacidad ociosa anticipada.

Los costos indirectos fijos tanto estructurales como operativos factibles de ser absorbidos por el nivel de actividad prevista, compondrán el numerador de la fórmula para el cálculo de la cuota predeterminada de tales costos a aplicar a las diversas tareas principales y auxiliares, las que finalmente se volcarán sobre productos o servicios conforme al uso que de tales actividades hayan hecho estos últimos durante el ejercicio.

Todo desvío o diferencia negativa resultante respecto del monto de costos indirectos fijos calculado aplicar en el período constituirá capacidad ociosa operativa. Cabrá analizar cuidadosamente esta nueva diferencia con el objeto de comprobar si la menor utilización real del nivel de actividad prevista constituye una ineficiencia oculta, sea en los tiempos de trabajo estándar o en la eficiencia esperada.

El respectivo control se verá facilitado por la circunstancia de tratarse de operaciones desarrolladas en el corto plazo, —el año—, por lo cual, una vez en posesión del conocimiento relativo a las causales determinantes de la diferencia, se contará con el tiempo suficiente para ensayar ajustes o recálculos que encaucen los estándares.

3. FUENTES DE PREDETERMINACION

Se hallan en los elementos de juicio tenidos en cuenta al prever la actividad y los patrones de medida usados que serán básicamente los siguientes:

1. Método de ingeniería.
2. Método de la experiencia histórica, curvas de aprendizaje o de progreso.
3. Método de la presupuestación o completo.

3,1. METODO DE INGENIERIA

Los estándares obtenidos mediante este procedimiento tienen como antecedente básico el análisis y desarrollo de las especificaciones y características tecnológicas del

trabajo a ejecutar o servicios a prestar. Para lograrlos, se recurre generalmente a datos de actividades o tareas anteriores convenientemente compilados o a la información recogida como resultado de investigaciones realizadas al efecto. Es dable señalar que los datos pueden provenir de informes estadísticos de experiencias pasadas reunidas por los técnicos e ingenieros de planta que, convenientemente despojados de valores de dispersión y luego normatizados, faciliten contar con valiosos elementos de costo que sirvan de referencia para predeterminar actividades básicamente similares.

En el caso de que los informes estadísticos o los registros de tareas similares no aporten la suficiente confiabilidad, es usual recurrir a la observación estadística de experiencias de pruebas tales como estudios de tiempos, movimientos y rendimientos, como medio útil de captación de datos. Esto facilita, con el añadido de trabajos de campo, evaluar si los tiempos de generación y distribución de los servicios, el rendimiento de la fuerza laboral y de los materiales verificados mediante la observación o la filmación pormenorizada de cada operación, refleja las condiciones adecuadas para la normatización de costos.

De tener aún dudas se procederá a revisar los datos en una primera etapa o a limitar la validación surgida de las observaciones estadísticas en otra, tras lo cual podrá recién considerarse que la muestra resulta aceptable o posible, dentro de un margen de desvío o diferencia considerado normal.

Acto seguido, se procede a convertir los datos en costos estándar no sin dejar de considerar que si se está elaborando un tipo de estándar ideal, básico o referencial, solamente será de utilidad para la confección de una matriz de costos que facilite evaluar proyectos o formular cotizaciones de precios en emprendimientos técnicos de ingeniería. Ello naturalmente constituye un elemento de juicio bastante relativo para la toma de decisiones o como instrumento idóneo para controlar las actividades que se quieren estandarizar.

Consecuentemente con la idea expuesta para la fijación de un estándar previsto o posible, podrá también recurrirse a la media aritmética de las observaciones, efectuándole algunas correcciones como el agregado de cierto tiempo improductivo e inevitable de incurrir, consecuencia, por lo general, de hechos ajenos a la actividad específica relevada. Tales tiempos ociosos pueden deberse, entre otros, a demoras o carencias en el suministro de materias primas, materiales, repuestos y accesorios de instalaciones esenciales, cortes o restricciones de energía y de servicios indispensables para la normal actividad productiva o auxiliar, inconvenientes no fáciles de subsanar en la secuencia operativa o en los niveles exigibles de calidad, impericia de parte de la fuerza laboral, enfermedades inculpables prolongadas, etc. Este sobretiempo surgirá como consecuencia de estudios y registros estadísticos preexistentes, observaciones de campo sobre rendimiento humano, de las plantas, máquinas, equipos e instalaciones así como de las necesarias estimaciones personales de la supervisión, confrontados con los datos que habitualmente brindan, como valores de referencia experimentados, las ingenierías de productos y servicios adquiridos bajo licencia y que amparan los bienes a comercializar.

3.2. METODO DE LA EXPERIENCIA HISTORICA, CURVA DE APRENDIZAJE O DE PROGRESO

Este método alternativo al de ingeniería, opera habitualmente con baja erogación administrativa y es preferido cuando el costo estándar es determinado por primera vez con vistas a su introducción experimental mediante pasos sucesivos.

Para ello se procede a analizar los costos estimados ajustados en cantidades y en tiempo sobre la base de registros confiables anteriores, correspondan éstos a productos o a la generación y distribución de servicios. Este método es técnicamente menos confiable que el de ingeniería, pero dado el ahorro de tiempo y dinero que conlleva su cálculo y puesta en marcha por el bajo aporte de experiencia en trabajo, su utilización implica la posibilidad de ciertos desajustes lógicos derivados de su misma naturaleza experimental.

La experiencia histórica de hechos reales acumulada, dio como resultado la posibilidad de utilizar en procesos o actividades nuevas de carácter repetitivo, las denominadas **curvas de aprendizaje o de progreso**. Las mismas parten del supuesto de que el costo unitario de determinada tarea o actividad, tenderá a disminuir como función del número acumulado de unidades elaboradas y que además esta disminución puede predeterminarse con cierta exactitud. La conclusión extraída de este supuesto facilitó construir las curvas mencionadas demostrativas de la baja porcentual del costo unitario que se podría esperar, dado un aumento del porcentaje del producto o bien acumulado.

Su aplicación se tornó interesante al encarar —mediante una extensión de la idea—, la posibilidad de comercializar bienes y servicios futuros si se lograba vincular casos históricos con una nueva situación proyectada. Si bien se partía del supuesto de cometer errores de cálculo, se apreciaba probable que las estimaciones obtenidas de tal vinculación fueran más ciertas que las surgidas de meros valores experimentales. Así, se dedujo que si los operarios aprenden paso a paso con la experiencia regular y repetida en trabajo, su rendimiento continuará mejorando si se corrigen sobre la marcha los aspectos perfeccionables además de la acción de estímulo para potenciar dicha mejora. La conclusión fue que si, para elaborar la primera unidad, se invertían 2,5 horas, al ejecutar la segunda, podía esperarse insumir sólo 2 horas, en la tercera 1,6 horas, en la cuarta 1,3 horas y así sucesivamente. En el gráfico 1, se muestra esa situación conocida también como "Curva de aprendizaje del 80 %" sobre base ejemplo rodocrosita.

Ello significa que cada vez que la cantidad a producir duplica la base inicial considerada, debe esperarse que el costo de la mano de obra directa aplicable por unidad técnica de fabricación se reduzca al 80 % de dicho costo base para la totalidad de las unidades previstas elaborar.

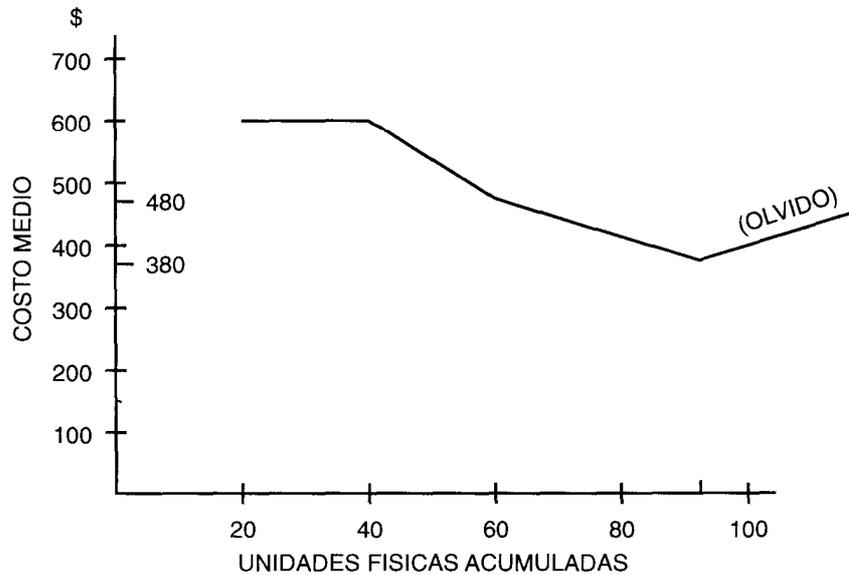


Gráfico 1

En consecuencia, y si, por ejemplo, fabricar los primeros 15 pares de guantes de seguridad hechos en cuero requiere 1 hora de mano de obra directa, al agregar el trabajo de un nuevo operario es dable esperar que duplicando la producción y acumulando 30 pares, será necesario solamente emplear el 80 % de la hora de mano de obra directa, vale decir, 48 minutos por partida de 15 pares adicionales, con lo cual la productividad mejora globalmente en un 20 %.

En el ejemplo suponemos que el costo unitario variable medio de la mano de obra es de \$ 4 para el par de guantes de seguridad que analizamos. Al recibir un pedido de cotización por una primera partida de 12.000 pares, sabemos que tendremos de costo de mano de obra un total de \$ 48.000. Si se deseara conocer el costo para elaborar el doble, o sea, 24.000 pares de guantes, o en otras palabras, el diferencial de costo de mano de obra que representaría la elección de una alternativa en lugar de otra, utilizando la técnica de la curva de mejora del 80 %, tendríamos los valores siguientes:

Costo unitario variable medio neto \$ 4 x 80 % =	\$ 3,20
Nuevo costo medio que incluye los primeros y segundos lotes de 12.000 pares cada uno:	
24.000 pares x \$ 3,20 =	\$ 76.800
Menos:	
Costo del primer lote antes de la duplicación:	
12.000 pares x \$ 4 =	\$ 48.000
Costo total de la duplicación	\$ 28.800
El costo incremental medio será:	
\$ 28.800 ÷ 12.000 pares =	\$ 2,40

Utilizar en profundidad las curvas de aprendizaje o de progreso facilitó su extensión a otro tipo de actividades de carácter repetitivo. A tales efectos, cabe citar entre otros, el de servir de orientación para pautar determinados precios de venta de productos de consumo masivo, de guía para la simplificación de rutinas de operación, para la cuantificación de lotes de producción y de repedido de compras y suministros, para la adopción de criterios alternativos o diferenciales tales como sustitución de productos o líneas y procesos, la discontinuidad de otros, incentivar líneas rentables, etcétera.

Entendemos que con otro ejemplo se podrá aclarar convenientemente el tema.

Para ello, se parte de una empresa que trabaja piedras semipreciosas y emplea la curva de aprendizaje del 80 %. Recibe un pedido de provisión de 60 kg de rodocrosita. El costo de transformación o conversión (mano de obra directa más cargas fabriles), se considera que será similar al normal de pulido y terminado de la piedra —rosa vetada que constituye su rubro principal y que actualmente es de \$ 600—. El costo de comercialización representa un 20 % del precio de venta, el de administración y financiero, el 12 % también de dicho precio de venta y el impuesto a los ingresos brutos el 3 % sobre igual valor. Se prevé obtener una utilidad bruta del 50 % calculada de la misma manera que los otros conceptos.

La rodocrosita en bruto cuesta \$ 6,50 el kg.

Producto	Cant. kg	Mat.	Conv.	Costo		Adm. y Fin.	Ing. Brut.	Util. Bruta	Precio de venta
				Fab.	Com.				
Rosa vel.	20	104	600	704	938	563	141	2.346	4.692
Rodocros.	30	195	600	795	1.060	636	159	2.650	5.300
"	40	260	600	860	1.146	687	171	2.866	5.730
"	50	325	600	925	1.233	739	184	3.083	6.164
"	60	390	480	870	1.160	696	174	2.900	5.800

Al costo de fabricación lo dividimos por 0,15 para hallar el precio de venta correspondiente, como consecuencia de restar al valor total, el 85 % que insume costos de comercialización, de administración y finanzas, ingresos brutos y utilidad prevista (20 % + 12 % + 3 % + 50 %). Así, $\$ 704 \div 0,15$ nos da \$ 4.692 y partiendo de este valor total hacia atrás, el 20 % de 4.692 arroja \$ 938, el 12%, \$ 563, lo cual permite construir los restantes valores del cuadro.

También observamos que al duplicar la producción (de 30 a 60 kg de rodocrosita) el costo de transformación se reduce al 80 % (\$ 480 contra \$ 600), lo cual se hace sentir en el costo total y, naturalmente, en el probable precio de venta.

3.3. METODO DE LA PRESUPUESTACION O COMPLETO

Este método parte del supuesto de obtener los estándares a través de la interrelación sistemática de los departamentos que componen la organización formal de la empresa representada por su organigrama, que se detalla a continuación:

3.3.1. Departamento de ingeniería de producto

Diseña el producto o el servicio a prestar, cuya comercialización aconseja el departamento de ventas, mediante el estudio de mercado, asumiendo la responsabilidad de determinar las especificaciones técnicas de materiales, procesos, operaciones y recursos humanos necesarios para llevar adelante la actividad proyectada.

3.3.2. Departamento de abastecimiento

Gestiona la contratación de bienes y servicios de terceros, necesarios para fabricar el producto o generar y prestar los propios servicios, además de establecer una base de datos de precios actualizados que facilite mantener al día los pertinentes valores corrientes.

3.3.3. Departamento de ingeniería de procesos o área de producción

Efectúa la programación y el control operativos de la fabricación del producto o de la prestación del servicio, así como la estandarización (normatización) de tiempos, movimientos y rindes de las plantas, máquinas, equipos, instalaciones y de los recursos humanos. Pronostica además, conforme al programa de ventas de bienes o comercialización de servicios y a la política de inventarios o de mantenimiento de prestaciones básicas por parte de la empresa, el nivel de actividad o aprovechamiento de la capacidad instalada pertinente para el período presupuestado. Esto hace factible al área de contabilidad, costos y presupuestos calcular el monto a absorber de los costos indirectos fabriles fijos, tanto estructurales cuanto operacionales, referidos en el punto 2,3, Estándares previstos o esperados.

3.3.4. Departamento de relaciones industriales

Entiende en la selección e incorporación del personal de la dotación estable de la empresa, determinada por su organigrama, fijando el nivel de remuneraciones correspondientes, de conformidad a las directivas presupuestarias emanadas de la dirección superior.

3,3,5. Departamento de contabilidad, costos y presupuestos

Entiende en la acumulación de datos y cifras de la contabilidad de registro, para realizar el cálculo y fijación de los costos estándar y consecuentemente de los resultantes. Entre tales tareas, se reputa de especial importancia la de la preparación de los presupuestos de cargas fabriles a absorber en el ejercicio, de conformidad a las previsiones de utilización de la capacidad instalada tanto de sectores principales como auxiliares efectuada por el área de ingeniería de procesos o de producción. Además coordina, mide y confecciona resúmenes de actuación parcial por áreas de responsabilidad —si se trabaja con la metodología tradicional—, o por actividad —si es ésta la adoptada—.

Emite los estados contables generales y particulares para información de terceros, así como los estados patrimoniales y de resultados proyectados emergentes de los presupuestos aprobados, con destino al control interno. Como consecuencia de dicho control, se analizarán los desvíos ocurridos al confrontar presupuesto contra costo resultante, facilitando recabar de las áreas involucradas las pertinentes explicaciones recogiendo los elementos de juicio para proponer su corrección o la manera más adecuada de evitarlos en el futuro.

La medición periódica de la eficiencia y la asignación de responsabilidades por tarea o actividad, favorecerán la búsqueda de mejorar la gestión en forma permanente y con esto, la optimización de los costos.

Con motivo de la profundización de la **metodología del costo de la actividad (ABC)**, la tradicional que estamos analizando ha sufrido una fuerte tendencia a su revisión, ya que se estima que sólo sobrevivirán las empresas que aborden simultáneamente la excelencia en los tres frentes competitivos: costo-calidad-tiempo. Calidad y tiempo son las dos nuevas variables que hacen a la satisfacción del cliente, ya que cuenta y pesa tanto la celeridad de entrega como la bondad del bien o del servicio. Su carencia determinará fatalmente pérdidas de ventas no siempre fáciles de mensurar, pero de efectos reales en el mediano plazo. En efecto, por el ABC **se privilegian las tareas efectivas causantes del costo** (costo de la actividad en todas las áreas, sean de servicios o de producción) antes que las **estructuras formales departamentales o centros de costo, sinónimo del tradicional lugar de costo**, adquiriendo vida propia toda tarea que **agregue valor y no sólo costos**, y pueda ser identificada con el producto o servicio prestado.

4. FIJACION DE LOS ESTANDARES FISICOS Y MONETARIOS

Es habitual preparar una tarjeta de costo estándar por cada producto o servicio comercializable, con el objeto de que sirva principalmente como guía técnico-económica relativa a las distintas operaciones que conducen a la ejecución de los mismos.

En dicho documento se discriminan tanto las materias primas y materiales que deban incorporarse a lo largo de las distintas etapas que comprende la secuencia productiva, como el costo de transformación (mano de obra más costos indirectos fabriles), ya sea para cada proceso u operación, o para la generación y distribución de servicios. Además, es usual registrar el acumulado resultante del diagrama o secuencia, en su caso, de todas las tareas que comprende la elaboración del bien o la prestación del servicio, obteniéndose de esta manera valores parciales y subtotales perfectamente cuantificables.

