

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Facultad de Ciencias Económicas

**UTILIZACION DE LA INFORMACION CONTABLE
PARA FINES DE DECISIONES DENTRO DE LA EMPRESA**

TESIS

presentada a la Junta Directiva de la Facultad de
Ciencias Económicas de la Universidad de San
Carlos de Guatemala

por

LUIS ALBERTO SANTOS CHAVARRIA

en el acto de su investidura de

CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR

en el grado de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 1969.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

3
T (218)
C.4

JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano	Lic. Rafael Piedra Santa Arandi
Vocal 1°.	Lic. César Augusto Díaz Paíz
Vocal 2°.	Dr. Luis Eduardo Contreras
Vocal 3°.	Dr. Héctor Goicolea Villacorta
Vocal 4°.	Br. José Fidelino Tagua Ortiz
Vocal 5°.	P.C. Alfredo Morales Taracena
Secretario	Lic. Bernardo Lemus Mendoza

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN
GENERAL PRIVADO

Decano	Lic. Rafael Piedra Santa Arandi
Examinador	Lic. Carlos E. Ponciano
Examinador	Lic. Aníbal de León
Examinador	Lic. César Augusto Díaz Paíz
Secretario	Lic. Bernardo Lemus Mendoza

Guatemala, 24 de noviembre de 1969

Señor Licenciado
Rafael Piedrasanta Arandi, Decano
Facultad de Ciencias Económicas
Ciudad de Guatemala

Estimado señor Decano:

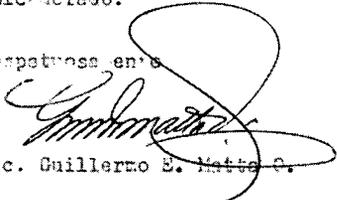
En atención a la designación que me hizo la Decanatura de la Facultad de Ciencias Económicas para asesorar y dictaminar sobre el estudio "UTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN CONTABLE PARA FINES DE DECISIÓN DENTRO DE LA EMPRESA", que como trabajo de tesis presentará a consideración de la Junta Directiva de esa Facultad el señor Luis Alberto Santos Chavarría para someterse a su examen de graduación profesional, me es grato comunicarle a usted lo siguiente:

El trabajo elaborado por el señor Santos Chavarría hace ver la importancia que para una empresa, tiene el complejo problemático de la toma de decisiones así como la utilidad que ofrece la información contable en la evaluación de diferentes alternativas. Hace un análisis de los costos que deben considerarse en la selección de alternativas así como de los diferentes enfoques que presenta la información contable.

Para confirmar la utilidad de la evaluación de alternativas, presenta el análisis de problemas específicos, los cuales son de ocurrencia continua en las empresas, situación que aumenta la validez del trabajo elaborado.

Considero que el estudio en cuestión debe ser aprobado para su discusión en el examen general público previo a optar el título de Contador Público y Auditor en el grado de Licenciado.

Respetuosamente



Lic. Guillermo E. Matte C.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Calle Mariscal Cruz, N° 1-66, zona 10

DIRECCION DE LA ESCUELA DE AUDITORIA: Guatemala l a: veinticuatro de noviembre
de mil novecientos sesenta y nueve.

ASUNTO : Trabajo de tesis titulado "UTILIZACION DE LA INFORMACION
CONTABLE PARA FINES DE DECISION DENTRO DE LA EM-
PRESA, presentado por el Lic. Inf. Luis Alberto Santos Ch.

Atentamente vuelva al señor Secretario el trabajo de tesis elaborado por el Lic.
Inf. Luis Alberto Santos Chavarría, con el Visto Bueno de esta Dirección.

" ID Y ENSEÑAR A TODOS "

Lic. CARLOS ENRIQUE PONCIANO
Director de la Escuela de Auditoría



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Calle Mariscal Cruz, Nº 1-56, zona 10

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS: Guatemala: veinticuatro
de noviembre de mil novecientos sesenta y nueve.

Con base en el dictamen rendido por el Licenciado Guillermo E. Matta O., quien
fuera designado Asesor y la aprobación del Director de la Escuela de Auditoría, Lic. -
Carlos Enrique Ponciano, se acepta el trabajo de tesis denominado "UTILIZACION DE
LA INFORMACION CONTABLE PARA FINES DE DECISION DENTRO DE LA EMPRE-
SA", que para su graduación profesional presentó el señor Luis Alberto Santos Chava-
rría, autorizándose su impresión.

" ID Y ENSEÑAD A TODOS "

Lic. RAFAEL PIEDRASANTA ARANDI
Decano

Lic. BERNARDO LEMUS MENDOZA
Secretario

Mtcf



A MI MADRE

INDICE

	Página
I. Introducción	1
II. Actuación profesional del Contador Público y Auditor	5
III. La toma de decisiones	7
IV. Información contable de costos	10
V. Costos relevantes	14
VI. Costos a diferentes niveles de actividad	17
VII. Costos de reemplazo	21
VIII. Problemas ilustrativos	23
IX. Problema de fabricar o comprar	24
X. Problema de precios de contribución	31
XI. Problema de selección de productos	35
XII. Problema de costos de financiamiento	39
XIII. Conclusiones	46
XIV. Bibliografía	48

INTRODUCCION

En las empresas, la toma de decisiones requiere de información cuantitativa debidamente presentada, mucha de la cual es obtenida de los registros contables.

