

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Una vez concluido este capítulo, el lector debe ser capaz de:

- Determinar las seis etapas del proceso de toma de decisiones.
- Analizar el concepto de datos relevantes y explicar en detalle la definición de costos relevantes e irrelevantes.
- Identificar los tipos de formatos de informe que puede utilizar el contador gerencial con el fin de reunir y resumir toda la información pertinente para la toma de decisiones.
- Examinar y analizar una cantidad de problemas comunes en la toma de decisiones.
- Calcular el costo del error de predicción.
- Comprender los diferentes enfoques para la fijación de precios de productos.
- Comprender la fijación de precios de los contratos del gobierno.

MT. HOOD CHEMICAL CORP., Portland, Oregón

Descripción:	Fabricante de detergentes y limpiadores
Mercado:	Hospitales, restaurantes y lavanderías en Oregón, Washington, Idaho y Montana
Ingresos en 1989:	US\$7 millones
Utilidades en 1989:	Información no disponible
Vicepresidente financiero:	Thomas Mulflur, (contador)

Mt. Hood Chemical Corp. tiene cientos de productos y realiza muchos despachos al día. Hace cinco años, se invirtió en un sistema computarizado que permite realizar un seguimiento del costo de los artículos vendidos y del margen bruto de cada producto y envío. Se genera un informe gerencial diario que permite que Tom Mulflur, vicepresidente financiero de la compañía, y Philip B. Feldman, presidente, analicen la rentabilidad para cada cuenta.

El Daily Invoice Register especifica el número de la factura, número de identificación del cliente, nombre del cliente, ventas brutas menos descuentos, fletes, comisiones y el costo de los artículos vendidos, tanto en su valor en dólares como porcentual. La última columna es igual al margen bruto.

Tom Mulflur puede ver, por ejemplo, que el 14 de diciembre de 1989, en Mt. Hood se vendieron mezclas de limpiadores por un valor de US\$244.75 al ABC Retirement House*. Hubo un descuento de US\$35.20, que dejó una venta neta de US\$209.55. El flete fue de US\$20.44, la comisión de los vendedores, de US\$20.95 y el costo de los artículos vendidos, de US\$69.02, que dejó un margen bruto de US\$99.14.

La mayor parte de los márgenes brutos está en el rango de 40%-50%. "Realmente no pierdo de vista tales cifras", dice Feldman, cuyo abuelo inició la compañía en 1905. "Si veo que los márgenes están disminuyendo, trato de aumentar el precio o de reducir los costos de alguna manera", afirma el presidente de la compañía

* Nombre ficticio.

TOMA DE DECISIONES GERENCIALES

La toma de decisiones, bien sea a corto o largo plazos, puede definirse en los términos más simples como el *proceso de selección entre uno o más cursos alternativos de acción*. En la mayor parte de las corporaciones con propietarios ausentes (es decir, accionistas), a la gerencia se le delega la responsabilidad de tomar todas las decisiones económicas importantes —producción, mercadeo y financieras— las cuales generarán eventualmente ganancias o pérdidas para la compañía. La toma de decisiones gerenciales es un complejo *proceso de solución de problemas*; éste consiste en una serie definitiva de etapas sucesivas. La toma de decisiones gerenciales comienza con una etapa de “detección del problema” y pasa por todas éstas hasta llegar a la etapa final de “evaluación después de la decisión”. Estas etapas deben adherirse lo más estrechamente posible si la gerencia espera cualquier éxito que se derive del proceso de toma de decisiones.

Las seis etapas en el proceso de toma de decisiones son:

- 1 Detección e identificación del problema
- 2 Búsqueda de un modelo existente aplicable a un problema o el desarrollo de un nuevo modelo
- 3 Definición general de alternativas a la luz de un problema y un modelo escogido
- 4 Determinación de los datos cuantitativos y cualitativos que son relevantes en el problema y análisis de aquellos datos relativos a las alternativas
- 5 Selección e implementación de una solución óptima que sea consistente con las metas de la gerencia
- 6 Evaluación después de la decisión mediante *retroalimentación* que suministre a la gerencia un medio para determinar la efectividad del curso de acción escogido en la solución del problema

EL PAPEL DEL CONTADOR GERENCIAL

En el proceso de toma de decisiones gerenciales, el contador gerencial juega un papel decisivo. Aunque no realiza ni implementa la decisión final (etapa 5), que es prerrogativa de la gerencia, el contador gerencial es responsable de suministrar la información necesaria en cada una de las etapas del proceso para la solución de problemas.