A continuación, se describe la técnica que es usual estudiar en la metodología tradicional, para fijación de los estándares de los tres elementos clásicos del costo industrial —extensible en lo que les es propio a los servicios—, así como el correspondiente análisis de las variaciones, desvíos o, más apropiadamente, **diferencias** que puedan surgir entre costos resultantes en relación con los estándares.

Se hace especial hincapié en la necesidad de que los costos estándar estén permanentemente actualizados, tanto en los valores o magnitudes físicas como en lo relativo a los monetarios.

4.1. ESTANDARES DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES DIRECTOS

Los costos estándar de este elemento constan de dos partes: *cantidad* y *precio*.

4.1.1. Cantidad

Al fijársela deberá tenerse en cuenta:

- a) Cantidad básica, o de diseño, correspondiente a las especificaciones de las materias primas y/o materiales necesarios para elaborar una unidad técnica de fabricación (por ejemplo, para elaborar un kilogramo de benceno, se requieren 1,10 kg de tolueno). Significa que las especificaciones tendrán necesariamente que indicar las mermas, desperdicios, evaporación, encogimiento y desechos inevitables y normales en el proceso fabril. Incorporará a tales efectos un porcentaje estable y controlable que contemple estos lógicos sobreconsumos técnicos.

Si hubiera más de una materia prima o material, cabrá especificar el listado estándar que forma el paquete técnico combinado de producción (mezcla de materias primas).

Es aplicable a los listados combinados que conforman instalaciones y equipos para generar y distribuir servicios (telecomunicaciones, televisión satelital, transportes, etc.).

Sin embargo, toda merma, desperdicio o desecho que en la práctica exceda el porcentaje normalizado en las especificaciones, constituirá un desvío, variación o diferencia en la cantidad o uso de materias primas y materiales, y por consiguiente será pérdida pura del período contable, denominándose **pérdida extraordinaria**.

- b) Cantidad de otros componentes directos aunque de menor cuantía que integran el bien, ya sea de elaboración propia o provistos por terceros (aditivos, pegamentos, moldes y matrices, autopiezas), cuantificables y medibles al igual que el o los materiales principales.
- c) Material de empaque y/o revestimiento (cajas, etiquetas, precintos, fajas) que se identifican directamente con el bien comercializable.
- d) Sustitutos posibles de los anteriores rubros con sus respectivas especificaciones, que permitan su utilización ante situaciones de escasez o de emergencia productiva.

Las cantidades estándar mezcla, se deben trabajar con fórmulas compuestas de varias materias primas y materiales, fórmulas éstas que provienen del desarrollo de la ingeniería de procesos y se corresponden con los materiales más económicos, acorde a la calidad, diseño y estructura del producto o servicio a ofrecer en el mercado.

En lo que hace a la prestación de servicios, las especificaciones determinarán las tareas básicas a realizar, medidas en cantidad de tiempo estándar a ejecutar, de conformidad a los diagramas de servicio a generar y distribuir resultantes de la ingeniería que respalda los mismos.

4.1.2. Precio

Conforme al modelo contable de los valores corrientes (costo de reposición) el valor o precio de las materias primas y materiales será el del momento a que se refiere cada medición. Esto significa que el costo o precio será igual al de reposición al momento del relevamiento del costo (por lo general, al fin de cada mes calendario) siempre y cuando el pago de contado no signifique una variación del mismo.

4.1.1.1. Variación de la cantidad o uso de la materia prima o material directo

El desvío, la variación o diferencia surgen de utilizar una mayor o menor cantidad de materias primas y materiales respecto de la fijada por la especificación técnica para la producción o prestación de servicio estándar, ajustada a real.

El desvío será en consecuencia la diferencia entre las cantidades resultantes (reales) de materiales consumidos (apropiados) y el costo estándar de la producción o prestación resultante (ajustado) terminada (ver punto I,3 del ejercicio 6).

4,1,1,1.1. Variación, mezcla y rendimiento

Si por razones técnicas o de mercado se produjese un cambio en la combinación o mezcla estándar de las materias primas y materiales específicos, y los consumidos (apropiados) difiriesen de la proporción original predeterminada, sea en su cantidad o en su tipo o característica, nos hallaremos en presencia de una *variación mezcla* (ver punto I,1. del ejercicio 6).

Tendremos una *variación rendimiento* cuando la producción resultante difiera de la esperada (ver punto I,2 del ejercicio 6).

Ambas *variaciones de mezcla y rendimiento* sumadas algebraicamente *serán iguales a la variación cantidad* referida en 4,1,1,1 (ver punto I,3 del ejercicio 6).

4,1,2,1. Variación en el precio de compra de materias primas y materiales

Esta variación estará dada por el desvío o diferencia entre el costo estándar de reposición de las cantidades resultantes (reales) compradas y el costo resultante (real) de las materias primas y materiales en condiciones de compra de contado (ver punto I,4 del ejercicio 6).

4.2. ESTANDARES DE MANO DE OBRA DIRECTA

Dado el avance de la automatización generalizada de las actividades productivas, este estándar es aplicable en la actualidad casi exclusivamente a tareas de mano de obra intensiva o altamente especializada, cuyo control pormenorizado justifique el costo resultante de su cuantificación.

Este elemento del costo tradicional, ahora incorporado casi en su generalidad a los costos indirectos de fabricación, también *consta de dos partes: cantidad y costo o tarifa*.

4,2,1. Cantidad

Es la que específicamente debiera asignarse o calcular para elaborar una unidad técnica de fabricación bajo condiciones de desempeño normal. La asignación de una cuota directa de tiempo de mano de obra por unidad de producción puede resultar del:

- a) Cálculo técnico de ingeniería de proceso basado en el estudio de tiempos y movimientos del operario, cuadrilla o equipo necesario para producir la unidad técnica estándar.

Se lo obtiene, por lo general, de tablas estadísticas de rindes humanos, según experiencia en trabajo o derivadas de la aplicación de las *curvas de aprendizaje* estudiadas en 3,2.

Esta técnica —recordemos— reconoce el tiempo a insumir por el factor humano para ejecutar una unidad de producción tomando en cuenta un adecuado entrenamiento del personal y una circulación racional del producto a través del proceso fabril o de la secuencia del servicio. Considera, además, contar con el herramental necesario para realizar la tarea o la actividad, así como las condiciones ambientales de trabajo (espacio, temperatura, iluminación, confort). De ello habrá que descontar los tiempos perdidos por fatiga, refrigerios y descansos de ley o de convenio, así como las interrupciones inevitables motivadas por causas exógenas, tales las derivadas de cortes de energía, desabastecimiento temporario u ocasional de insumos, sucesivos mantenimientos correctivos, etcétera.

b) Cálculo del tiempo sobre la base de la aproximación

Se basa en modelos estimativos de empleo del tiempo laboral efectivo para ejecutar tareas repetitivas y coordinadas durante el proceso fabril o de generación y distribución de servicios. Dada la necesidad de llevar adelante tal coordinación, los cálculos surgen naturalmente de tomar un promedio de tiempo de tareas o actividades afines, que luego se validan o no, durante el trabajo operativo.

c) Cálculo de tiempo sobre la base de modelos de simulación

Surge de simular condiciones de operatividad efectivas sobre una base experimental, asumiendo la posibilidad de aceptar desvíos o diferencias mayores hasta el momento de proceder a consolidar los datos resultantes o reales.

4,2,2. Costo o tarifa

Conforme al modelo contable de los valores corrientes, el costo o tarifa de la mano de obra directa surge de ponderar el tipo de trabajo a ejecutar y la calidad profesional de la dotación o equipo de trabajo, considerando el costo promedio de dicha dotación, valuada a los valores corrientes (de reposición) correspondientes al momento en que se efectúa cada medición.

4,2,1,1. Variación eficiencia o cantidad de la mano de obra directa

La variación surge de la diferencia entre el número de horas reales de mano de obra directas efectivamente empleadas por las diferentes dotaciones de trabajo y el número de horas estándar que hubieran sido necesarias técnicamente para la producción realmente terminada, multiplicada por la tarifa estándar ponderada horaria corres-

pondiente a cada dotación o equipo de trabajo que debía ejecutar la tarea (ver punto II,3 del ejercicio 6).

4,2,1,1. Variación mezcla y rendimiento

De manera similar a la vista para la materia prima, un bien o un servicio pueden necesitar más de una dotación de diferentes calidades de mano de obra directa, para llevar adelante la ejecución de las tareas o actividades. Si de la combinación de dotaciones surgiese una diferencia en las horas efectivamente utilizadas, ello generará una *variación mezcla* (ver punto II,1 del ejercicio 6).

Hallaremos una *variación rendimiento como un desagregado de la variación eficiencia o cantidad* de la mano de obra directa, cuando de la operación realizada surgiese un rinde resultante o real en productos terminados o servicios ejecutados diferentes del estándar esperado (ver punto II,2 del ejercicio 6).

Ambas variaciones —mezcla y rendimiento—, sumadas algebraicamente, serán iguales a la variación eficiencia o cantidad (única) analizada en 4,2,1,1 (ver además, punto II,3 del ejercicio 6).

4,2,2,1. Variación costo o tarifa de la mano de obra directa

La variación en el costo o tarifa estará dada por la diferencia entre el costo estándar de reposición de las dotaciones o equipos de trabajo correspondientes a las horas resultantes (reales) trabajadas y el eventual sobre costo proveniente de ajustes salariales aún no convalidados al momento de la toma del costo (ver punto II,4 del ejercicio 6).

4,3. ESTANDARES DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION O CARGAS FABRILES

Este tercer elemento del costo ha ido adquiriendo a lo largo del tiempo una extraordinaria importancia, pues a medida que se tecnifican y se hacen más complejas las operaciones de producción o de prestación de servicios, surgen nuevas tareas que hacen a la perfección en la ejecución de los mismos, incrementándose notoriamente las actividades de control que exige el nuevo concepto denominado de *la calidad total*.

Dado el carácter heterogéneo e indirecto al producto a elaborar o servicio a generar, los costos en que se incurre no pueden ser diferidos de un ejercicio contable al otro, formando necesariamente parte del costo de producción en proceso o también de la producción terminada (rubro bienes de cambio), en la parte que corresponda a su participación efectiva para producir los bienes o generar el servicio.

A tales efectos, este elemento debe ser incorporado y valuado con el grado de avance que le corresponda en la producción en curso de elaboración, en oportunidad del corte para la confección de los estados contables mensuales o de fin de ejercicio. Los costos fijos de estructura y operativos no absorbidos en esta oportunidad, habrán de considerarse pérdida en concepto de capacidad de planta no aprovechada por la producción realizada durante el período o ejercicio económico.

Recordemos, tal como se analiza en el capítulo VII —Costos indirectos fabriles—, que los mismos pueden ser clasificados —conforme a su comportamiento frente a los diferentes niveles de producción— en *costos fijos* y *costos variables*.

Son *fijos* los costos que durante un determinado lapso tienden a no fluctuar, aunque durante el mismo se produzcan ciertos cambios (incremento o decremento) en la tasa de actividad de la fábrica, planta, taller, máquina o tarea específica susceptible de medir o cuantificar. Se generan, entre otros, en la construcción, puesta en marcha y mantenimiento de la capacidad instalada básica de una organización. Estos costos se incurren, pues, a nivel cero de actividad, siendo ejemplo de ellos los costos de mano de obra en general que constituyen la dotación básica, los insumos y servicios necesarios para hacer operativa la empresa, las amortizaciones y depreciaciones y las erogaciones que acompañan a los anteriores tales como alquiler de equipos, primas de seguros generales, mantenimiento preventivo, etcétera.

Son *costos variables* los que se incurren para operar la planta o generar los servicios a partir del nivel cero de actividad.

Surgen por el uso efectivo (utilización) de la capacidad instalada de la organización y tienden a acompañar los incrementos o decrementos de la producción o de la generación de los servicios. Son ejemplos de ellos los insumos y servicios mensurables incrementales para la operatividad de la planta, tales como el excedente de energía, gas, agua, vapor, aire, respecto de la base contratada con el que suministra dichos insumos o prestaciones. Consideramos también un costo de este tipo las horas extraordinarias que se pagan al personal.

Son *costos mixtos* aquellos que poseen componentes tanto fijos como variables por lo que se los denomina *semifijos* y *semivARIABLES*.

Son *semifijos* aquellos costos que, por poseer preferentemente cierta parte fija, tienden a variar en forma escalonada aunque lenta; estos son los costos de transporte interno de planta (operación de puentes grúa, autoelevadores, volquetes), los costos de supervisión, de control de ausentismo.

Son *semivARIABLES* aquellos costos que por poseer también una parte fija, tienen otra parte preferentemente variable y con tendencia a acompañar linealmente el aumento o la disminución de la producción o generación y distribución de servicios. Es ejemplo de estos costos la fuerza motriz, cuya parte fija está dada por la potencia instalada contratada con la compañía que la vende y que se paga aun a nivel cero de actividad. Es variable el excedente consumido respecto de la base. Similar concepto nos merecen los restantes insumos y servicios adquiridos a terceros, tales como el gas,

el agua, el vapor, el aire, el teléfono, el fax, los servicios computadorizados de comunicación y de oficinas, etcétera.

Los costos indirectos de fabricación o cargas fabriles, a diferencia de las materias primas y materiales, y la mano de obra directa, no son de fácil determinación con vistas a su normatización. En efecto, resulta un tanto dificultoso calcularlos con certeza por su variada naturaleza y facilidad con que se los crea, fundamentalmente por la gran gama de conceptos que lo integran. Por tal motivo, tampoco se los carga directamente a la orden o proceso respectivo, sino que se los concentra en los departamentos o centros que los originan o se benefician con ellos, de acuerdo con el sistema tradicional o con las tareas o actividades conforme al ABC.

Los costos indirectos variables, si bien heterogéneos y no siempre repetitivos, están relacionados con una cantidad determinada de producción o con un tiempo preciso de generación y distribución de un servicio, a los cuales acompaña en sus pertinentes incrementos o disminución de actividad, ya que, por definición, son los que se incurren a partir del nivel cero de la misma.

Para apropiarlos al costo de productos y servicios comercializables, se procede primero a identificar las tareas o actividades que los generaron o se beneficiaron con los mismos para luego aplicarlos mediante una cuota surgida de la fórmula siguiente común a la metodología tradicional o del ABC:

Costos indirectos o Cargas fabriles presupuestadas variables del período por centro o por actividad.

Volumen de actividad o nivel de aprovechamiento previsto respecto de la capacidad instalada, expresado en unidades físicas para la producción u horas servicio para la generación y distribución de estos últimos, pudiendo también ser unidades de peso, medidas específicas (kw/h, t/km, h/hombre, h/máquina, capitación).

Ha sido tradicional también hablar de cuota de costos indirectos variables, donde el concepto del numerador no varía, pero *en el denominador el volumen es reemplazado por valores monetarios tales como el costo total de insumos físicos, o de la mano de obra directa a apropiar en el ejercicio*. Naturalmente, este tipo de cuota ha perdido entidad ante la sustitución de la mano de obra como referencia cuantitativa, por la hora máquina y la robotización, así como por la casi imposible referencia a una moneda sometida a desvalorización ante recurrentes procesos inflacionarios.

En lo que se refiere a los costos mixtos (semifijos y semivariantes) analizados precedentemente, habrá de procederse a separar los componentes fijos de los variables mediante cualquiera de los métodos conocidos y estudiados en el punto 2,1,1 del capítulo VII —Costos indirectos de fabricación—.

Los costos variables predeterminados de estos costos mixtos serán incorporados al presupuesto variable calculado para el ejercicio, y los fijos a su respectivo presupuesto, tal como puede apreciarse en el punto 7 del ejemplo de presupuesto flexible.

La fijación estándar de los costos indirectos de fabricación, añade, a su natural heterogeneidad, la incógnita del grado porcentual de utilización de la capacidad instalada. Para ello, depende en mucho del volumen esperado de ventas de productos o servicios a prestar, de la política empresaria respecto de la magnitud de inventarios de materiales y productos finales que se presupueste mantener en el tiempo o de la subutilización programada de determinadas instalaciones que generan servicios vendibles. Estas situaciones escapan, por lo general, a la pura determinación técnica de las líneas operativas para pasar a ser incumbencia de la dirección superior y por lo tanto, de no sencilla mensura.

Entonces, la cuota de carga fabril fija, tanto de estructura como operativa, se determina usualmente, previendo para el período presupuestado que el denominador (elemento físico) de la fórmula, acerque un volumen tal de actividad o de nivel de aprovechamiento de la capacidad instalada del sector que permita cubrir las dos expectativas de la alta gerencia a saber:

- a) ventas esperadas posibles de alcanzar y
- b) nivel de inventarios de productos terminados, intermedios y materias primas acordes con el natural flujo de fondos que elimine los altos costos de tenencia.

Cabe agregar que con la metodología ABC el denominador (elemento físico de la fórmula) exige ahora **obtener un listado de actividades de todos los sectores intervinientes en su acumulación e inmediatamente de obtenidos, buscar el generador del costo que mejor lo represente**. Así por ejemplo, la actividad de gestionar la adquisición de bienes y servicios tendrá como generador el número de pedidos o cantidad de órdenes de compra, la atención y trato con proveedores, el número de proveedores básicos por área de suministros; las tareas de producción, generación de servicios y tareas de oficina se relacionarán con las horas/taller u horas de trabajo en el sector respectivo, el empaque y expedición con el número de despachos o guías de entrega, los reclamos de clientes, con el número y tipo de devoluciones, el desarrollo de proyectos, con el número de nuevos diseños en ejecución, el transporte interno con las toneladas movidas, etcétera.