Esta información debe comprender todos los aspectos que cuantitativamente afecten el problema que se esté considerando; por lo mismo debe ser más completa, y la mayor de las veces diferente de la que proporciona la contabilidad financiera; que está dirigida principalmente a propietarios, acreedores y gobierno, cuyo interés casi siempre está orientado hacia los resultados globales. En tanto que la información necesaria para la toma de decisiones dentro de la empresa, debe ser mucho más amplia, completa y analítica, puesto que se requiere para la resolución de planteamientos específicos.

Para fines de evaluación de alternativas, la información contable constituye una de las de mayor importancia, especialmente la relacionada con "costos"; teniendo el término "costo" un sentido mucho más amplio del que generalmente le concede la contabilidad financiera; incluye todos los desembolsos que se relacionan con el problema que se está considerando, haciendo caso omiso de cualquier clasificación contable, razón por la cual algunos autores llaman a esta información "datos de costos para la toma de de

cisiones" (1).

Los "costos" más utilizados en la evaluación de alternativas de problemas específicos, son los siguientes:

- Costos relevantes;
- Costos totales a diferentes niveles de actividad; y
- Costos de reemplazo.

Entre las múltiples aplicaciones que dentro de la empresa se hace de estos costos, está la evaluación de alternativas relacionadas con:

- expansión en forma de nuevos productos o departamentos;
- eliminación de ciertos productos o líneas;
- modernización de equipo;
- fabricación de bienes que en la actualidad se compran;
- compra de bienes que en la actualidad se fabrican;

(1) Elwood S. Buffa. Administración y Dirección Técnica de la Producción. Editorial Limusa-Wiley. México 1966. Pág.51.

- utilización de tiempo extra para aumentar la capacidad de producción;
- determinación de qué artículos manufacturar, cuando el equipo u otros factores limitativos están siendo utilizados a plena capacidad;
- fijación de precios.

Procedimientos similares aplicados a los "costos para la toma de decisiones", son utilizados en la formulación de proyectos y la evaluación de los mismos; especialmente en lo relacionado con los flujos de caja y el valor actual.

Al Contador Público y Auditor, como experto contable le es indispensable conocer el uso, presentación y evaluación de la información contable que pueda obtenerse de los registros y técnicas de contabilidad, para fines de evaluación de alternativas y para tener una identificación con los objetivos de la empresa. El conocimiento de los "costos para la toma de decisiones", mejorará su capacidad para asesorar con mayor eficacia en el área de planeamiento y para la emisión de dictámenes relacionados con proyectos.

Este trabajo de tesis tiene como objetivo, estimular el interés en la utilización de la información contable con fines de selección de alternativas, que en nuestro medio, creo es poco utilizada; no obstante que existe suficiente literatura al respecto, y que su campo de aplicación ofrece múltiples oportunidades para mejorar la eficiencia de los recursos de las empresas, cuyos márgenes de ganancias tienden a disminuir por causa de aumentos en los costos de pro-

ducción y mayores impuestos; efectos que en muchas oportunidades no es posible trasladar al consumidor, por la creciente competencia derivada en ocasiones por la integración de mercados, o bien por controles de precios.

ACTUACION PROFESIONAL DEL CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR

Los servicios profesionales del Contador Público y Auditor, pueden ser requeridos no sólo para que analice y dic-
tamine sobre la razonabilidad de la información en que se
basa la evaluación de alternativas, sino también para re-
visar todo el procedimiento que se sigue para la toma de deci-
siones.

William L. Campfield, C.P.A. (1), al referirse al im-
portante papel del auditor en la toma de decisiones, dice:
".....el auditor podría ayudar a la administración en la fi-
jación de metas a través del desarrollo y perfeccionamiento
del proceso real de la toma de decisiones. Esto requiere
cuidadosa meditación y análisis, especialmente en una era
donde hay una alta incidencia de "decisiones derivadas de
una fórmula". El auditor puede revisar todo el mecanismo
de la toma de decisiones, cuidando de ver si el sistema es
capaz de producir planes admisibles de acción alternativos.
Durante la revisión, el auditor probablemente analizará y
purificará algunos de los planes alternativos para determinar si

(1) William L. Campfield, C.P.A., artículo sobre "Ten-
dencias de la Auditoría Administrativa". Revista Di-
rección y Control. México, Febrero de 1968, Pág.
10.

se le ha proporcionado a la administración general la cantidad pertinente de detalles, suficientes para hacer la deci
sión correcta.