En la etapa 1, el contador gerencial debe diseñar y luego poner en funcionamiento un *sistema de información y control* que sea capaz de detectar e identificar problemas. Informes de análisis de variaciones por unidad estándar, de estudio de variaciones de utilidad bruta y de control estadístico de la calidad, son tres ejemplos de los reportes generados en un sistema de información y control. Un sistema ideal de información y control supervisará en forma minuciosa el ambiente tanto interno como externo de la compañía y alertará al contador gerencial ante la existencia de un problema lo más pronto posible, cuando la solución de éste es mucho más fácil de lograr y poner en práctica.

En la etapa 2, el contador gerencial que se ha familiarizado con las características del problema, debe determinar si un modelo existente, como uno de hacer/comprar o uno de orden especial, es apropiado. De no ser así, él debe desarrollar y probar un nuevo modelo. Éste debe adaptarse a la naturaleza específica del problema e infortunadamente puede no ser reutilizable en el futuro.

En la etapa 3, el contador gerencial debe buscar y luego hacer una lista de todas las alternativas viables. Cada una será finalmente “integrada” al modelo escogido y sometida a prueba para ver su favorabilidad. Por tanto, la ausencia de una sola opción podría llevar fácilmente a una toma de decisiones inferior a lo ideal.

En la etapa 4, el contador gerencial enfrenta probablemente su tarea más importante. La calidad de la información obtenida del proceso de toma de decisiones está en función de la calidad de la información entregada (es decir, datos relevantes) dentro del modelo. La *inclusión de un concepto irrelevante* o la *omisión de uno relevante* puede llevar a una decisión errónea (y a veces muy costosa).

En la etapa 5, el contador gerencial prepara un informe donde la información de las cuatro etapas anteriores se reúne y se resume para la gerencia. En este reporte se intenta facilitar la selección de la gerencia y la implementación de una solución óptima. Debe seleccionarse un formato de manera que el informe *comunique* a la gerencia al nivel en el cual ésta pueda comprender los datos cualitativos y cuantitativos relevantes (etapa 4) para cada una de las alternativas (etapa 3) del modelo escogido (etapa 2) para resolver el problema detectado (etapa 1). Si el reporte no es comprensible, el proceso de solución de problemas será un fracaso y el contador gerencial será el responsable.

En la etapa 6, el contador gerencial debe proveer un proceso de evaluación posterior a la decisión. Tres elementos de información son necesarios en este tipo de evaluación de la efectividad de una

decisión. Primero, antes de poner en práctica la decisión debe desarrollarse un conjunto de estándares para poder comparar el desempeño real. Segundo, los datos sobre desempeño real deben estar disponibles sobre una base periódica de manera que pueda hacerse una comparación progresiva con los estándares. Tercero, suponiendo que no se alcancen las metas de la gerencia, una revisión o terminación puede ser conveniente si los *beneficios proyectados de hacerlo así superan sus costos proyectados*.

EL CONCEPTO DE DATOS RELEVANTES

Los datos relevantes son el único y más importante elemento en esta serie de enfoques para la toma de decisiones gerenciales. Los datos relevantes son las *entradas de información* provistas por los contadores gerenciales para cada una de las etapas del proceso de solución de problemas.

Por lo general, los datos relevantes son costos¹ e ingresos relevantes que podrían tenerse en cuenta por parte de las personas que toman las decisiones en la selección de dos o más alternativas. Sólo aquellos costos e ingresos aún por incurrir (es decir, costos e ingresos *futuros*) que *diferirán* entre dos o más opciones son relevantes en la toma de decisiones. Así, los costos e ingresos relevantes deben poseer en *conjunto* los siguientes atributos:

- 1 El costo o ingreso debe ser aquel que se incurrirá o ganará, respectivamente, en el *futuro*.
- 2 El costo o ingreso debe ser aquel que *diferirá* cuando se comparan las alternativas.

Estos costos e ingresos relevantes son también comúnmente llamados costos e ingresos *diferenciales*. Si un costo o ingreso diferencial se incrementa, es más apropiado denominarlo costo o ingreso *incremental*; y si un costo o ingreso diferencial decrece, debe denominarse costo o ingreso *decremental*.