Para ejemplificar la presupuestación y aplicación de los costos fijos por la metodología tradicional del costeo por absorción, ha sido usual fijar tentativamente dos capacidades y tres niveles de actividad posibles. Si tomamos como base la **capacidad máxima ideal o teórica** estaremos en presencia de aquella surgida de la ingeniería de producto que difícilmente pueda mantenerse en condiciones de mercado y de trabajo sostenido, aunque de ser así permitiría absorber la totalidad de los costos fijos de estructura inherentes a su instalación.

Si se le descuentan los naturales tiempos muertos provocados por las interrupciones inevitables motivadas por hechos internos y externos a la empresa tales como mantenimiento correctivo intempestivo, dificultades lógicas de aprovisionamiento de bienes y servicios esenciales para las operaciones, problemas derivados del factor

recursos humanos además de las situaciones de mercado que pueden condicionar las ventas esperadas, estaremos en presencia de la **capacidad máxima práctica**. Dentro del área cubierta por esta segunda aptitud de producir bienes o prestar servicios denominada capacidad máxima práctica, **tendremos tres niveles de aprovechamiento factibles**, a saber:

1. **Normal o de largo plazo**, significa que se podrá aprovechar un porcentaje razonablemente acotado de la capacidad práctica, con costos estabilizados luego de experiencias en trabajo efectuadas por la empresa durante varios ejercicios comparables entre sí. Ello le permite confiar en los valores presupuestados que maneja, que se estiman posibles de alcanzar y mantener en el tiempo satisfaciendo la demanda promedio del mercado, sin acumular stocks y, a su vez, conservando una saludable posición de caja. Este nivel de actividad implica no absorber una parte de los costos fijos de estructura y operativos que habrá que segregarse y tratar como resultado negativo del período.
2. **Nivel de actividad previsto o posible** (de corto plazo) corresponde a un aprovechamiento de la capacidad instalada un tanto menor al normal o de largo plazo y se entiende que posibilitará satisfacer la demanda del ejercicio económico presupuestado. La cuota de costos indirectos se espera permitirá absorber preferentemente la totalidad de los costos fijos erogables y una parte considerable de los no erogables que se identifican casi en su totalidad con los de estructura. Se parte del supuesto de que al tratarse de un corto lapso de actividad, la absorción parcial de costos fijos tendrá cierta correlatividad con el mantenimiento sin deterioros de la capacidad de equipos e instalaciones.
3. **Nivel de actividad real o resultante**, corresponde a lo efectivamente ejecutado en el ejercicio que podrá ser igual, mayor o menor que el nivel de actividad previsto o posible, e igualar, inclusive, la capacidad máxima práctica de la empresa.

En este caso los costos indirectos fijos aplicados podrán ser mayores o menores. En el primero habrá sobreaplicación de costos indirectos fijos y en el segundo, subaplicación, los cuales se consideran como resultados ordinarios del ejercicio.

Si tomamos los valores del ejercicio 7 para ejemplificar las dos capacidades y tres niveles citados precedentemente tendremos:

Nivel de actividad estimado	Nivel de aprovechamiento en h/m	Cuota de costos indirectos fijos a aplicar por hora/máq.
1) Máxima práctica (capacidad)	9.600	\$ 134.200/9.600 = \$ 13,98
2) Normal (largo plazo) (actividad)	8.640	\$ 120.960/8.640 = \$ 14
3) Prevista o posible (actividad)	7.680	\$ 112.520/7.680 = \$ 14,65
4) Real o resultante (actividad)	6.720	\$ 103.680/6.720 = \$ 15,43

Surge del ejemplo que a mayor actividad, serán menores los costos fijos unitarios a absorber por la producción o el servicio.

La cuota de costos fijos surge también de la fórmula:

Costos indirectos o cargas fabriles presupuestadas fijas del período por centro de costo o de actividad

Volumen de actividad o nivel de aprovechamiento previsto alcanzar respecto de la capacidad instalada, expresada en unidades físicas, horas de servicio de mantenimiento, generación y/o distribución de servicio, unidades de peso, medidas específicas (kw/h, t/km, capitación), tipos de *cost-driver* no monetarios ni físicos (Nº de pedidos, Nº de reclamos, Nº de proyectos, Nº de vales, Nº de órdenes, etc.).

Tal como se señala al referirnos a la obtención de la cuota de costos indirectos variables, también era usual hablar de una tasa de costos indirectos fijos con el denominador expresado en valores monetarios en lugar de las unidades físicas o los generadores de costo (*cost-driver*) actuales. Este tipo de tasa o cuota ha caído también en desuso por iguales motivos que los indicados en tal oportunidad.

Cuotas de costos indirectos de fabricación departamentales

Las cuotas de costos indirectos de fabricación planteadas precedentemente (fijas y variables) para la metodología tradicional están expresadas en términos generales, es decir, para toda la planta fabril o para la totalidad de las instalaciones que generan servicios.

A los fines de lograr una mejor apropiación de estos costos a los productos o servicios finales, puede recurrirse al cálculo de cuotas de costos indirectos de fabricación departamentales, vale decir una cuota para cada uno de los departamentos o procesos productivos en que se divide la planta.

Para ello, la técnica tradicional efectúa una **distribución primaria** de todos los costos indirectos de fabricación entre los departamentos productivos y los departamentos de servicio, en función de determinadas bases de apropiación equitativas.

Posteriormente y teniendo en cuenta también adecuados criterios de asignación, se transfieren los costos de los departamentos de servicios a los departamentos productivos, concentrado en éstos el valor total de los costos indirectos (**distribución secundaria**).

Finalmente se aplican los costos indirectos a las líneas de producción o de generación de servicios correspondientes a los propios departamentos de producción (**distribución terciaria**), concluyendo con la atribución a unidades, kilogramos, horas, que constituyen las unidades finales de comercialización (**distribución cuaternaria**).

El criterio tradicional sintetizado en los párrafos anteriores ha ido sufriendo el avance de la técnica ABC que omite la distribución secundaria, al determinar también

una cuota de costos indirectos para los departamentos de servicio. Esta cuota basada en los generadores de costos propios de la actividad —que son incluso anteriores a los propios departamentos, centros o lugares de costos—, se aplican a los bienes y servicios conforme al uso que de ellos hagan estos últimos. A mayor uso de la actividad respectiva, mayor costo apropiado al producto o servicio y viceversa. Se aprecia que esta técnica permite lograr una asignación de costos indirectos más equitativa, pues facilita controlar que la actividad agregue valor y no meramente costo procediendo a eliminarla sin mayor trámite cuando se verifique la carencia de dicho atributo.

4,3,1. Variación de los costos indirectos de fabricación o carga fabril

Los costos indirectos de fabricación resultantes se comparan con los costos estándar aplicados a la producción o al servicio para determinar eventuales variaciones, desvíos o diferencias.

Dado que procede conocerse la razón que motiva esta eventual diferencia, es usual requerir del sector responsable o al menos del más cercano al lugar donde se produjo, una explicación por escrito sobre ella, procediendo a verificar luego la razonabilidad de la diferencia para intentar su corrección.

En virtud del carácter heterogéneo de estos costos, las diferencias requieren un análisis más profundo y detallado que el aplicado en el caso de la materia prima y aun para la mano de obra directa (factor éste hoy en día que no pesa más del 12 al 15 % en el total de los costos por la alta robotización de las tareas). Hallamos así una variación denominada de **volumen**, además del específico de costo conocido por **presupuesto o gasto** y un tercero llamado de **cantidad**.

La variación de los costos indirectos de fabricación, vale decir la variación neta entre las cargas estándar aplicadas a la producción o al servicio y las incurridas o resultantes, puede analizarse hasta en cuatro variaciones, modelo éste que seguimos y explicamos en detalle a continuación:

4,3,1,1. Variación total

Esta variación representa la diferencia absoluta entre costos indirectos aplicados y los resultantes o reales. Las cuatro variaciones, que luego se analizan individualmente, constituyen un desagregado de ellas (ver punto III,1 del ejercicio 6).

4,3,1,1,1. Variación presupuesto o gasto

Es el resultado de haberse incurrido en costos indirectos, predominantemente variables, diferentes (en más o en menos) de los presupuestados para la producción

efectivamente realizada o servicio prestado. La diferencia habrá de reputarse —salvo expresa indicación en contrario— como responsabilidad del centro de costos o de actividad que lo incurre.

Dicho desvío surge como diferencia entre el costo resultante y el presupuesto ajustado a nivel de la producción o servicio medido en horas reales, multiplicadas por la cuota variable de reposición. A este valor variable, se le adicionan las horas previstas emplear para la producción o servicio, multiplicadas por la cuota de costos fijos de reposición (ver punto III,2 del ejercicio 6).

4,3,1,1,2. Variación capacidad o volumen

Es el resultado del mayor o el menor aprovechamiento del nivel de actividad de planta previsto utilizar en el período presupuestado, en el cual juega un aspecto importante el factor tiempo.

Si la producción cae por debajo o supera dicho nivel, tendremos una sub o sobreaplicación de costos fijos, lo que arrojará una diferencia o variación desfavorable o favorable respectivamente. La eventual diferencia se vincula con la utilización de la planta que incide directamente en la eficiencia de la misma.

Surge como diferencia entre el presupuesto de costos indirectos ajustado a nivel de horas reales y los costos indirectos aplicados también sobre la base de horas reales tanto en lo variable como en lo fijo a costo de reposición (ver punto III,3 del ejercicio 6).

4,3,1,1,3. Variación eficiencia global

Es el resultado del mayor o el menor aprovechamiento de las horas previstas trabajar presupuestariamente en los equipos e instalaciones considerados de manera individual, más allá de que constituyan parte de un departamento específico o de un centro de costo en particular. La variación puede deberse a insuficiencia en el rendimiento del equipo o de la mano de obra a él afectada como dotación normal del mismo, o, también, a problemas conexos o compartidos con otras áreas, cuando las actividades estén ligadas en su secuencia o diagrama de producción o generación del servicio.

La variación eficiencia global o efectividad del área surge como diferencia entre el presupuesto ajustado a nivel de horas reales empleadas y lo aplicado sobre base estándar para la producción o generación del servicio resultante, tanto en la parte variable como fija a costo de reposición (ver punto III,4 del ejercicio 6).

La variación eficiencia a su vez la desagregamos en sus componentes variable y fijo según surge de lo siguiente:

4,3,1,1,3,1. Variación eficiencia variable

Surge de la diferencia entre las horas resultantes y las apropiadas a la producción o servicio realmente procesada, ambos valorizados a costo variable de reposición (ver punto III,4,1 del ejercicio 6).

4,3,1,1,3,2. Variación eficiencia fija

Surge de la diferencia entre las horas resultantes y las apropiadas a la producción o servicio realmente procesada, ambos valorizados a costo fijo de reposición (ver punto III,4,2 del ejercicio 6).

Sintéticamente, pues, la variación presupuesto se refiere a costos variables, la variación capacidad a costos fijos, mientras la variación eficiencia está compuesta por ambos tipos de costos.

Respecto de estas últimas dos variaciones, también puede sintetizarse diciendo que la variación capacidad se manifiesta en términos de cantidad de planta aprovechada y la variación eficiencia lo hace en términos de calidad de dicho aprovechamiento, vale decir, si el uso de la capacidad fue adecuado o no. Por ello, la variación eficiencia tiene más sentido cuando la actividad desplegada se aproxima o colma al máximo la capacidad prevista aprovechar en el período.

Un resumen general del estudio de las variaciones o diferencias nos indica que habrá que analizar las causas de su aparición para intentar comprender el motivo que las generó.

Para ello, cabrá dejar establecido con total claridad, el cargo jerárquico del responsable tanto de la generación del costo según presupuesto aprobado, cuanto del control de su erogación y eventual desvío. Quedarán así delimitadas las responsabilidades de las partes intervinientes de manera tal que se facilite determinar la razonabilidad del nivel de costos autorizado, la oportunidad de su erogación y la causa de la eventual aparición de diferencias con el objeto de fijar un plan de corrección que evite o al menos dificulte su repetición.

5. PERIODO DE VIGENCIA DE LOS ESTANDARES FISICOS Y MONETARIOS. VALUACION A PRECIO DE REPOSICION

A nivel de cantidades o medidas físicas, los estándares fijados debieran ser prácticamente inamovibles.

Sólo cabría proceder a su revisión cuando el avance tecnológico o la naturaleza del producto o del servicio comercializable cambien de manera tal que los patro-

nes o especificaciones, con los cuales deban compararse o medirse, caigan en desuso o se hallen manifiestamente desactualizados.

En lo que se refiere a los estándares monetarios, la técnica tiende a adaptarse al modelo contable que adopta como criterio de valuación los valores corrientes del momento a que se refiere cada medición, vale decir el correspondiente al del relevamiento contable. Por tal motivo, el análisis de las eventuales diferencias de precio se torna irrelevante, ya que la valuación es siempre al precio de reposición tomado en condiciones de pago de contado.

De esta manera y al adoptar el criterio de valuación referido, habrán de reconocerse resultados por exposición a la inflación (REI) y resultados por tenencia (RT) de acuerdo con lo que se expresa a continuación.

El esquema de costo de reposición implica considerar como tales tanto los insumos físicos que surgen de las especificaciones técnicas de los productos y servicios (metros, toneladas, litros, horas, kw/hora, t/km), como también las expresiones monetarias (precio de insumos físicos o servicios comprados a terceros, tarifa horaria de la mano de obra) a los valores corrientes vigentes al final de cada período de relevamiento contable o de obtención del costo (mes, trimestre, año).

Se quiere, pues, decir que el costo estándar de un producto o de un servicio coincidirá con su costo de reposición a un momento dado. A tales costos de reposición deberán también revaluarse los inventarios iniciales de materias primas y materiales directos, productos en proceso de transformación y productos terminados al final de cada mes, si ese fuese el período habitual de relevamiento del costo. Idéntico revalúo cabrá efectuar al importe de las diferentes compras y servicios de terceros consumidos en el período considerado.

De este modo, la contrapartida de la diferencia que se origina en el revalúo de los inventarios iniciales y las compras deberá ser analizada en sus dos componentes:

- a) evolución general de precios de la economía (inflación), que determina el resultado por exposición a la inflación (REI);
- b) evolución específica del valor de los bienes y servicios que marcará la evolución de los precios relativos de los mismos frente a la inflación, lo que determina el resultado por tenencia (RT).

Los valores corrientes deberán ser considerados en su condición de contado, es decir, depurados de intereses implícitos si los tuviera. Dichos valores podrán obtenerse de las cotizaciones y listado de precios de los proveedores de bienes y servicios, o en ausencia de los mismos, tomados del valor (costo) de la última adquisición o compra ajustada por inflación proyectada al momento del relevamiento o costeo.

También deberán considerarse los valores actualizados a esta última fecha (cierre del período de relevamiento), de las remuneraciones del personal más sus respectivas cargas sociales, además de insumos y servicios de terceros.

En ningún caso el valor final de los bienes y servicios calculados de conformidad a los criterios expuestos, podrá ser superior al de su valor recuperable en el mercado, obrando en consecuencia este último como límite máximo de valor para el costeo.

Naturalmente que el costo de la mercadería vendida o servicio generado y distribuido será también valorizado al costo de reposición de los mismos.

Al coincidir el costo estándar del producto o servicio con su costo de reposición al final del mes o del período de relevamiento contable, el análisis de las diferencias o variaciones de costos se restringen al nivel de cantidad en lo que se refiere a materiales e insumos y servicios, a la eficiencia en lo relativo a la mano de obra y a la eficiencia y volumen en cuanto a los costos indirectos de fabricación.

Esto es así por cuanto en lo atinente a precio, las variaciones se anulan al coincidir el costo estándar con el resultante, siendo este último el de la respectiva reposición.

No obstante ello, se podrá aislar y evaluar exclusivamente la variación precio derivada de la compra o contratación de bienes y servicios necesarios para ejecutar lo propio, cuando se compara el precio resultante de esta adquisición con el precio estándar definitivo o de reposición a tomar para el proceso de costeo al final del período de relevamiento.

El modelo que analizamos permite mantener actualizados los costos estándar de bienes y servicios, lo que implica las siguientes ventajas:

1. una adecuada medición de los resultados económicos periódicos;
2. una correcta valuación y exposición de los inventarios en el patrimonio;
3. una razonable medición de la eficiencia en términos físicos de los componentes del bien o del servicio;
4. un correcto análisis de rentabilidad de productos y servicios con los últimos costos conocidos;
5. pautas aceptables para considerar precios de comercialización tanto de mercado interno como externo, sobre la base de costos de reposición teniendo asimismo en cuenta tanto la competencia local como la exterior, posibilitando estudiar en tiempo y forma medidas estratégicas para contrarrestar los puntos débiles y mejorar los fuertes, esto a nivel interno, y las oportunidades y amenazas a nivel externo de la empresa;
6. mejor interpretación de los resultados financieros mediante el análisis por separado del resultado por exposición a la inflación (REI o evolución general de precios de la economía) y el resultado por tenencia (RT o evolución específica del precio individual de bienes y servicios).

Como consecuencia directa de las ventajas enunciadas en su conjunto, se debe lograr que la contabilidad resulte un verdadero sistema de informaciones que brinde

a todos los niveles operativos y de decisión, el sustento necesario para un acertado, eficaz, eficiente y efectivo posicionamiento que evite errores de apreciación o peligro de descapitalización ante una mala valuación de los activos comercializables o una falsa apreciación de la real capacidad de prestar servicios a costos competitivos y rentables.

6. CASO PRACTICO

Se trata de la elaboración de un escobillón tipo industrial que Limpiohogar SRL tiene en su línea de producción y cuya composición mezcla estándar es al 30 de junio la siguiente:

Materias primas y materiales	Costo	
	Unitario \$	Total \$
— Madera de pino 1,7 m equivalente a 330 g de madera a \$ 5 el kg	1,65	3,45
— Hilo de nylon de 0,7 mm equivalente a 50 g de hilo a \$ 20 el kg	1	
— Material de aporte equivalente a 20 g a \$ 40 el kg	0,80	
Mano de obra directa		
— Tarea de preparación equivalente a 0,10 de hora a \$ 7,50 la hora de mano de obra cuadrilla	0,75	1,175
— Tarea de cosido y terminado equivalente a 0,05 de hora a \$ 8,50 la hora de mano cuadrilla	0,425	
Costos indirectos de fabricación		
— Trabajo de maquinado equivalente a 0,15 de hora/máquina a \$ 10,20 h/m	1,53	1,53
— Costo total estándar de producción		6,155
Costo incurrido o resultante		
— En el mes de julio se elaboraron 1.600 escobillones pese a que se había previsto producir 1.620 unidades. No se registran inventarios iniciales ni finales de producción en proceso de manufactura. Se compraron al contado 551 kg de madera de pino a \$ 4,95 el kg utilizándose todo lo adquirido.		
— Se compraron también al contado 83 kg de hilo de nylon de 0,7 mm a \$ 21 el kg que se utilizaron íntegramente en el proceso.		
— Se compraron al contado 34 kg de material de aporte a \$ 40 el kg que también se apropió en su totalidad.		
— Se emplearon 170 horas de mano de obra directa en tareas de preparación, abonándose \$ 7,60 la hora/cuadrilla.		
— Se emplearon 83 horas de mano de obra directa en tareas de cosido y terminado, abonándose \$ 8,45 la hora/cuadrilla.		
— Se insumieron 252 horas/máquina a \$ 10,40 la hora, correspondiendo el 70 % de este importe (\$ 7,28) a los costos fijos y el 30 % restante (\$ 3,12) a los variables.		
— Los costos indirectos de fabricación al fin del mes (resultantes) ascendieron a \$ 2.527,20.		
— Se previó un nivel de utilización de la capacidad instalada por 243 horas/taller para la producción presupuestada de 1.620 escobillones.		
— Los costos de reposición de las materias primas más el material de aporte al 31 de julio son iguales a los de compra del período, lo mismo que lo devengado por la mano de obra.		
— El costo de la hora/máquina de \$ 10,40 se mantenía al 31 de julio.		

RESOLUCION

Consumo de materias primas y material de aporte para una producción estándar ajustada de 1.600 escobillones efectivamente trabajados.

Fórmula:

$$P + VP \times q + Vq = Pq + PVq + qVP + VPVq, \text{ en donde:}$$

- P = precio unitario de reposición } precio real
- VP = variación precio unitario }
- q = cantidad unitaria } cantidad real
- Vq = variación cantidad unitaria }
- Pq = costo estándar unitario
- PVq = variación cantidad consumida
- qVP = variación precio
- VPVq = variación mixta

Ejemplo de cómo se calcula la madera consumida: $1.600 \times 330 \text{ g} = 528.000 \text{ g}$ o 528 kg. Dado que se compraron y consumieron 551 kg resulta una variación desfavorable en la cantidad consumida de 23 kg.

I. Variación materias primas y materiales

I.1. Variación total (global)

Aplicación de la fórmula sin variación precio

Materiales	\$	Precio (')
Madera de pino	(4,95)	$\times (528 + 23) = 2.613,6 + 113,85$
Nylon	(21)	$\times (80 + 3) = 1.680 + 63$
Material aporte	(40)	$\times (32 + 2) = 1.280 + 80$
		<hr/>
		$640 + 28 = 5.573,6 + (256,85)$

(1) De reposición al 31 de julio.

Se tiene una variación total desfavorable de (\$ 256,85) atribuible a razones de cantidad consumida.

Costo total resultante:

Madera de pino	\$ 4,95 x 551 kg =	\$ 2.727,45	
Nylon	\$ 21 x 83 kg =	\$ 1.743	
Material de aporte	\$ 40 x 34 kg =	\$ 1.360	
		<u>\$ 5.830,45 =</u>	\$ 5.573,60 ⁽¹⁾
			<u>+ \$ 256,85 ⁽²⁾</u>
			5.830,45 ⁽³⁾

(1) Estándar.

(2) Variaciones.

(3) Real

a) Costo unitario ponderado estándar de consumo:

$$\frac{\text{Costo estándar total}}{\text{Cantidad total de materias primas y materiales estándar a consumir (estándar)}} = \$ 8,70875 /\text{kg}$$

$$\frac{\$ 5.573,60}{640} = \$ 8,70875 /\text{kg}$$

b) Costo unitario de producción ponderado:

$$\frac{\text{Costo estándar total}}{\text{Producción terminada ajustada estándar}} = \$ 3,4835 /\text{unidad}$$

$$\frac{\$ 5.573,60}{1.600} = \$ 3,4835 /\text{unidad}$$

c) Relación estándar producción/consumo

$$\frac{\text{Producción terminada ajustada estándar}}{\text{Cantidad total mat. primas y mat. estándar}} = 2,5 \text{ o } 150 \%$$

$$\frac{1.600}{640} = 2,5 \text{ o } 150 \%$$

I,1. Variación mezcla

a) Costo resultante

Materias primas y mat.	kg reales consumidos	Costo estándar de reposición \$	Costo resultante \$
Madera de pino	551	4,95	2.727,45
Nylon	83	21	1.743
Material de aporte	34	40	1.360
	668		5.830,45

Menos:

b) Costo mezcla esperado

(Consumo real a mezcla estándar)	668 x \$ 8,70875	= 5.817,445
	Desfavorable	(13,005)

El costo resultante es mayor que el esperado a mezcla estándar (desfav.).

I,2. Variación rendimiento

a) Rendimiento esperado que surge de b) del cuadro anterior

(Consumo real a mezcla estándar)	\$ 5.817,445
----------------------------------	--------------

Menos:

b) Rendimiento resultante

Producción terminada resultante x costo unitario de producción ponderado (consumo estándar de la producción real)	1.600 x \$ 3,4835	= 5.573,6
	Desfavorable	(243,845)

La variación es desfavorable por cuanto el costo del consumo real a mezcla estándar es mayor que el costo del consumo estándar de la producción real.

La tradicional variación cantidad resulta ser la suma algebraica de la variación mezcla y la variación rendimiento.

CAP. X — COSTOS PREDETERMINADOS

477

I.3. Variación cantidad

Materias primas y materiales consumidos al costo de reposición

	668 kg	\$ 5.830,45
<i>Menos:</i>		
Rendimiento resultante	1.600 unidades x \$ 3,4835	<u>5.573,60</u>
	Desfavorable	(256,85)

o también de la clásica forma:

		\$
Var. cantidad madera de pino	= (528 kg - 551 kg) x 4,95 =	(113,85) Desf.
Var. cantidad nylon	= (80 kg - 83 kg) x 21 =	(63,00) Desf.
Var. cantidad mat. de aporte	= (32 kg - 34 kg) x 40 =	(80,00) Desf.
	Variación total	<u>(256,85) desf.</u>

o también:

I,3,a.

I,1. Variación mezcla	(13,005)
<i>Más:</i>	
I,2. Variación Rendimiento	<u>(243,845)</u>
	Desfavorable (256,85)

I.4. Variación precio en la compra

Costo reposición (31/7) \$	Cantidad comprada kg	Costo estándar total comprado \$
Madera de pino 4,95 x	551	= 2.727,45
Nylon 21 x	83	= 1.743
Material apor. 40 x	34	= 1.360
	Costo resultante	<u>5.830,45</u>

El modelo no presenta variación en el precio, por cuanto los costos de reposición al 31/7 son iguales a los costos de compra (según enunciado del ejercicio).

1.5. Resumen de variaciones

Variación precio		===
Variación mezcla desfavorable		(13,005)
Variación rendimiento desfavorable		(243,845)
Total igual al global analizado en I,1		(256,85)

II. Variación mano de obra directa

II.1. Variación total (global)

Fórmula:

$$P + VP \times q + Vq = Pq + PVq + qVP + VPVq$$

			Tareas		Tarifa reposición	
Preparación	(7,60)	x	(160 + 10)	=	1.216 + 76	
Cosido y term.	(8,45)	x	(80 + 3)	=	676 + 25,35	
			240 + 13	=	1.892 + (101,35)	

160 horas estándar = 1.600 unidades x 0,10 hora

80 horas estándar = 1.600 unidades x 0,05 hora

Se tiene una variación total desfavorable de \$ (101,35) ya que el costo resultante fue mayor que el esperado o estándar.

Esta variación total responde exclusivamente a razones de variación cantidad o eficiencia, por cuanto no existirá variación costo o tarifa al ser igual lo devengado por mano de obra con su valor de reposición al 31/7.

Preparación	\$ 7,60 x 170 h =	\$ 1.292		
Cosido y termin.	\$ 8,45 x 83 h =	\$ 701,35		
Costo real		\$ 1.993,35	=	1.892 + 101,35
				Estánd. Variaciones

a) Costo unitario ponderado estándar de mano de obra directa

$$\frac{\text{Costo estándar total}}{\text{Horas mano de obra directa estándar}} = \frac{\$ 1.892}{240 \text{ h/mo}} = \$ 7,8833/\text{h}$$

b) Costo unitario de producción ponderado

$$\frac{\text{Costo estándar total}}{\text{Producción terminada en término de producción equivalente}} = \frac{\$ 1.892}{1.600 \text{ u}} = \$ 1,1825/\text{u}$$

II,1 Variación mezcla

a) Costo resultante

Tarea	Hs. reales	Costo estándar de reposición \$	Costo resultante \$
Preparación	170	7,60	1.292
Cosido y terminado	83	8,45	701,35
	<u>253</u>		<u>1.993,35</u>
<i>Menos:</i>			

b) Costo esperado mezcla (hs reales a costo estándar ponderado)

$$253 \text{ h} \times 7,8833 = 1.994,47$$

Favorable 1,12

El costo resultante es menor que el esperado.

II,2. Variación rendimiento

a) Rendimiento esperado (ver b) del punto anterior)

1.994,47

Menos:

b) Rendimiento resultante

$$1.600 \text{ u} \times 1,1825 = 1.892$$

Desfavorable (102,47)

El rendimiento es menor que el esperado.

II,3. Variación eficiencia o cantidad

(Horas reales	-	horas estándar.) x	Costo hora reposición
Preparación (170	-	160) x	7,60 = Desfav. (76)
Cos. y term. (83	-	80) x	8,45 = Desfav. (25,35)
		Desfavorable	(101,35)

o también:

II,3,a.

II,1. Variación mezcla	1,12
Más:	
II,2. Variación rendimiento	(102,47)
Desfavorable	(101,35)

La tradicional variación eficiencia o cantidad resulta ser la suma algebraica de la variación mezcla y la variación rendimiento.

II,4. Variación costo o tarifa de la mano de obra

Costo reposición	Horas reales	Costo estándar total
\$		\$
Preparación 7,60 x	170	1.292
Cos. y term. 8,45 x	83	701,35
	Costo resultante	1.993,35

El modelo no presenta variación costo o tarifa por cuanto los costos de mano de obra de reposición al 31/7 son iguales a los costos devengados en el mes (según enunciado del ejercicio).

II,5. Resumen de variaciones

Variación costo o tarifa	--
Variación mezcla	favorable 1,12
Variación rendimiento	Desfavorable (102,47)
al Total visto en II,1.	(101,35)

III. Variación costos indirectos de fabricación o carga fabril

III,1. Variación total

	Horas presupuestadas	Costo Reposición \$	Total \$
Costo normalizado	243	10,40	2.527,20 (1)
Menos:			
Apropiado al costo			
1.600 u x 0,15 =	240	10,40	2.496
Desagregado en:			
Costo fijo 0,70 x 10,40 x 240 =	1.747,20		
Costo var. 0,30 x 10,40 x 240 =	748,80		
	<u>2.496</u>		
		Variación total desfavorable	<u>(31,20)</u>

III,2. Variación presupuesto o gasto

	\$
Costos indirectos totales resultantes	2.527,20
Costo variable ajustado a horas reales para la producción procesada	
252 h x 3,12 =	786,24
Costo fijo presupuestado para la producción esperada	
243 h x 7,28 =	<u>1.769,04</u>
Variación presupuesto favorable	<u>28,08</u>

Los C.I.F. resultantes fueron menores que el nivel esperado.

III,3. Variación capacidad o volumen

	\$
— Presupuesto de costos ajustados según III,2 a nivel real	2.555,28
— C.I.F. aplicados sobre la base de las horas reales empleadas:	
Costo variable	
252 h x \$ 3,12	= 786,24
Costo fijo	
252 h x \$ 7,28	<u>= 1.834,56</u>
Variación capacidad o volumen favorable	<u>65,52</u>

El nivel de actividad real (252 horas) superó el nivel previsto (243 horas).

(1) Coincidente con los resultantes o reales.

III,4. Variación eficiencia total (global)

		\$
— C.I.F. aplicados sobre la base de las horas reales empleadas		2.620,80
— Apropriado al costo sobre base estándar para producción resultante procesada:		
Costo variable		
240 h x \$ 3,12	= 748,80	
Costo Fijo		
240 h x \$ 7,28	= 1.747,20	2.496
	<u> </u>	<u> </u>
Variación eficiencia total desfavorable		(124,80)

La producción procesada que debió insumir 240 horas estándar, en realidad insumió 252 horas.

Variación eficiencia cuádruple

III,4,1. Eficiencia variable

Horas resultantes al costo variable unitario de reposición		
252 h x \$ 3,12	= 786,24	
Horas apropiadas al costo variable unitario de reposición		
240 h x \$ 3,12	= 748,80	
	<u> </u>	
Variación eficiencia variable desfavorable		(37,44)

III,4,2. Eficiencia fija

Horas resultantes al costo fijo unitario de reposición		
252 h x \$ 7,28	= 1.834,56	
Horas apropiadas al costo fijo unitario de reposición		
240 h x \$ 7,28	= 1.747,20	
	<u> </u>	
Variación eficiencia fija desfavorable		(87,36)

III,5. Resumen de variaciones

Variación presupuesto o gasto	desfavorable		(9,36)
Variación capacidad o volumen	favorable		102,96
Variación eficiencia total	desfavorable		(124,80)
Eficiencia desagregada			
Eficiencia variable	desfavorable	(37,44)	
Eficiencia fija	desfavorable	(87,36)	
		<u> </u>	
		(124,80)	<u> </u>
Variación total vista en III,1	desfavorable		(31,20)

ANEXO AL EJERCICIO

Apertura de la variación total de materias primas y materiales

Materiales	kg estándar	% de mezcla estándar
Madera de pino	0,330	82,5
Nylon	0,050	12,5
Material de aporte	0,020	5
	<u>0,400</u>	<u>100</u>

a) Variación mezcla

	kg reales	Consumo Result. a mezcla estándar. kg	Diferencia	Costo	
				Estándar. unitar.	Total
Madera de pino	551	551,10	0,10	4,95	0,495 (F)
Nylon	83	83,50	0,50	21	10,50 (F)
Material de aporte	34	33,40	(0,60)	40	(24,00) (D)
	<u>668</u>	<u>668</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>(13,005) (D)</u>

(F) Favorable, *real es menor* que mezcla estándar.
 (D) Desfavorable, *real es mayor* que mezcla estándar.

b) Variación rendimiento o eficiencia

Consumo est. de prod. res. kg	%	Consumo real a mezcla est. kg	Difer. en kg	Costo est. unit. \$	Costo total \$
Madera (1.600 x 0,330) = 528	82,5	551,10	(23,10)	4,95	(114,345)
Nylon (1.600 x 0,050) = 80	12,5	83,50	(3,50)	21	(73,50)
Mat. ap (1.600 x 0,020) = 32	5,0	33,40	(1,40)	40	(56,00)
<u>640</u>	<u>100,0</u>	<u>668</u>	<u>(28,00)</u>	<u>—</u>	<u>(243,845)</u>

Desfavorable

Desfavorable por ser consumo real mayor que el estándar.

Apertura de la variación total de la mano de obra directa

Mano de obra directa por escobillón				
	Tiempo estándar	%	Costo unitario	Costo total estándar
Preparación	0,10 h	66,67	7,50	0,75
Cosido y term.	0,05 h	33,33	8,50	0,425
	0,15 h	100,00		1,175

a) Variación mezcla

	Horas result.	Horas res. a mezcla estándar	Diferencia	Costo estándar unitario \$	Costo total \$
Preparación	170	168,68	(1,32)	7,60	(10,03) (D)
Cosido y term.	83	84,32	1,32	8,45	11,15 (F)
	253	253	—	—	1,12 (F)

(F) Favorable, horas reales menores a mezcla estándar.
 (D) Desfavorable, horas reales mayores a mezcla estándar.

b) Variación rendimiento o eficiencia

Horas estándar de prod. result.	%	Horas result. a mezcla estándar	Diferencia	Costo	
				Est. unit.	Total
Prepar. (1.600 x 0,10)= 160	66,67	168,68	(8,68)	7,60	(65,97)
Cos. y t. (1.600 x 0,05)= 80	33,33	84,32	(4,32)	8,45	(36,50)
240	100,00	253	(13,00)	—	(102,47)

Desfavorable

(D) Desfavorable, horas resultantes mayores a estándar.

BIBLIOGRAFIA

CORCORAN, A., WAYNE, *Costos, contabilidad, análisis y control*, Limusa, México, 1983.