Por otra parte, los costos² e ingresos irrelevantes son aquellos que no se afectan por la elección de una alternativa con respecto a otras. Un ejemplo perfecto de un elemento irrelevante es un *costo hundido*. Éste es un costo que ya ha sido incurrido como resultado de una decisión pasada. Por ejemplo, el precio de compra de US\$100,000 de un activo no depreciable y no utilizable adquirido hace 10 años es un costo hundido. Si el activo de US\$100,000 puede: 1) venderse como desecho por US\$30,000, o 2) actualizarse a un costo de US\$5,000 y luego venderse por US\$37,000, los US\$100,000 de un costo hundido continuarán incurriéndose sin importar cuál se selecciona de las dos alternativas. Si se escoge la alternativa 1, la compañía estará en mejores condiciones en US\$30,000 (en oposición al hecho de mantener el activo); y si se opta por la alternativa 2 (en oposición al hecho de mantener el activo), la compañía estará en mejores condiciones en US\$32,000 (US\$37,000 de ingreso relevante menos US\$5,000 de costo relevante).

Sin duda, la alternativa 2 es el mejor curso de acción. No obstante, ésta podría rechazarla un gerente que no comprenda la naturaleza del costo hundido. Es decir, si por error la gerencia resta los US\$100,000 de costo hundido de los US\$32,000 del ingreso relevante de la alternativa 2, una "pérdida" insignificante (y falsa) de US\$68,000 bien podría llevar al rechazo de una opción que en otras circunstancias beneficiaría a la compañía. Debe tenerse mucho cuidado cuando se trata de un costo hundido, o cualquier otro costo irrelevante en este caso. Si la gerencia no comprende y, por consiguiente, hace mal uso de los costos irrelevantes, éstos sólo pueden generar una toma de decisiones no funcional.

Es importante recalcar que la relevancia no es un atributo de un costo o ingreso en particular; el costo o ingreso idéntico puede ser relevante en una circunstancia e irrelevante en otra.

El siguiente ejemplo simple ilustrará los datos relevantes e irrelevantes. ABC Company es un minorista que vende 10,000 unidades del producto Q a US\$100 por unidad en un almacén cuyo costo de construcción fue de US\$500,000 hace dos años. ABC Company está considerando tres alternativas: a) continuar la compra de 10,000 unidades de producto Q de su proveedor doméstico a US\$70 la unidad; b) comprar el producto Q a un fabricante extranjero a US\$60 por unidad, o c) manufacturar el producto Q a un costo por absorción total estimado de US\$50 por unidad. Se espera que ninguna de las tres opciones afecte la cantidad de unidades vendidas. Sin embargo, ABC Company está planeando aumentar su precio de venta a US\$105 si la alternativa b se adopta debido a los riesgos percibidos que se asocian a la importación del producto Q. En esta situación de toma de decisiones, podemos ver

¹ Hay varios términos que con frecuencia se utilizan indistintamente con costo relevante, como *costo evitable* y *costo escapable*.

² Hay varios términos que con frecuencia se utilizan indistintamente con costo irrelevante, como *costo inevitable* y *costo inescapable*.

fácilmente que la cantidad de unidades vendidas, 10,000, no se afectará con ninguna de las tres alternativas. Aunque la cantidad de unidades por vender es un aspecto futuro, aún es irrelevante porque las mismas 10,000 unidades se venderán sin importar cuál alternativa se escoja, *a*, *b* o *c*.

El costo de US\$500,000 del almacén que se depreciará tras su vida útil, para propósitos de la contabilidad financiera, es un ejemplo de costo hundido. El costo de US\$500,000 *ya se incurrió* como resultado de una decisión tomada hace dos años.

El precio de venta es relevante si la selección de los cursos de acción llega a descender hasta la alternativa *a versus b* o la alternativa *b versus c*. Sin embargo, el precio de venta será un aspecto irrelevante si la selección de los cursos de acción llega a descender hasta la alternativa *a versus c*. Esto explica que las circunstancias de un problema particular y sus cursos de acción son los que imponen la relevancia e irrelevancia.

El precio de compra o el costo de manufactura del producto Q es un costo relevante. Es una cantidad diferente para cada uno de los tres cursos de acción: el precio de compra de la alternativa *a* es igual a US\$70 por unidad, el precio de compra de la alternativa *b* es de US\$60 por unidad y el costo de manufactura de la alternativa *c* es igual a US\$50 por unidad.

Un aspecto extremadamente importante en la toma de decisiones es el *costo de oportunidad*. Un costo de oportunidad se define como los beneficios sacrificados al tener que rechazar la *siguiente mejor* alternativa. Calcular el costo de oportunidad para la siguiente mejor opción implica que la persona que toma la decisión haya realizado una evaluación de las demás opciones disponibles y que se ha seleccionado la mejor mediante comparación con el curso de acción propuesto.