OSORIO, OSCAR M., *La capacidad de producción y los costos*, Ediciones Macchi, Buenos Aires, 2da. Edición, 1992.

DAVIDSON, SIDNEY Y WEIL, ROMAN, *Manual de contabilidad de costos*, McGraw Hill, México, 1982.

CASHIN, JAMES Y POLIMENI, RALPH, *Fundamentos y técnicas de contabilidad de costos*, McGraw Hill, Colombia, 1982.

VAZQUEZ, JUAN CARLOS, *Costos*, Aguilar, Buenos Aires, 1988.

MALLO, CARLOS, *Contabilidad analítica. Costes, rendimientos, precios y resultados*, España, 1986.

7. PRESUPUESTO FLEXIBLE

Cuando la empresa, tras cierta experiencia en trabajo puede predeterminar con cierto grado de posibilidades de ocurrencia, un patrón de comportamiento de los costos de los diferentes departamentos productivos y aun de los auxiliares o de servicio, estará en condiciones de elaborar presupuestos a medida de cualquier nivel de actividad de cada centro de producción o tarea individualmente considerada. A esto denominamos *presupuesto flexible*.

Con dicha herramienta decisoria se estará en condiciones de evaluar la eficiencia del área, ya que se podrán prever los consumos directos y los costos indirectos fabriles para cada segmento de actividad, evitando confundirlos y hasta marcando las diferencias relevantes existentes con los otros niveles de actividad.

Este tipo de presupuesto es usado para presentar una comparación más significativa del control periódico de los costos indirectos de cada centro, departamento, tarea o actividad individual y técnicamente mensurables.

En el caso práctico 8 que se expone a continuación, se mide la actividad exclusivamente de las áreas productivas a través del volumen aprovechable de las horas de taller de maquinado, para una producción dada en unidades posibles de elaborar en un rango de 12 a 22 máquinas, que constituye la capacidad instalada. Están, sin embargo, dadas las condiciones para proceder en lo inmediato a determinar la actividad también en los centros de servicio o de apoyo, siguiendo la metodología del ABC (*activity based costing*) que se estudia en el capítulo VII.

Los presupuestos flexibles acostumbran incluir todos los rubros del costo, así como los ingresos, netos de IVA, relacionando estos últimos en términos de rentabilidad, con la inversión fija (bienes de uso), con cada nivel de actividad.

La confección de este presupuesto parte de la convención de que los costos fijos permanecen constantes en el corto plazo, hasta el nivel donde no se requieran nuevas inversiones o desinversiones.

En lo que hace a los costos variables, cambian, también convencionalmente, con el nivel de actividad respectivo.

Como expresión general se señala que en el mediano plazo todos los costos serán variables.

Cabe agregar, finalmente, que el presupuesto flexible puede verse alterado por:

1. una modificación sustancial de los valores tenidos en cuenta para su preparación;
2. cambios tecnológicos impuestos en el producto, servicio o diseño operativo;
3. cambios tecnológicos en las instalaciones y equipos que modifiquen la modalidad actual de planta;
4. sustitución, reemplazo, transformación o mejora en el diseño de los productos y/o servicios comercializables;
5. cambios en los mercados, modas, implantación de controles o regulaciones locales o internacionales que no hagan viable la estrategia presupuestaria seguida hasta esos instantes.

8. CASO PRACTICO

1. Se puede trabajar con un mínimo de 12 máquinas y un máximo de 22, según posibilidades del mercado, lo que significa que la capacidad instalada corresponde a 10.560 horas/taller.
2. Cada máquina puede trabajar 24 horas continuas en 5 días de labor por semana, produciendo 50 autopartes/hora de diverso tipo según modelo estándar de diseño. Se contempla trabajar 4 semanas por mes.
3. La capacidad de planta industrial exclusivamente, va de un 54,55 % correspondiente a 12 máquinas, hasta un 100 % con 22 máquinas. Significa que el rango del volumen aprovechable se sitúa entre 5.760 y 10.560 horas de máquina/taller, respectivamente.
4. El precio promedio unitario estándar de las piezas es de \$ 0,55. En 5.760 horas/taller se producirían 288.000 piezas con un valor de mercado presupuestado de \$ 158.400.
5. La materia prima cuesta \$ 0,15 por unidad elaborada, merma incluida.

6. La fuerza motriz (parte variable del costo) es de \$ 0,04 por unidad; el transporte interno es de \$ 0,001; los suministros de fábrica \$ 0,005; las primas e incentivos a la producción \$ 0,006; el gas y vapor industrial \$ 0,01; el mantenimiento correctivo \$ 0,0025; el agua industrial y potable \$ 0,0075; el control de calidad \$ 0,003, todos estos conceptos en relación con las unidades producidas.
7. En lo relativo a los gastos predominantemente fijos, hasta 18 máquinas pueden ser atendidas por 28 operarios que trabajan 200 horas al mes con una retribución promedio horaria de \$ 4 más las cargas sociales promedio de 56,42 %.
A partir de 20 máquinas, debe adicionarse personal en entrenamiento, lo que significa una erogación adicional de \$ 4.000 La depreciación de máquinas incluida obsolescencia tecnológica insume un 1 % mensual. El alquiler de equipos de control computadorizado representa un costo idéntico para un lote de trabajo de hasta 14 máquinas, subiendo \$ 400 en los rangos de 16 a 20 máquinas, permaneciendo luego fijo hasta los 22 equipos.
8. Los seguros industriales tales como rotura de maquinarias, paradas extraordinarias, son incrementados en \$ 400 cada escalón de volumen operativo, quedando fijo a partir del rango de 20 equipos. El costo de potencia instalada de los servicios auxiliares, crece \$ 400 por cada rango de equipamiento. El mantenimiento preventivo aumenta a razón de \$ 40 por rango de equipo. El cargo por ociosidad se aplica en los primeros tres rangos de capacidad subutilizada. Las tasas municipales no varían.
9. El punto de equilibrio se calcula como relación entre el monto de costo indirecto predeterminado fijo (rubro 24 del ejercicio) y la tasa de beneficio industrial (rubro 31 del ejercicio).

**PRESUPUESTO FLEXIBLE DEL TALLER DE MAQUINADO
CORRESPONDIENTE AL MES DE JUNIO. EXPRESADO EN
HORAS MAQUINA DE CAPACIDAD INSTALADA**

Se trabajan 3 turnos diarios de 8 horas c/u, durante 4 semanas mensuales, a razón de 5 días laborables por semana.

Cantidad de máquinas:	12	14	16	18	20	22
Cantidad de horas/máq.:	5.760	6.720	7.680	8.640	9.600	10.560
% de capacidad empleada:	54,55	63,64	72,73	81,82	90,91	100,00
Cantidad de unidades: (50 u por hora/máq.)	288.000	336.000	384.000	432.000	480.000	528.000

	En: \$					
1. Ventas netas sin IVA a \$ 0,55 por unidad:	158.400,00	184.800,00	211.200,00	237.600,00	264.000,00	290.400,00
2. Costo variable de producción Sólo mat. primas y mater.:	43.200,00	50.400,00	57.600,00	64.800,00	72.000,00	79.200,00
3. Margen industrial:	115.200,00	134.400,00	153.600,00	172.800,00	192.000,00	211.200,00
4. Costos indirectos predominantemente variables:						
5. Fuerza motriz:	11.520,00	13.440,00	15.360,00	17.280,00	19.200,00	21.120,00
6. Transportes internos:	288,00	336,00	384,00	432,00	480,00	528,00
7. Suministros de fábrica:	1.440,00	1.680,00	1.920,00	2.160,00	2.400,00	2.640,00
8. Primas e incentivos:	1.728,00	2.016,00	2.304,00	2.592,00	2.880,00	3.168,00
9. Gas y vapor industrial:	2.880,00	3.360,00	3.840,00	4.320,00	4.800,00	5.280,00
10. Reparaciones correctivas:	720,00	840,00	960,00	1.080,00	1.200,00	1.320,00
11. Agua industrial y potable:	2.160,00	2.520,00	2.880,00	3.240,00	3.600,00	3.960,00
12. Control de calidad	864,00	1.008,00	1.152,00	1.296,00	1.440,00	1.584,00
13. Total c. ind. pred. variables	21.600,00	25.200,00	28.800,00	32.400,00	36.000,00	39.600,00
14. Beneficio industrial (3-13)	93.600,00	109.200,00	124.800,00	140.400,00	156.000,00	171.600,00
15. Costos indirectos predominantemente fijos:						
16. Mano de obra más c. soc.	35.040,00	35.040,00	35.040,00	35.040,00	39.040,00	39.040,00
17. Amortizac. y depreciac.:	48.000,00	56.000,00	64.000,00	72.000,00	80.000,00	88.000,00
18. Alquiler de equipos:	2.000,00	2.000,00	2.400,00	2.800,00	3.200,00	3.200,00
19. Seguros industriales:	800,00	1.200,00	1.600,00	2.000,00	2.400,00	2.400,00
20. Tasas y contrib. inmovil.:	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
21. Potencia serv. auxiliares:	6.000,00	6.400,00	6.800,00	7.200,00	7.600,00	8.000,00
22. Mantenimiento preventivo:	600,00	640,00	680,00	720,00	760,00	800,00
23. Ociosidad de equipos:	1.600,00	1.200,00	800,00	0,00	0,00	0,00
24. Total C. ind. pred. fijos:	95.240,00	103.680,00	112.520,00	120.960,00	134.200,00	142.640,00
25. Utilidad neta: (14-24)	-1.640,00	5.520,00	12.280,00	19.440,00	21.800,00	28.960,00
26. Inversión fija por nivel:	4.800.000,00	5.600.000,00	6.400.000,00	7.200.000,00	8.000.000,00	8.800.000,00
27. Retorno s/inversión fija en % (25/26):	-0,03	0,10	0,19	0,27	0,27	0,33
28. Cuota C.I.F. variables/hora:	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
29. Cuota C.I.F. fijos/hora:	16,53	15,43	14,65	14,00	13,98	13,51(*)
30. Cuota C.I.F. totales/hora:	20,28	19,18	18,40	17,75	17,73	17,26
31. Tasa beneficio industrial en % (14/1):	59,09	59,09	59,09	59,09	59,09	59,09

(*) A mayor actividad, menores costos fijos unitarios.

De acuerdo con los conceptos expresados en el capítulo XII, este análisis de flexibilidad puede complementarse con el cálculo del punto de equilibrio:

P. de equilibrio p/12 máquinas:

$$\frac{95.240}{0,5909} = \$ 161.177,86$$

P. de equilibrio p/22 máquinas:

$$\frac{142.640}{0,5909} = \$ 241.394,48$$

9. EJERCICIO MODELO

COSTOS ESTANDAR CON MATERIALES MULTIPLES A VALORES CORRIENTES

El siguiente es el costo estándar de "un escritorio juvenil", al 31 de mayo que la empresa Siglo XXI elabora como único producto:

MES DE JUNIO

I. Tarjeta del costo estándar

Materiales directos (materias primas)		\$
Acero 2 m a \$ 15 el m	30	
Flejes 2 m a \$ 35 el m	70	
Plástico 2 m a \$ 10 el m	20	
Madera 2 m a \$ 5 el m	10	130
Mano de obra directa		
2 horas a \$ 5 la hora		10
Costos indirectos de fabricación		
2 horas a \$ 5 la hora		10
Total costo estándar de producción		<u>150</u>

Los costos de las materias primas están expresados en condición de contado.

Los costos indirectos de fabricación presupuestados para el mes, fueron estimados a valores del 31 de mayo:

Fijos:	\$	216.000	
Variables:	\$	2	por hora, aplicados sobre la base de horas de mano de obra directa.

Se previó un volumen normalizado de 72.000 horas de mano de obra directa, siendo en consecuencia:

$$\frac{216.000 + 2 \times (72.000)}{72.000} = 5 \text{ \$ por hora, como tasa troncal,}$$

de la que conocemos su parte variable (\$ 2) y quedando, por lo tanto, \$ 3 para la parte fija.

II. Situación patrimonial al inicio

Al 31 de mayo, la situación patrimonial de la empresa era la siguiente (a moneda homogénea y valores corrientes de reposición):

DISPONIBILIDADES	\$	PASIVOS	\$
Caja	610.000	Monetarios	3.500.000
BIENES DE CAMBIO			
Materias primas:			
Acero 10.000 m a 15	150.000		
Flejes 10.000 m a 35	350.000		
Plástico 8.000 m a 10	80.000		
Madera 12.000 m a 5	60.000		
	<u>640.000</u>		
PRODUCTOS TERMINADOS			
Escritorios: 15.000 a 150	2.250.000		
BIENES DE USO (fabriles)		PATRIMONIO NETO	
(Neto de amortizac.)	4.000.000	Cap./r. y res.	4.000.000
	<u>7.500.000</u>		<u>7.500.000</u>

III. Producción

En el mes de junio se fabricaron 37.000 escritorios, y 3.000 más se hallaban 2/3 terminados en mano de obra y costos indirectos de fabricación, pero con todo el

material incorporado. Es decir, 37.000 escritorios más 3.000 al 100 % de materiales directos, representan 40.000 escritorios estándar en términos de producción equivalente.

Para mano de obra y costos indirectos de fabricación, 37.000 escritorios más 3.000 a 2/3 de acabado, representan 39.000 escritorios estándar en términos de producción equivalente.

IV. Orbita real de junio

- La fábrica utilizó realmente 88.000 metros de cada uno de los materiales directos. El estándar debió ser 80.000 metros (40.000 escritorios a 2 metros de cada material directo).
- Se utilizaron 83.000 horas reales de mano de obra directa, con un costo de \$ 5,25 la hora, pagadas en el mes de junio. El estándar debió ser 78.000 horas (39.000 escritorios a 2 horas cada uno).
- Las compras de materiales directos, pagados en condición de contado fueron:

15/6 Acero	85.000 m	a 20 \$ el metro
15/6 Flejes	80.000 m	a 30 \$ el metro
15/6 Plástico	90.000 m	a 11 \$ el metro

También el 15/6 se recibieron 76.000 metros de madera de \$ 8,24 el metro, pagaderos a los diez días de recibidos. Se estima una tasa de interés normal del 9 % mensual. Por lo tanto:

Interés implícito:

$$\frac{9 \times 10 \text{ días}}{30 \text{ días}} = 3 \%$$

Valor de contado: $8,24/1,03 = \$ 8$ el metro

- Los costos indirectos de fabricación reales fueron \$ 342.000 a valores del 30 de junio (pagados en efectivo), mientras que para ese nivel, se habían presupuestado \$ 378.000 (incluidas las amortizaciones), con un nivel de actividad normal de 72.000 horas de mano de obra directa. El análisis de los componentes fijos y variables de este concepto, nos dice que pueden atribuirse en un 60 % y un 40 % respectivamente ($72.000 \times 5,25 = 378.000$).
- Durante el mes se vendieron 44.000 escritorios a \$ 200 cada uno, al contado (11.000 a fin de cada semana, aproximadamente).
- Los gastos de administración y ventas \$ 880.000 pagados en efectivo.
- Los bienes de uso se amortizan a razón del 10 % anual. El valor de origen de los mismos es \$ 5.000.000 y las amortizaciones acumuladas de \$ 1.000.000.

V. Costos de reposición al 30 de junio

— La tarjeta de costo estándar al 30 de junio del escritorio juvenil resulta ser:

MATERIALES DIRECTOS		\$	\$
Acero	2 m a \$ 22 el m	44	
Flejes	2 m a \$ 30 el m	60	
Plástico	2 m a \$ 11 el m	22	
Madera	2 m a \$ 7 el m	14	140
MANO DE OBRA DIRECTA			
	2 horas a \$ 5,25 la hora		10,50
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION			
	2 horas a \$ 5,25 la hora	2,10 var.	Aumentó 0,05 %
		3,15 fijo	
			10,50
Total costo estándar de producción			161,00

La condición de compra de la madera al 30 de junio, es de \$ 7,42 a pagar a los 20 días de recibida. Estimando una tasa de interés normal al 30/6, del 9 % mensual:

Interés implícito:

$$\frac{9 \times 20}{30} = 6 \%$$

Valor de contado: $7,42/1,06 = \$ 7$

VI. Inflación del mes de junio

La evolución de precios del mes originó una inflación del 8 % para este período.

CALCULO DE VARIACIONES TOTALES DEL MES DE JUNIO ANALIZADAS POR ELEMENTOS DEL COSTO FABRIL									
Elemento del costo	Producción procesada computable	Estándar unitario	Físico total	Estándar económico unitario		Real físico total	Real económico unitario		Variaciones totales
				Reposición	total \$		Reposición	Total	
Materiales									
Acero	40.000	2 metros	80.000 m	22	1.760.000	88.000 m	22	1.936.000	176.000 (D)
Flejes	40.000	2 metros	80.000 m	30	2.400.000	88.000 m	30	2.640.000	240.000 (D)
Plástico	40.000	2 metros	80.000 m	11	880.000	88.000 m	11	968.000	88.000 (D)
Madera	40.000	2 metros	80.000 m	7	560.000	88.000 m	7	616.000	56.000 (D)
					5.600.000			6.160.000	560.000 (D)
Mano de obra									
C.I.F.	39.000	2 horas	78.000 h	5,25	409.500	83.000	5,25	435.750	26.250 (D)
C.I.F.	39.000	2 horas	78.000 h	5,25	409.500			378.000	31.500 (F)
Costo estándar total					6.419.000	Costo real total		6.937.750	518.750 (D)

(D) = Desfavorable
(F) = Favorable

Al valuarse el **costo estándar a reposición**, resulta igual al **costo real** de los consumos valuados también a **reposición**, anulándose la **variación precio** y la **variación mixta**, quedando sólo la **variación cantidad** (la **variación precio** se analizará en las **compras**). Por lo tanto:

	Precio reposición real	Cantidad reposición real	Costo estándar	Variación cantidad	Variación precio	Variación mixta
	(P + VP)	(Q + VQ)	(P x Q)	P x VQ	Q x VP	VP x VQ
Materiales						
Acero	(22 -)	(80.000 + 8.000)	= 1.760.000	+ 176.000 (D)	-	-
Flejes	(30 -)	(80.000 + 8.000)	= 2.400.000	+ 240.000 (D)	-	-
Plástico	(11 -)	(80.000 + 8.000)	= 880.000	+ 88.000 (D)	-	-
Madera	(7 -)	(80.000 + 8.000)	= 560.000	+ 56.000 (D)	-	-
			<u>5.600.000</u>	<u>560.000 (D)</u>		
70 costo real =		<u>6.160.000</u>				
Mano de obra	(5,25 -)	(78.000 + 5.000)	= 409.500	+ 26.250 (d)	-	-
Costo real =		435.750		(eficiencia)		

Siendo:

- P: precio estándar
- VP: variación precio estándar
- Q: cantidad estándar
- VQ: variación cantidad estándar

1.a. Análisis de la variación cantidad de materiales

Esta variación puede someterse a una apertura en sus dos elementos componentes: variación mezcla y variación rendimiento de los materiales.

La variación mezcla mide la diferencia entre la composición estándar de un producto y la composición real, resultante de sustituir un material por otro. Para ello se define la mezcla o composición estándar.

	Cantidad estándar	Costo estándar	Costo total estándar \$
Acero	80.000 m	22	1.760.000
Flejes	80.000 m	30	2.400.000
Plástico	80.000 m	11	880.000
Madera	80.000 m	7	560.000
	<u>320.000 m</u>		<u>5.600.000</u>

Costo unitario ponderado estándar de consumos:

$$\frac{\$ 5.600.000}{320.000 \text{ m}} = \$ 17,50 \text{ por m}$$

Mezcla o composición real:

	Cantidad real	Costo reposición estándar	Costo total
Acero	88.000 m	22	1.936.000
Flejes	88.000 m	30	2.640.000
Plástico	88.000 m	11	968.000
Madera	88.000 m	7	616.000
	<u>352.000 m</u>		<u>6.160.000</u>
Consumo estándar:	352.000 m	x 17,50	= (6.160.000)
		Variación mezcla materiales	= <u>Cero</u>

Es evidente, en este caso, que la variación mezcla es nula por cuanto la participación estándar y real, con respecto al consumo total, es la misma: 25 % para cada material. Si, por ejemplo, se hubiera sustituido madera por plástico parcialmente, resultaría entonces una variación mezcla originada en los diferentes costos de estos materiales.

La variación rendimiento de los materiales mide la diferencia entre el volumen de producción esperado y el obtenido realmente. Para su cálculo se procede así:

	Costo unitario producción ponderado estándar	=	\$ 5.600.000	=	
			40.000 escritorios		= \$ 140 por escritorio
Rendimiento esperado	= consumo real	x	costo unitario ponderado estándar		
	= 352.000 m	x	\$ 17,50	=	\$ 6.160.000
<i>Menos:</i>					
Rendimiento real	= producción total	x	costo unitario produc. ponderado		
	= 40.000 escritorios	x	\$ 140	=	\$ 5.600.000
			Variación rendimiento desfavorable		\$ 560.000

Por lo tanto, la **variación total** de los materiales de \$ 560.000 es atribuible exclusivamente a una **variación rendimiento**, al haberse consumido 8.000 m más de cada uno de los materiales, manteniéndose la proporción de mezcla entre ellos.

Variación total: \$ 560.000	—	Precio:	cero
		Mixta:	cero
		Mezcla:	cero
		Rendimientos:	\$ 560.000

I.b. Análisis de la variación eficiencia de la mano de obra

Esta variación puede ser desdoblada en sus elementos componentes:

Variación proveniente del rendimiento de los materiales y variación eficiencia pura.

La variación proveniente del rendimiento de los materiales mide el hecho de que al consumirse más materiales que el estándar, debieran necesariamente trabajarse más horas de mano de obra para procesar el excedente. Por lo tanto, este exceso no es ineficiencia sino más trabajo real. Es decir:

Horas estándar	=	39.000	escritorios	x	2 horas c/u	=	78.000 h
Consumo material estándar:	=	39.000		x	8 m	=	312.000 m
		78.000					
Horas por metro	=	78.000		=	0,25 h/m		
		312.000					
Consumo promedio real de materiales	=	352.000 m		=	8,8 m por escritorio		
		40.000 escritorios					
Para 39.000 escritorios (prod. proc. comp. mano de obra) = 39.000 x 8,8 m = 343.200 m							
Rendimiento esperado	312.000 m	x	0,25 h x m	=	78.000 h		
Rendimiento real:	343.200 m	x	0,25 h x m	=	(85.800 h)		
					7.800 h		

Diferencia:

Costo mano de obra por hora: \$ 5,25 x 7.800 h
 Variación rendimiento materiales: \$ 40.950 (D)

desfavorable por cuanto el consumo real de materiales superó el esperado.

La variación eficiencia pura medirá entonces la diferencia entre las horas estándar a rendimiento real (85.800 h) y las horas realmente trabajadas (83.000 h).

Variación eficiencia pura: $(85.800 - 83.000) 5,25 = 14.700$ (F) favorable por cuanto se trabajaron menos horas que las estándar.

Por lo tanto:

Variación total: \$ 26.250 D

Variación rendimiento materiales: 40.950 (D)
Variación eficiencia pura: 14.700 (F)

I.c. Variación precio en las compras de materiales

Siendo C: Costo de adquisición y VC: Variación respecto del costo reposición:

	Costo reposición al 30/6	Cantidad comprada	Costo estándar total comprado	Variación precio	
	(C + VC)	Q	= C x Q	VC x Q	
Acero	(20 + 2)	85.000 m	= 1.700.000	170.000	(favorable);
Flejes	(30 -)	80.000 m	= 2.400.000	-	
Plástico	(11 -)	90.000 m	= 990.000	-	
Madera	(8 - 1)	76.000 m	= 608.000	(76.000)	(desfavorable)
	Costo real	= 5.792.000	= 5.698.000	94.000	(favorable)

El sentido favorable de la variación lo da el hecho de haberse comprado a un valor menor del que en definitiva resultó el de reposición a fin de mes. Sin embargo, este resultado que manifiesta la **variación precio de compras**, es en realidad netamente nominal, puesto que durante junio hubo inflación, o sea desvalorización monetaria.

Por lo tanto, una forma más precisa de expresar este fenómeno es desdoblado a la **variación precio nominal** en un componente inflacionario (ajuste por inflación sobre **compras**) y otro componente real (resultado por tenencia sobre **compras**).

Recorriendo el caso planteado se tiene:

- Compras concentradas al 15 de junio.
- Inflación de junio: 8 %
- Supuesta inflación del 15 al 30 de junio: $\sqrt{1,08} = 1,03925$, o sea, 3,925 % para la segunda quincena. El esquema de cálculo será:

	Costo reposición			C x Q Costo estánd. Total compras	Total Ajuste por inflación (REI)	Total resultado por tenencia (RT)
	Ajuste por (C + inflación	Resultado + por tenencia)	Q			
(¹) Acero	(20 + 0,785	+ 1,215)	85.000	= 1.700.000	66.725 (F)	103.275 (F)
(²) Flejes	(30 + 1,1775	- 1,1775)	80.000	= 2.400.000	94.200 (F)	(94.200) (D)
(³) Plástico	(11 + 0,432	- 0,432)	90.000	= 990.000	38.880 (F)	38.880 (D)
(⁴) Madera	(8 + 0,314	- 1,314)	76.000	= 608.000	23.864 (F)	(99.864) (D)
	5.792.000			= 5.698.000	223.669 (F)	(129.669) (D)

Diferencia reposición - estándar:

$$5.792.000 - 5.698.000 = 94.000 (F)$$

Explicado por:

Ajuste por inflación:	F	223.669	} 94.000 (F)
Resultado por tenencia:	D	(129.669)	

(1) El ajuste por inflación sobre \$ 20 es: $20 \times 3,925\% = \$ 0,785$. La diferencia al valor de reposición de \$ 22, es el resultado por tenencia de \$ 1,215. Este resultado es ganancia (favorable) por cuanto el valor específico del acero se incrementó más que la inflación (de 20 a \$ 22 = 10 %). O sea, del 10 % puede atribuirse 3,925 a la inflación (pérdida del valor de la moneda) y 6,075 al bien específicamente.

(2) Igual razonamiento que el anterior, a moneda ajustada por inflación a fin de mes, el valor del fleje sería \$ 31,1775, pero en realidad a reposición sigue valiendo \$ 30. Por lo tanto, el resultado por tenencia es pérdida (desfavorable), ya que el bien vale menos que cuando se compró.

(3) Igual razonamiento que en (2)

(4) El resultado por tenencia es también una pérdida, por cuanto el valor de compra ajustado por inflación a fin de mes sería \$ 8,314 y realmente a reposición la madera vale \$ 7, es decir, menos que cuando se compró.

I,d. Variante I

Variación de costo indirecto de fabricación

Variación total

Costo real (72.000 x 5,25)	Costo apropiado (78.000 x 5,25)	
378.000	409.500	= 31.500 (F)
	var. 163.800	
	fijo 245.700	

A) Presupuesto o gasto					
Gasto real					378.000
Costo variable	78.000 x 2,10	163.800			
Costo fijo	72.000 x 3,15	226.800	390.600		12.600 (F)
B) Capacidad					
Presupuesto ajustado			390.600		
Presupuesto ajustado a h reales					
C.V.	83.000 x 2,10	174.300			
C.F.	83.000 x 3,15	261.450	435.750		45.150 (F)
C) Eficiencia global					
Presupuesto ajustado a 83.000 h					
H reales			435.750		
Apropiado al costo					
C.V.	78.000 x 2,10	163.800			
C.F.	78.000 x 3,15	245.700	409.500		(26.250) (D)
D) Eficiencia desagregado (var. cuádruple)					
Parte variable					
H reales x costo					
Variable unit.	83.000 x 2,10	174.300			
H apropiadas a C.V.	78.000 x 2,10	163.800		(10.500) (D)	
Parte fija					
H reales x C.F. unit. 83.000 x 3,15			261.450		
H aprop. a C.F. unit.	78.000 x 3,15	245.700		(15.750) (D)	

(10.500 + 15.750) = (26.250) igual a C)

RESUMEN

Presupuesto	12.600	favorable
Capacidad	45.150	favorable
Efic. global	(26.250)	desfavorable
Variación total	31.500	favorable

I.e. Variaciones de costos indirectos de fabricación variante II

	83.000 horas	72.000	83.000	78.000	83.000	78.000
C.I.F.	C.I.F. Reales	C.I.F. Presupuestados	Presupuesto ajustado nivel real	Presupuesto ajustado nivel estándar	Horas reales x tasa estándar	C.I.F. estándar
Variables		151.200 2,10	174.300	163.800	174.300	163.800
Fijos		226.800 3,15	226.800	226.800	261.450	245.700
Totales	378.000*	378.000 5,25	401.100	390.600	435.750	409.500
	Variac. presupuesto x 12.600 (F)			Variac. Capacidad 45.150 (F)	Variac. Eficiencia 26.250 (D)	
	Variación total =			31.500 (F)		
(*)	Efectivo		333.000	\$		
	Amortizaciones		45.000	\$	(Ver punto III,a)	
			378.000		B. de uso	

La variación presupuesto resulta favorable por cuanto los C.I.F. reales son menores que el presupuesto ajustado. La variación capacidad también es favorable, ya que la capacidad fue aprovechada más que lo presupuestado (83.000 horas frente a 72.000 horas). Sin embargo, la variación eficiencia es desfavorable, por cuanto un estándar de 78.000 horas fue realizado realmente en 83.000 horas.

Desglose de la variación eficiencia:

• Variable:	174.300	-	163.800	=	10.500
• Fijo:	261.450	-	245.700	=	15.750
					<u>26.250</u> (Desfavorable)

II. Revalúo de saldos iniciales de materias primas y productos terminados

A los efectos de expresar los inventarios iniciales a costos de reposición de fin de mes, se presenta:

II.a. Materiales

	C	REI	Resultado	Q	C x Q	REI	Result. por	Inventario
	Costo ún.		por	Inventario	Costo total	total	tenencia total	Inicial
	al inicio		tenencia	Inicial	al inicio			resultado
(1) Acero	(15 +	1,20 +	5,80)	10.000 m =	150.000	12.000	58.000 (G)	220.000
Flejes	(35 +	2,80 -	7,80)	10.000 m =	350.000	28.000	(78.000) (P)	300.000
Plástico	(10 +	0,80 +	0,20)	8.000 m =	80.000	6.400	1.600 (G)	88.000
Madera	(5 +	0,40 +	1,60)	12.000 m =	60.000	4.800	19.200 (G)	84.000
					<u>640.000</u>	<u>51.200 (G)</u>	<u>800 (G)</u>	<u>692.000</u>
						52.000 (G)		

(G) = Ganancia

(P) = Pérdida

(1) Siendo costo de reposición al 30 de junio de \$ 22, la diferencia a \$ 15 se justifica:

REI = 8 % de inflación sobre \$ 15 = \$ 1,20

Resultado por tenencia = 22 - (15 + 1,20) = \$ 5,80

El mismo razonamiento vale para las restantes materias primas. Cuando el costo de reposición a fin de mes supera el costo inicial ajustado por inflación, se obtendrá una ganancia por tenencia. Caso contrario será una pérdida.

II.b. Productos terminados (\$ 161 a costos de reposición)

$$(150 + 12 - 1) 15.000 u = 2.250.000 + 180.000 - 15.000 = 2.415.000$$

(G)	(P)
165.000 (G)	

REI = 8 % s/150 = 12

Resultado por tenencia: 161 - (150 + 12) = - 1 (pérdida)

III. Ajuste por inflación de otros rubros patrimoniales

III.a. Bienes de uso

Valor al inicio (neto)	4.000.000
REI 8 %	<u>320.000</u>
Valor al cierre (neto) ajustado	<u><u>4.320.000</u></u>

O sea:

	Bienes de uso	Amortizac. acumuladas
31/5	5.000.000	1.000.000
Revalúo junio 8 %	<u>400.000</u>	<u>80.000</u>
	5.400.000	1.080.000

(Revalúo saldo inicial)

$$\text{Amortizaciones: } 10\% \text{ s/}5.400.000 = \frac{540.000}{12 \text{ meses}} = \$ 45.000 \text{ x mes}$$

III, b. Patrimonio neto

Valor al inicio	4.000.000
REI 8 %	<u>320.000</u>
Valor al cierre ajustado	<u><u>4.320.000</u></u>

IV. Cálculo del REI de junio

Los cálculos del resultado por exposición a la inflación (REI) efectuados anteriormente fueron hechos sobre rubros no monetarios.

Así se obtuvo:

REI sobre materias primas	51.200
REI sobre productos terminados	180.000
REI sobre bienes de uso	400.000
REI sobre amortizaciones acumuladas	(80.000)
REI sobre patrimonio neto	<u>(320.000)</u>
Total	<u><u>231.200</u></u>

Comprobación del REI sobre rubros monetarios

Activos monetarios al 31/5	610.000
Pasivos monetarios al 31/5	<u>(3.500.000)</u>
Posición monetaria	<u>(2.890.000)</u>
	8 %
REI	<u><u>231.200</u></u>

Es una situación favorable, por cuanto siendo los pasivos monetarios superiores a los activos monetarios, resulta una posición monetaria que expuesta a la inflación genera una ganancia.