Puesto que los costos de oportunidad no se incurren en realidad —son eminentemente costos de toma de decisiones— nunca se registran en los libros de contabilidad. Son, sin embargo, costos relevantes para propósitos de toma de decisiones y se considerarían en la evaluación de una alternativa propuesta. Por ejemplo, una compañía está considerando una inversión de US\$100,000 para comprar equipo adicional que incrementará su capacidad productiva. El costo de oportunidad de incrementar la capacidad productiva es la utilidad sacrificada por no invertir los US\$100,000 en la próxima mejor alternativa. La compañía podría invertir los US\$100,000 en una empresa riesgosa de bienes raíces y recibir un rendimiento (retorno) anual de US\$15,000, de manera que el costo de oportunidad es de US\$15,000 por año. Si el ingreso anual que puede devengarse de la compra de equipo adicional es mayor que el costo de oportunidad de US\$15,000, entonces la compañía debe buscar un incremento en su capacidad productiva. Sin embargo, si el ingreso anual es menor que el costo de oportunidad de US\$15,000, entonces se debe seguir la inversión de los US\$100,000 en una empresa riesgosa de bienes raíces. Algunas personas pueden preguntarse por qué los US\$100,000 no se invierten en un proyecto diferente que genere un rendimiento mayor que los US\$15,000 de la empresa riesgosa de bienes raíces. No hay otro proyecto puesto en consideración que pueda devengar más de los US\$15,000 de la empresa riesgosa de bienes raíces porque un costo de oportunidad debe calcularse para la siguiente mejor opción. Si un costo de oportunidad no se calcula para el siguiente mejor curso de acción, no tendría valor en la toma de decisiones porque la persona que toma la decisión no sabe si existe otra alternativa preferible a la propuesta.

FORMATOS ALTERNATIVOS DE INFORMES

En el análisis del papel del contador gerencial en la etapa 5, se mencionó la elaboración de un informe necesario para la gerencia en la selección e implementación para la solución óptima de un problema. La función del reporte es reunir y resumir toda la información acumulada en las cuatro etapas precedentes. Existen tres modelos comúnmente utilizados para este informe:

- 1 **Formato de costo total.** Los costos e ingresos relevantes e irrelevantes se presentan para *cada* alternativa.
- 2 **Formato de costo diferencial.** Los costos e ingresos relevantes se presentan para *cada* opción.
- 3 **Formato de costo de oportunidad.** Los costos e ingresos relevantes más los costos de oportunidad se presentan para un curso *único* de acción.

Cada uno de los tres modelos suministrará a la persona que toma las decisiones, la misma solución al problema. Sin embargo, el contador gerencial escogerá el más apropiado a los hechos del problema y que transmita información de la manera más comprensible a la gerencia.

Se utilizará un ejemplo para ilustrar los tres modelos. Cross Table Company, que trabaja a su máxima capacidad, fabricó un total de 100,000 mesas durante 19X1 con los siguientes costos unitarios:

Materiales directos.....	US\$ 20
Mano de obra directa.....	15
Costos indirectos de fabricación variables.....	25
Costos indirectos de fabricación fijos.....	30
Costo total de fabricación.....	<u>US\$ 90</u>

La demanda de los clientes fue inesperadamente baja y Cross Table Company sólo vendió 50,000 mesas al precio regular de venta de US\$125 por unidad y 20,000 mesas a un precio de venta significativamente reducido de US\$80 por unidad. Con poca o ninguna probabilidad de venta de las 30,000 mesas restantes el próximo año y al no estar dispuesta a llevarlas al inventario, Cross Table Company estudia las siguientes alternativas:

- 1 Desechar las mesas con un precio de venta de US\$20 por unidad y costos de colocación de US\$5 por unidad.
- 2 Remodelar las mesas con precio de venta de US\$40 por unidad y con costos de fabricación de US\$6 por unidad para materiales directos, US\$7 por unidad para mano de obra directa y US\$9 por unidad para costos indirectos de fabricación variables.