V. Asientos contables

Se presentan a continuación los registros de junio, derivados de las transacciones mencionadas anteriormente:

1			
Materiales	5.698.000		
Acero (85.000 m x 20 A) 1.700.000			
Flejes (80.000 x 30) 2.400.000			
Plástico (90.000 x 11) 990.000			
Madera (76.000 x 8) 608.000			Por las compras de materiales en junio
Intereses implícitos	18.240		
Madera (76.000 x 0,24)			
a Caja		5.090.000	
a Proveedores		626.240	
Madera (76.000 x 8,24)			
2			
Proveedores	626.240		
a Caja		626.240	Por el pago de la madera
3			
Mano de obra	435.750		
C.I.F. reales	378.000		
Gastos de administ. y ventas	880.000		
a Caja		1.648.750	Por los costos de mano de obra, C.I.F. reales y gastos de administ. y ventas incurridos en el mes
a Amortizaciones acumuladas			
b. de uso		45.000	
4			
Productos en proceso - materiales	5.600.000		
Variación cantidad			
Materiales por rendimiento	560.000		
a Materiales		6.160.000	Por los consumos de materiales en el mes (cargo al costo) y sus variaciones
5			
Productos en proceso - mano de obra	409.500		
Variación rendimiento			
Materiales - mano de obra	40.950		
a Variación eficiencia mano de obra		14.700	Por los insumos de mano de obra en el mes (cargo al costo) y sus variaciones
a Mano de obra		435.750	
6			
Productos en proceso - C.I.F.	409.500		
Variación eficiencia C.I.F.	26.250		
a Variación presupuesto C.I.F.		12.600	Por el cargo al costo de los C.I.F. y sus variaciones
a Variación capacidad C.I.F.		45.150	
a C.I.F. reales		378.000	
7			
Materiales	52.000		
a REI - materiales		51.200	Por el revalúo del saldo inicial de materiales
a Resultado por tenencia materiales		800	

CAP. X — COSTOS PREDETERMINADOS

503

8	Productos terminados	165.000			Por el revalúo del saldo inicial de productos terminados
	Resultado por tenencia - prod. terminados a REI - productos terminados	15.000		180.000	
9	Bienes de uso	400.000			Por el revalúo del saldo inicial de bienes de uso
	a REI - bienes de uso			400.000	
10	REI - amortiz. acumuladas bienes de uso	80.000			Por el revalúo del saldo inicial de amortizaciones acumuladas
	a Amortizaciones acumuladas			80.000	
11	REI - Patrimonio neto	320.000			Por el revalúo del saldo inicial del patrimonio neto
	a Patrimonio neto			320.000	
12	Materiales	94.000			Por el revalúo de las compras del mes
	Resultado por tenencia de compras a Ajustes por inflación de compras	129.669		223.669	
13	Productos terminados	5.957.000			Por la producción terminada en junio (37.000 escritorios a \$ 161 c/u)
	a Productos en proceso - materiales		5.180.000		
	a Productos en proceso - mano de obra		388.500		
	a Productos en proceso - C.I.F.		388.500		
14	Caja	8.800.000			Por las ventas del mes (44.000 escritorios a \$ 200 c/u)
	a Ventas			8.800.000	
15	Costo de productos vendidos	7.084.000			Por el costo de ventas del mes (44.000 escritorios a \$ 161 c/u)
	a Productos terminados			7.084.000	
16	Variación presupuesto C.I.F.	12.600			Por la cancelación de las variaciones de costos del mes contra el costo de ventas
	Variación capacidad C.I.F.	45.150			
	Variación eficiencia mano de obra	14.700			
	Costo de productos vendidos	564.750			
	a Var. cant. materiales por rendimiento		560.000		
	a Var. rend. mat. - mano de obra		40.950		
	a Variación eficiencia C.I.F.		26.250		

Finalmente, se incorpora un asiento que ajustará el monto de ventas del mes a moneda de cierre, haciéndolo así más compatible con el costo de productos vendidos, que se encuentra valorizado a costo de reposición de fin de mes.

Es decir, las ventas se fueron concretando y cobrando a lo largo del mes, pero, como durante este período hubo inflación, es necesario reexpresar las ventas a moneda homogénea de cierre.

Para ello se considerará:

- a) que las ventas se efectuaron a fin de cada semana, aproximadamente en un 25 % (según el enunciado del ejercicio);
- b) suponiendo que la inflación mensual (8 %) se distribuyó semanalmente en partes iguales, es decir:

$$\text{Inflación semanal} = \sqrt[4]{1,08} = 1,01944, \text{ es decir, } 1,944 \%$$

Por lo tanto:

Distribución de ventas por semana:

	\$		Ajuste por inflación	Método	Ventas ajustadas por inflación
1º	2.200.000	x	1,05950	(1,01944)	2.330.900
2º	2.200.000	x	1,03925	(1,01944²)	2.286.350
3º	2.200.000	x	1,01944	$\sqrt[4]{1,08}$	2.242.768
4º	2.200.000	x	1,0000		2.200.000
	<u>8.800.000</u>				<u>9.060.018</u>
					260.018

Naturalmente, en el caso habitual donde las ventas se realizan a diario, el ajuste por inflación mensual se logra con un índice de corrección diario, representado por la raíz treinta de la inflación del mes ($\sqrt[30]{\text{inflación}}$).

17	260.018	260.018	Por el ajuste inflacionario de las ventas del mes
Ajuste por inflación de ventas a Ventas			

VI. Mayores

Caja		Productos terminados		Materiales		Bienes de uso	
31/5 610.000		31/5 2.250.000		31/5 640.000		31/5 5.000.000	
8.800.000	5.090.000	165.000		5.698.000	6.160.000	400.000	
	626.240	5.957.000		52.000			
	1.648.750	7.084.000		94.000		8 = 5.400.000	
8 = 2.045.010		8 = 1.288.000		8 = 324.000			
Pasivos (proveed.)		Patrimonio neto		Prcl. en proc. materiales		Prod. en proc. M. de O.	
31/5	3.500.000	31/5	4.000.000	5.600.000	5.180.000	409.500	388.500
	626.240		320.000				
			8 = 4.320.000	8 = 420.000		8 = 21.000	
	8 = 3.500.000						

Prod. en proc. C.I.F.		Intereses implícitos		Gastos administrativos		Variación cantidad materiales por rendimiento	
409.600	388.600	18.240	=	880.000	=	660.000	660.000
S = 21.000						S = 0	
Variación eficiencia M. de O.		Variación rendimientos materiales - M. de O.		Variación eficiencia C.I.F.		Variación presup. C.I.F.	
14.700	14.700	40.960	40.960	26.250	26.250	12.600	12.600
S = 0		S = 0		S = 0		S = 0	
Variación capacidad C.I.F.		Amortizac. acumuladas		Resultados por tenencia productos terminados		Resultados por tenencia materiales	
45.150	45.150	31/6	1.000.000	15.000			800
S = 0			45.000				
			80.000				
			S = 1.125.000				
Resultado por tenencia compras		REI - Amortiz. acumuladas		REI - Materiales		REI - Prod. term.	
129.669	=	80.000	=		61.200		180.000
REI - Bienes de uso		REI - Patr. neto		Ajuste por inflación compras		Ajuste por inflación ventas	
	400.000	320.000	=		223.669	260.018	=
Ventas		Costo de productos vendidos					
	8.800.000		7.084.000				
	260.018		654.750				
	S = 9.060.018		S = 7.638.750				

VII. Cuadro de resultados y estado patrimonial de junio

Con los saldos por cuentas obtenidas anteriormente, se presenta el cuadro de resultados de junio y el estado patrimonial al 30/6:

a) Cuadro de resultados

VENTAS		9.060.018	
COSTO DE PRODUCTOS VENDIDOS		(7.638.750)	
UTILIDAD BRUTA:		1.421.268	
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS		(880.000)	
RESULTADO FINANCIERO			
Intereses implícitos	(18.240)		
Resultado por tenencia materiales	800		
Resultado por tenencia - prod. term.	(15.000)		
Resultado por tenencia - compras	(129.669)		
REI - materiales	51.200		
REI - productos terminados	180.000		
REI - bienes de uso	400.000		
REI - amortizac. acumul. B. de uso	(80.000)		
REI - patrimonio neto	(320.000)		
Ajuste por inflación - compras	223.669		
Ajuste por inflación - ventas	(260.018)	32.742	
Ganancia neta		<u>574.010</u>	

A los efectos de una exposición más sintética, podría unificarse todo el resultado financiero en una línea.

b) Estado patrimonial

	\$		\$
Disponibilidades	2.045.010	Pasivos	3.500.000
(¹) Materiales	324.000		
(²) Prod. en proceso - materiales	420.000		
(³) Prod. en proceso - mano de obra	21.000	Patrimonio neto	
(⁴) Prod. en proceso - C.I.F.	21.000	inicial ajustado	4.320.000
(⁵) Productos terminados	1.288.000	(⁶) Resultados del mes	574.010
Bienes de uso	5.400.000		
Amortizaciones acumuladas	(1.125.000)		
	<u>8.394.010</u>		<u>8.394.010</u>
Comprobación del resultado por diferencia patrimonial			
Patrimonio neto inicial ajustado por inflación			4.320.000
Activo - pasivo al 30/6: (8.394.010 - 3.500.000)			4.894.010
Resultado del mes			<u>574.010</u>

Este resultado representa una ganancia ya que el patrimonio neto inicial ajustado por inflación es menor que el que surge de la diferencia entre activos y pasivos al 30/6. Es decir, existió un crecimiento real del patrimonio neto de la empresa durante el mes, mayor que la inflación de este período.

(1) Materiales

	\$
Inventario final de acero = 7.000 m x \$ 22 =	154.000
Inventario final de flejes = 2.000 m x \$ 30 =	60.000
Inventario final de plástico = 10.000 m x \$ 11 =	110.000
Inventario final de madera = — — —	— — —
Total	324.000

(2) Prod. en proceso - materiales =

3.000 unidades x \$ 140 = 420.000

(3) Prod. en proceso - mano de obra =

2.000 unidades x \$ 10,50 = 21.000

(4) Prod. en proceso - C.I.F. =

2.000 unidades x \$ 10,50 21.000

(5) Inventario inicial prod. terminados:

15.000 unidades

Producción del mes:

37.000 unidades

Ventas del mes:

(44.000 unidades)

Inventario final prod. terminados:

8.000 unidades

8.000 unidades x \$ 61 c/u =

1.288.000

(6) Según cuadros de resultados

INFORMACION CORRESPONDIENTE A JULIO

1. La tarjeta de costo estándar al 31 de julio del escritorio juvenil es la siguiente:

Materiales directos

									Pesos
Acero	2 m	a	\$	19,80	el	m	39,60		
Flejes	2 m	a	\$	30,00	el	m	60,00		
Plástico	2 m	a	\$	11,55	el	m	23,10		
Madera	2 m	a	\$	7,14	el	m	14,28		136,98

Mano de obra directa

2 h a \$ 5,51/h 11,02

C.I.F.

2 h a \$ 5,25/h 10,50

158,50

Los costos de materiales están expresados en condición contado.

Para los C.I.F. presupuestados del mes, estimados a valores del 31 de julio, se consideraron los mismos que se presupuestaron para junio, manteniéndose el nivel de actividad en 72.000 horas de mano de obra directa.

2. Órbita real de julio

- Producción: en julio se fabricaron 35.000 escritorios. El inventario final de producción en proceso era de 2.000 escritorios con todo el material incorporado y faltándole el 20 % del costo de conversión.
- Consumos de materiales: la fábrica utilizó realmente 70.000 m de cada uno de los materiales directos.
- Utilización de mano de obra directa: 70.000 horas reales pagadas en julio.
- Compras materiales: pagadas al contado.

7/7	Acero 75.000 m	a \$	20	el m.
"	Flejes 72.000 m	a \$	30	el m.
"	Plástico 65.000 m	a \$	11	el m.
"	Madera 70.000 m	a \$	7,5	el m.
- Los C.I.F. reales de julio fueron pagados en efectivo; a valores del 31 de julio fueron de \$ 340.000.
- Las ventas del mes fueron de 30.000 escritorios a \$ 200 cada uno, al contado (7.500 a fin de cada semana, aproximadamente).
- Los gastos de administración y ventas fueron \$ 900.000, pagados en efectivo.
- Inflación de julio: 2 %.

I. CALCULO DE VARIACIONES TOTALES DE JULIO ANALIZADAS POR ELEMENTO DEL COSTO FABRIL

Elemento del costo	Producción procesada computable	Estándar físico		Estándar económico		Real físico total	Real económico		Variaciones totales
		Unitario	Total	Unitario reposición	\$ Total		Unitario reposición	\$ Total	
Materiales	(*)								
Acero	34.000	2 m	68.000 m	19,80	1.346.400	70.000 m	19,80	1.386.000	39.600 (D)
Flejes	34.000	2 m	68.000 m	30,00	2.040.000	70.000 m	30,00	2.100.000	60.000 (D)
Plásticos	34.000	2 m	68.000 m	11,55	785.400	70.000 m	11,55	808.500	23.100 (D)
Madera	34.000	2 m	68.000 m	7,14	485.520	70.000 m	7,14	499.800	14.280 (D)
					4.657.320			4.794.300	136.980 (D)
Mano de obra	34.600	2 h	69.200 h	5,51	381.292	70.000 h	5,51	385.700	4.408 (D)
C.I.F.	34.600	2 h	69.200 h	5,25	363.300			385.900	22.600 (D)
								(**)	
Costo estándar total					5.401.912	Costo real total		5.565.900	163.988 (D)

(*) En unidades

(**) C.I.F. Pagados= 340.000
 Amortizaciones= 45.900
 385.900

Elemento	Producción terminada	I. Final p. en proceso	I. Inicial p. en proceso	P.P.C.
Materiales	35.000	2.000	3.000	34.000
M. de obra	35.000	1.600	2.000	34.600
C.I.F.	35.000	1.600	2.000	34.600

(D) = Desfavorable
 (F) = Favorable

a) Variaciones de materiales directos

Siguiendo el mismo procedimiento de junio, puede verificarse que obedecen exclusivamente a razones de **cantidad**, atribuibles totalmente a la variación rendimiento. Esto por cuanto se han consumido realmente 2.000 m de más, manteniéndose la proporción de **mezcla** entre ellos.

b) Variaciones de mano de obra directa

Las mismas obedecen a razones de **eficiencia**, pudiéndose desdoblar en:

- Rendimiento de materiales
- Eficiencia pura

— Rendimiento de materiales:

Horas estándar	69.200	h
Consumo de materiales estándar = (34.600 escritorio x 8 m)	276.800	m
Horas por metro = (69.200/276.800)	0,25	h/m
Consumo promedio real de materiales = (280.000 m/34.000 escritorios)	8,2353	m/e
Para 34.600 escritorios = (34.600 e x 8,2353 m)	284.941,38	m
Rendimiento esperado = (276.800 m x 0,25 h/m)	69.200	h
Rendimiento real = (284.941,38 m x 0,25 h/m)	(71.235,345)	h
Diferencia =	2.035,345	h
Costo estándar de m. de obra por h	\$ 5,51	
Variación rendimiento de materiales	\$ 11.214,75	(D)

Resulta desfavorable por cuanto existió un consumo de materiales mayor que el esperado.

— Variación eficiencia pura

Rendimiento real =	71.235,345	h
Horas reales =	70.000	h
Diferencia =	1.235,345	h
Costo estándar m. de obra por hora =	\$ 5,51	
	<u>\$ 6.806,75</u>	(F)

Resulta favorable, ya que se trabajó realmente menos horas que las que hubiese correspondido.

— Variación total = \$ 11.214,75 - \$ 6.806,75 = \$ 4.408 (D)

c) Variaciones de costos indirectos de fabricación

C.I.F.	70.000 h	72.000 h	70.000 h	69.200 h	70.000 h	69.200 h	
	C.I.F. reales	C.I.F. presupuestados		Presupuesto Ajustado nivel real	Presupuesto ajustado nivel estándar	Horas reales x Tasa estándar	C.I.F. estándar
Variables		151.200	2,10	147.000	145.320	147.000	145.320
Fijos		226.800	3,15	226.800	226.800	220.500	217.980
Totales	385.900	378.000	5,25	373.800	372.120	367.500	363.300

Variac. presupuesto = 13.780 (D) Var. capac. = 4.620 (D) Var. efic. = 4.200 (D)

Variación total = 22.600 (D)

La variación presupuesto resulta desfavorable por cuanto los C.I.F. reales superaron al presupuesto ajustado. La variación capacidad es desfavorable ya que la capacidad de la planta se aprovechó menos que lo presupuestado (70.000 reales frente a 72.000 h). La variación eficiencia también fue desfavorable, por cuanto se trabajó realmente 70.000 h para un estándar de 69.200 h.

d) Variación precio en las compras de materiales

— Compras concentradas al 7 de julio.

— Inflación de julio = 2 %.

— Supuesta inflación del 7 al 31 de julio =

$$\sqrt[4]{1,02} = 1,00497 \text{ o sea } 0,497 \% \text{ semanal.}$$

$$\text{Para 3 semanas} = (1,00497)^3 = \underline{\underline{1,498 \%}}$$

		Costo reposición			Q	C x Q Costo total compras	Total ajuste por inflación	Total resultado por tenencia
C		Ajuste por inflación	Result. por tenencia					
19,80	Acero	(20 +	0,2996 -	0,4996)	75.000 =	1.500.000	22.470,00 (F)	37.470,00 (D)
30,00	Flejes	(30 +	0,4494 -	0,4494)	72.000 =	2.160.000	32.356,80 (F)	32.356,80 (D)
11,55	Plástico	(11 +	0,1648 +	0,3852)	65.000 =	715.000	10.712,00 (F)	25.038,00 (F)
7,14	Madera	(7,5 +	0,1124 -	0,4724)	70.000 =	525.000	7.868,00 (F)	33.068,00 (D)
		4.895.550				4.900.000	+ 73.406,80 (F)	- 77.856,80 (D)

Diferencia reposición - Real = 4.895.550 - 4.900.000 = 4.450 (Desfavor.)

Es desfavorable por cuanto el costo de compras resultó mayor que el de reposición en \$ 4.450,00 explicado por \$ 73.406,80 de inflación y (\$ 77.856,80) de pérdida por tenencia.

II. REVALUO DE SALDOS INICIALES DE MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS EN PROCESO Y PRODUCTOS TERMINADOS

a) Materiales directos

		Costo Reposición			Q Invent. inicial	C x Q Costo Total Inicial	REI real	Resultados por tenencia total	Inventario inicial revaluado
C		REI 2 %	Resultado por tenencia						
19,80	acero	(22 +	0,44 -	2,64)	7.000 m =	154.000 +	3.080 (G) -	18.480 (P)	138.600
30	flejes	(30 +	0,60 -	0,60)	2.000 m =	60.000 +	1.200 (G) -	1.200 (P)	60.000
11,15	plástico	(11 +	0,22 +	0,33)	10.000 m =	110.000 +	2.200 (G) +	3.300 (G)	115.500
7,15	madera	(7 +	0,14	-)	---	---	---	---	---
		314.100				324.000	6.480 (G)	16.380 (P)	314.100
						9.900 (P)			

Es una pérdida por cuanto el inventario inicial al 30/6, valuado a costos del 31/7, resulta ser menor que a costos del 30/6. Se explica con un REI de \$ 6.480 (ganancia o favorable) y una pérdida por tenencia de \$ 16.380.

b) Productos en proceso

	Costo reposición			Q Invent. inicial	C x Q Costo total inicial	REI real	Resultados por tenencia total	Inventario inicial revaluado
	C Costo unit. al inicio	REI 2 %	Resultado por tenencia					
P. en P. - materiales	(140 +	2,80 -	5,82)	3.000 m =	420.000 +	8.400 (G) -	17.460 (P)	410.940
P. en P. - mano de obra	(10,50 +	0,21 +	0,31)	2.000 m =	21.000 +	420 (G) +	620 (G)	22.040
P. en P. - C.I.F.	(10,50 +	0,21 -	0,21)	2.000 m =	21.000 +	420 (G) -	420 (P)	21.000
	453.980				462.000	9.240 (G)	17.260 (P)	453.980
					8.020 (P)			

Como consecuencia de la rebaja de costo —en general, operado en julio—, también el revalúo del saldo inicial de productos en proceso origina una pérdida por tenencia de \$ 17.260.

c) Productos terminados

Costo reposición 31/7 = \$ 158,50	Costo al inicio	REI	Tenencia	Inventario inicial revaluado
(161 + 3,22 - 5,72) 8.000 u =	1.288.000	+ 25.760	- 45.760	= \$ 1.268.000
126.800		(G)	(P)	Pérdida = 20.000

La tenencia de un stock inicial cuyo costo de reposición al 31 de julio disminuyó originó una pérdida por tenencia de \$ 45.760.

III. AJUSTE POR INFLACION DE OTROS RUBROS PATRIMONIALES NO MONETARIOS AL INICIO DEL MES

a) Bienes de uso

	Valor de origen	Amortizaciones acumuladas
Valores al 30/6: (\$)	5.400.000	(1.125.000)
REI 2 % =	108.000	(22.500)
Valores al 31/7:	5.508.000	(1.147.500)
	550.800	
Amortizaciones: 10 % s/5.508.000 =	= \$ 45.900 x mes	
	12 meses	

b) Patrimonio neto

Por un lado, corresponde seguir actualizando por inflación el total del capital, reservas y resultados acumulados dado al 31 de mayo y que ya fuera actualizado al 30 de junio:

Valor al 30/6:	(\$)	4.320.000
REI 2 %:		86.400
Valor al 31/7:		4.406.400

Por otro lado, deben actualizarse los resultados acumulados de junio por \$ 574.010 (ganancia), para expresarlos a valores del 31 de julio. Para esto se procede a la reexpresión de todas las cuentas de resultados que al 30/6 conforman esas ganancias, de modo de poder exponerlas en el cuadro de resultados al 31/7 en moneda homogénea a esta fecha. Es decir:

Cuadro de resultados al 30/6		\$	Ajuste por inflación 2 % (al 31/7)
Ventas		9.060.018	181.200,36
Costo de prod. vendidos		(7.638.750)	(152.775,00)
Utilidad bruta		<u>1.421.268</u>	
Gastos administ. y ventas		(880.000)	(17.600,00)
Resultado financiero:			
Intereses implícitos	(18.240)		(364,80)
R. x tenencia-mat.	800		16,00
R. x tenencia-prod. ter.	(15.000)		(300,00)
R. x tenencia-compras	(129.669)		(2.593,38)
REI-materiales	51.200		1.024,00
REI-P. terminados	180.000		3.600,00
REI-bienes de uso	400.000		8.000,00
REI-amortiz. b. de uso	(80.000)		(1.600,00)
REI-patrimonio neto	(320.000)		(6.400,00)
Ajuste por inf. compras	223.669		4.473,38
Ajuste por inf. ventas	(260.018)	32.742	(5.200,36)
		<u>574.010</u>	<u>11.480,20 (*)</u>

(*) REI de resultados acumulados

IV. CALCULO DEL REI DE JULIO

a) Partiendo de los rubros no monetarios se tiene:

	\$
REI sobre materiales (ver II, inc. a))	6.480,00
REI sobre productos en proceso (ver II, inc. b))	9.240,00
REI sobre productos terminados (ver II, inc. c))	25.760,00
REI sobre bienes de uso (ver III, inc. a))	108.000,00
REI sobre amortizac. acumuladas	(22.500,00)
REI sobre patrimonio neto (ver III, inc. b))	(86.400,00)
REI sobre resultados acumulados de junio	(11.480,20)
REI total	29.099,80 (G)

b) Comprobación del REI partiendo de rubros monetarios:

	\$
Activos monetarios al 30/6:	2.045.010,00
Pasivos monetarios al 30/6:	3.500.000,00
Posición monetaria	(1.454.990,00)
	2 %
REI	(29.099,80) de
ganancia por cuanto la posición monetaria al inicio es pasiva.	

V. ASIENTOS CONTABLES

A partir de las transacciones anteriores, se procede a la registración de julio

1		
Materiales		4.900.000
Acero (75.000 m x \$ 20)	1.500.000	
Fleje (72.000 m x \$ 30)	2.160.000	
Plástico (65.000 m x \$ 11)	715.000	
Madera (70.000 m x \$ 7,50)	525.000	
A Caja		4.900.000
Por las compras de materiales en julio.		
2		
Mano de obra		385.700
C.I.F. reales		385.900
Gastos de administración y ventas		900.000
A Caja		1.625.700
A Amortizaciones acumuladas		45.900
Por los costos de mano de obra, C.I.F. reales y gastos de adm. y ventas incurridos en el mes.		

CAP. X — COSTOS PREDETERMINADOS

515

————— 3 —————		
Productos en proceso - materiales	4.657.320	
Variación cantidad materiales por rendimiento	136.980	
A Materiales		4.794.300
Por el cargo al costo de los materiales y sus variac.		
————— 4 —————		
Productos en proceso - mano de obra	381.292	
Variación rendimiento materiales - mano de obra	11.214,75	
A Variación eficiencia mano de obra		6.806,75
A Mano de obra		385.700
Por el cargo al costo de la mano de obra y sus variac.		
————— 5 —————		
Productos en proceso - C.I.F.	363.300	
Variación presupuesto - C.I.F.	13.780	
Variación capacidad - C.I.F.	4.620	
Variación eficiencia - C.I.F.	4.200	
A C.I.F. reales		385.900
Por el cargo al costo de los C.I.F. y sus variac.		
————— 6 —————		
Resultado por tenencia materiales	16.380	
A REI - materiales		6.480
A Materiales		9.900
Por el revalúo del saldo inicial de materiales.		
————— 7 —————		
Resultado por tenencia - prod. en proceso	17.280	
Productos en proceso - mano de obra	1.040	
A Productos en proceso - materiales		9.060
A REI - productos en proceso		9.240
Por el revalúo del saldo inicial de productos en proceso.		
————— 8 —————		
Resultado por tenencia - productos terminados	46.760	
A Productos terminados		20.000
A REI - productos terminados		26.760
Por el revalúo del saldo inicial de productos terminados.		
————— 9 —————		
Bienes de uso	108.000	
A REI bienes de uso		108.000
Por el revalúo del saldo inicial de bienes de uso.		
—————		

————— 10 —————		
REI amortizaciones acumuladas bienes de uso	22.500	
A Amortizaciones acumuladas		22.500
Por el revalúo del saldo inicial de amortiz. acumuladas.		
————— 11 —————		
REI patrimonio neto	86.400	
A Patrimonio neto		86.400
Por el revalúo del saldo inicial del patrimonio neto.		
————— 12 —————		
Resultado por tenencia de compras	77.856,80	
A Ajuste por inflación de compras		73.406,80
A Materiales		4.450
Por el revalúo de las compras del mes.		
————— 13 —————		
Productos terminados	5.547.500	
A Productos en proceso - materiales		4.794.300
A Productos en proceso - mano de obra		385.700
A Productos en proceso - C.I.F.		367.500
Por la producción terminada de julio (35.000 escritorios a \$ 158,30 costo estándar al 31/7).		
————— 14 —————		
Caja	6.000.000	
A Ventas		6.000.000
Por las ventas de julio (30.000 escritorios a \$ 200 c/u).		
————— 15 —————		
Costo de productos vendidos	4.755.000	
A Productos terminados		4.755.000
(30.000 x \$ 158,50).		
————— 16 —————		
Variación eficiencia mano de obra	6.806,75	
Costo de productos vendidos	163.988	
A Variación cantidad materiales por rendimiento		136.980
A Variación rendimiento mano de obra - materiales		11.214,75
A Variación presupuesto C.I.F.		13.780
A Variación capacidad C.I.F.		4.620
A Variación eficiencia C.I.F.		4.200
Por la cancelación de las variaciones del mes contra el costo de ventas.		
————— —————		

CAP. X — COSTOS PREDETERMINADOS

517

————— 17 —————			
Ajuste por inflación de ventas		44.925	
A Ventas		44.925	
	\$	Ajuste por inf.	Ventas ajustadas
1ra. semana	1.500.000	x 1,01498	1.522.470
2da. semana	1.500.000	x 1,0100	1.515.000
3ra. semana	1.500.000	x 1,00497	1.507.455
4ta. semana	1.500.000	x 1,0000	1.500.000
	6.000.000		6.044.925

Por el ajuste por inflación de las ventas del mes (2 %) Distribución por semana = $\sqrt[4]{1,02} = 1,00497$ o sea, 0,497 % semanal.

————— 18 —————			
REI resultados acumulados		11.480,20	
Costo de productos vendidos		152.775	
Gastos adm. y ventas		17.600	
Intereses implícitos		364,80	
Resultado por tenencia - P. terminados		300	
Resultado por tenencia compras		2.593,38	
REI amortizaciones bienes de uso		1.600	
REI patrimonio neto		6.400	
Ajuste por inflación - ventas		5.200,36	
A Ventas			181.200,36
A Resultados por tenencia - materiales			16
A REI materiales			1.024
A REI productos terminados			3.600
A REI bienes de uso			8.000
A Ajuste por inflación - compras			4.473,38

Por la reexpresión del saldo al 30/6 de las cuentas de resultados. Implica la actualización del resultado de junio y su reexpresión a moneda del 31 de julio, contemplando el 2 % de inflación.

VI. MAYORES

Caja		Productos terminados		Materiales		Bienes de uso	
S.I. =		S.I. =		S.I. =		S.I. =	
2.045.010		1.288.000		324.000		5.400.000	
	4.900.000		20.000	4.900.000	4.794.300		108.000
	1.625.700	5.547.500			9.900		
6.000.000			4.755.000		4.450	S. =	
						5.508.000	
S. =		S. =		S. =			
1.519.310		2.060.500		415.350			

Pasivos		Patrimonio neto		Productos en proceso materiales		Productos en proceso mano de obra	
	S.I. = 3.500.000		S.I. = 4.320.000 86.400	S.I. = 420.000 4.657.320		S.I. = 21.000 381.292 1.040	
			S. = 4.406.400		9.060 4.794.300		385.700
				S. = 273.960		S. = 17.632	
Productos en proceso C.I.F.		Intereses implícitos		Gastos adm. y ventas		Variación cantidad materiales x rendimiento	
S.I. = 21.000 363.300	367.500	S.I. = 18.240 364,80		S.I. = 880.000 900.000 17.600		136.980	136.980
S. = 16.800		S. = 18.604,80		S. = 1.797.600			
Variación eficiencia mano de obra		Variaciones rendimiento materiales - mano de obra		Variación eficiencia C.I.F.		Variación presup. C.I.F.	
6.806,75	6.806,75	11.214,75	11.214,75	4.200	4.200	13.780	13.780
Variación capacidad C.I.F.		Amortizaciones acumuladas		Resultado por tenencia productos terminados		Resultado por tenencia materiales	
4.620	4.620		S.I. = 1.125.000 45.900 22.500	S.I. = 15.000 45.760 300		16.380	S.I. = 800 16
			S. = 1.193.400	S. = 61.060		S. = 18.564	
Resultado por tenencia compras		REI amortizaciones acumuladas		REI materiales		REI productos terminados	
S.I. = 129.669 77.856,80 2.593,38		S.I. = 80.000 22.500 1.600		S.I. = 61.200 6.480 1.024		S.I. = 180.000 25.760 3.600	
S. = 210.119,18		S. = 104.100		S. = 58.704		S. = 209.360	
REI bienes de uso		REI patrimonio neto		Ajuste por inflación compras		Ajuste por inflación ventas	
	S.I. = 400.000 108.000 8.000	S.I. = 320.000 86.400 6.400		S.I. = 223.669 73.406,80 4.473,38		S.I. = 260.018 44.925 5.200,36	
	S. = 516.000	S. = 412.800		S. = 301.549,18		S. = 310.143,36	

CAP. X — COSTOS PREDETERMINADOS

519

Ventas	Costo de productos vendidos	Resultado por tenencia productos en proceso	REI productos en proceso
S.I. =	S.I. =	S. =	9.240
9.060.018	7.838.750	17.260	
6.000.000	4.755.000		
44.825	163.988		
181.200,36	162.775		
S. =	S. =		
15.286.143,36	12.710.513		
REI resultados acumulados			
11.480,20			

VII. CUADRO DE RESULTADOS PERIODO JUNIO-JULIO Y ESTADO PATRIMONIAL AL 31 DE JULIO

a) Cuadro de resultados (junio-julio)

VENTAS		\$
Costo de productos vendidos		15.286.143,36
		(12.710.513,00)
UTILIDAD BRUTA:		2.575.630,36
Gastos de administ. y ventas		(1.797.600,00)
RESULTADO FINANCIERO		
Intereses implícitos	(18.604,80)	
Result. por tenencia mat.	(15.564,00)	
Result. por tenencia p. en p.	(17.260,00)	
Result. por tenencia-p. term.	(210.119,18)	
REI - materiales	58.704,00	
REI - prod. en proc.	9.240,00	
REI - prod. terminados	209.360,00	
REI - bienes de uso	516.000,00	
REI - amort. acum. b. de u.	(104.100,00)	
REI - patrimonio neto	(412.200,00)	
REI - resultados acum.	(11.480,20)	
Ajuste por infl. - compras	301.549,18	
Ajuste por infl. - ventas	(310.143,36)	
Ganancia neta:		<u>711.752,00</u>

A los efectos de exposición podría unificarse todo el resultado financiero en una línea.

b) Estado patrimonial al 31 de julio

	\$		\$
Disponibilidades	1.519.310	Pasivos	3.500.000
(1) Materiales	415.350		
(2) P.en p. - materiales	273.960	Patrimonio neto	
(3) P. en p. - m. de obra	17.632	Inicial (31/5) Ajust. =	4.406.400
(4) P. en p. - C.I.F.	16.800	(*) Result. acum.	
(5) Productos terminados	2.060.500	de junio y julio =	711.752
Bienes de uso	5.508.000		
Amort. acum.	(1.193.400)		
	<u>8.618.152</u>		<u>8.618.152</u>

c) Comprobación del resultado por diferencia patrimonial

— Patrimonio neto al 31/5 ajustado por inflación:	\$	
	\$ 4.000.000 x 1,08 x 1,02	4.406.400
— Activo - pasivo al 31 de julio:		5.118.152
	Resultado del bimestre	<u>711.752</u>
		(Ganancia)

(1) Materiales:

	\$
Inventario final acero: 12.000 m x \$ 19,80 =	237.600
Inventario final flejes: 4.000 m x \$ 30 =	120.000
Inventario final plástico: 5.000 m x \$ 11,55 =	57.750
Inventario final madera: —	
Total	<u>415.350</u>

(2) Productos en proceso - materiales:

2.000 escritorios x \$ 136,98 = 273.960

(3) Productos en proceso - mano de obra:

1.600 escritorios x \$ 11,02 = 17.632

(4) Productos en proceso - C.I.F. =

1.600 escritorios x \$ 10,50 = 16.800

(5) Productos terminados

Inventario inicial al 30/6 =	8.000 unidades
Producción julio =	3.500 unidades
Ventas julio =	<u>(30.000) unidades</u>
Inventario final al 31/7 =	<u>13.000 unidades</u>

13.000 escritorios x \$ 158,50 = 2.060.500

(6) Según cuadro de resultados al 31/7

d) Análisis del resultado

	\$
— Ganancia del bimestre junio-julio a moneda 31/7	711.752
— Ganancia de junio a moneda 31/7 (\$ 574.010 x 1,02)	<u>585.490,20</u>
— Ganancia de julio	<u><u>126.261,80 (*)</u></u>

CUADRO DE RESULTADOS DE JULIO: CONSIDERANDO SOLO LOS MOVIMIENTOS DE JULIO:

		\$
Ventas		6.044.925
Costo productos vendidos		<u>(4.918.988)</u>
Ganancia bruta		1.125.937
Gastos de adm. y ventas		(900.000)
Resultado financiero		
Resultado por tenencia - materiales	(16.380,00)	
Resultado por tenencia - p. en proc.	(17.260,00)	
Resultado por tenencia - p. term,	(45.760,00)	
Resultado por tenencia - compras	(77.856,80)	
REI - materiales	6.480,00	
REI - p. en proceso	9.240,00	
REI - p. terminados	25.760,00	
REI - bienes de uso	108.000,00	
REI - amort. acum. b. de uso	(22.500,00)	
REI - patrimonio neto	(86.400,00)	
REI - resultados acumulados	(11.480,20)	
Ajuste por inflación - compras	73.406,80	
Ajuste por inflación - ventas	(44.925,00)	<u>(99.675,20)</u>
Ganancia neta		<u><u>126.261,80</u></u>
		(*)

SINTESIS

	\$	
REI de julio (ver IV) =	29.099,80	ganancia por exposición a la inflación s/saldos al inicio.
Ganancia de julio =	<u>97.162,00</u>	resto de ganancia mensual
	<u><u>126.261,80</u></u>	

(*) Ganancia neta comparación.