El primer formato muestra los costos e ingresos relevantes e irrelevantes para cada propuesta, presentado así:

FORMATO DE COSTO TOTAL

ALTERNATIVA DE DESECHAR

Precio de venta.....	US\$ 20
Menos: Costos de colocación.....	US\$ 5
Costos hundidos.....	<u>90</u>
Pérdida.....	<u>US\$ (75)</u>

ALTERNATIVA DE REMODELAR

Precio de venta.....	US\$ 40
Menos: Materiales directos.....	US\$ 6
Mano de obra directa.....	7
Costos indirectos de fabricación variables.....	9
Costos hundidos.....	<u>90</u>
Pérdida.....	<u>US\$ (72)</u>

Obsérvese que el costo irrelevante de US\$90 es un costo hundido y representa el costo incurrido para fabricar las mesas. En un modelo de costo total, el costo irrelevante debe aparecer en un análisis de todas y cada una de las alternativas. Si se utiliza un formato de costo total, y un costo irrelevante se omite inadvertidamente en una o más de las alternativas, es muy probable que la gerencia tome una decisión incorrecta. Por tanto, el contador gerencial debe tener mucho cuidado cuando usa un modelo de costo total.

El segundo formato presentará los costos e ingresos relevantes para cada curso, presentado así:

FORMATO DE COSTO DIFERENCIAL

ALTERNATIVA DE DESECHAR

Precio de venta.....	US\$ 20
Menos: Costos de colocación.....	5
Utilidad.....	<u>US\$ 15</u>

ALTERNATIVA DE REMODELAR

Precio de venta.....	US\$ 40
Menos: Materiales directos.....	US\$ 6
Mano de obra directa.....	7
Costos indirectos de fabricación variables.....	9
Utilidad.....	<u>US\$ 18</u>

Adviértase que en un modelo de costo diferencial, el costo hundido de US\$90 no aparece en el análisis de ninguna de las dos alternativas. Hasta cierto punto, este modelo es superior a un formato de costo total. En el primero (formato de costo total), hubo una pérdida de US\$75 asociada con la alternativa de desechar y una pérdida de US\$72 asociada con la alternativa de remodelar. Si la gerencia no comprende plenamente que los US\$90 de costo hundido que aparecen en ambos análisis representan un costo irrelevante, puede rechazar ambas opciones. Tal decisión, sin embargo, no estará de acuerdo con los mejores intereses de Cross Table Company. Si ambas alternativas, desechar y remodelar, se rechazan, la compañía perdería US\$2,700,000 (US\$90 por unidad x 30,000 unidades). Al aceptar la alternativa de desechar, como se indica en el modelo de costo diferencial, la compañía puede amortiguar su pérdida en US\$450,000 (US\$15 por unidad x 30,000 unidades); o si acepta la alternativa de remodelar, como se muestra en el modelo de costo diferencial, la compañía también puede amortiguar su pérdida en US\$540,000 (US\$18 por unidad x 30,000 unidades). Por tanto, se recomienda un formato de costo diferencial si la gerencia se siente incómoda con un modelo de costo total o si probablemente no comprende la información incluida allí.

El tercer formato presenta los costos e ingresos relevantes más costo de oportunidad para un solo curso de acción. Si se escoge la alternativa de desechar, por ejemplo, el análisis aparecería así:

FORMATO DE COSTO DE OPORTUNIDAD

ALTERNATIVA DE DESECHAR

Precio de venta.....	US\$ 20
Menos: Costo de colocación.....	US\$ 5
Costo de oportunidad*.....	18
	23
Desventaja de desechar.....	US\$ (3)

* Cálculo del costo de oportunidad de la alternativa de remodelar:

Ingreso relevante.....	US\$ 40
Menos: Costo relevante.....	22
Ingreso relevante.....	US\$ 18

De los tres modelos, un formato de costo de oportunidad es más eficiente (especialmente cuando se dispone de varias alternativas) porque el costo de oportunidad de un proyecto está en función del ingreso incremental sacrificado sobre otros proyectos. En este modelo se supone que la gerencia posee algún grado de complejidad en la contabilidad gerencial, de manera que comprende a cabalidad los conceptos análogos de relevancia *versus* irrelevancia y de ingreso sacrificado (es decir, costo de oportunidad).

El análisis de la alternativa de desechar produjo una desventaja de US\$3. De haber escogido la alternativa de remodelar, por ejemplo, la solución sería como sigue:

ALTERNATIVA DE REMODELAR

Precio de venta.....	US\$ 40
Menos: Materiales directos.....	US\$ 6
Mano de obra directa.....	7
Costos indirectos de fabricación variables.....	9
Costo de oportunidad*.....	15
	37
Ventaja de remodelar.....	US\$ 3

* Cálculo del costo de oportunidad de la alternativa de desechar:

Ingreso relevante.....	US\$ 20
Menos: Costo relevante.....	5
Ingreso relevante.....	US\$ 15