La revisión y análisis del auditor en el área de la fijación de decisiones, deberá estar dirigida a llamar la atención de la administración hacia aquellos planes alternativos o estratégicos por los cuales los resultados vaticinados están más acordes con el criterio predeterminado o con las predilecciones de la administración. Puesto que el concep
to moderno de la planeación está unido con la idea de que las circunstancias influyen para que suceda lo que de todos modos debe ocurrir, el auditor hábil y experimentado tiene una magnífica oportunidad para contribuir señaladamente - en los beneficios, si hace un buen trabajo en el área obje
tiva y estratégica de la entidad".

Para la presentación del informe correspondiente a la investigación efectuada, puede seguirse la siguiente
estruc
tura:

- Propósito y alcance;
- Problema discutido;
- Metodología seguida en el análisis;
- Fuentes de información;
- Discusión del problema;
- Conclusiones y recomendaciones;
- Anexos.

LA TOMA DE DECISIONES

En la empresa, una de las actividades fundamentales, es la toma de decisiones; que consiste en "la selección de alternativas de acción entre dos o más" (1)

Tales decisiones tienen diferente importancia y consecuencias; sus requerimientos de análisis también varían sustancialmente. Por ello existen varios criterios para clasificarla, Peter F. Drucker (2), por ejemplo, las clasifica como:

- decisiones de rutina o tácticas; y
- decisiones estratégicas.

Califica a éstas últimas como las realmente importantes, porque se relacionan con los objetivos y la política de la organización, afectando elementos o sectores determinantes de la empresa. Siendo lo primordial y más difícil para este tipo de decisiones, encontrar la respuesta correcta y no la pregunta correcta. Mientras que las decisiones de rutina lo único que requieren es encontrar la adaptación -

(1) A.M. Margalet. Hacia una teoría de costos. INSORA. Chile 1969. Pág. 201.

(2) P.F. Drucker. La gerencia de empresas. Editorial Sudamericana. Argentina, 1963. Págs. 398/399.

más económica y menos molesta, ya que al plantearse el problema, tanto la situación como los requisitos son evidentes.

Mary E. Murphy (1), las clasifica como:

- decisiones de establecimiento; y
- decisiones de funcionamiento.

Las primeras las identifica como aquellas que se requieren cuando se origina la empresa, como por ejemplo: las que deben tomarse sobre los productos que se van a vender; la ubicación de la planta; el equipo a utilizar, etc. Estas mismas decisiones pueden presentarse cuando la empresa ya está en marcha, tales como, entrar en una nueva línea de productos; nuevos mercados; construcción de una nueva planta.

Las decisiones sobre funcionamiento, las define así: "son las que se relacionan con el cambio de una situación existente que podría continuar, con ventajas que podrían obtenerse o con desventajas que podrían eliminarse" (2); ejemplos: cambios en políticas de precios; reposición de equipo.

Con fines de análisis se acepta que el proceso decisional involucra la definición del problema y la evaluación de las diferentes alternativas; y que comprende las siguientes

(1) M.E. Murphy. Contabilidad administrativa. CECSA. México, 1965. Pág.290

(2) M.E. Murphy. Op.Cit. Págs. 291/292.

etapas sucesivas:

- definición del problema;
- análisis del problema;
- búsqueda de soluciones alternativas;
- análisis de las consecuencias de cada alternativa;
- selección de la alternativa que se considere como la mejor solución;
- aplicación de la decisión tomada.

Dentro de los elementos cuantificables que se consideran en el proceso decisonal, muchos se relacionan con información contable, principalmente de "costos"; de cuyo análisis tratan las siguientes secciones de este trabajo.

INFORMACION CONTABLE DE COSTOS

La contabilidad de una empresa manufacturera, generalmente, presenta la siguiente estructura de gastos:

- materiales directos;
- mano de obra directa;
- gastos de fabricación;
- gastos de venta;
- gastos administrativos; y
- gastos financieros.

Materiales directos:

Bajo este concepto se registra el costo de los materiales que entran a formar parte, y que pueden identificarse con unidades específicas, del producto.

Mano de obra directa:

Es el importe del trabajo utilizado directamente en la fabricación del producto.

Gastos de fabricación:

Son todos aquellos costos relacionados con la manufac-

tura que no es posible, o que por consideraciones prácticas no es conveniente, identificar directamente con el producto. Los principales costos que se incluyen bajo esta denominación son: materiales indirectos; mano de obra indirecta; depreciaciones; energía; mantenimiento; alquileres y otros gastos relacionados con los bienes que se utilizan en la producción.

Gastos de venta:

Incluye los gastos relacionados con el esfuerzo de ventas, tales como: sueldos, comisiones y otros gastos del personal de venta; propaganda; impuestos de ventas; gastos de distribución; gastos del departamento de ventas.

Gastos administrativos:

Comprende los gastos relacionados con la administra -ción general de la empresa; es decir que no son aplicables directamente, ni a la función de producción ni a la función de venta. Los más corrientes son: sueldos de ejecutivos -generales, del personal de secretaría, de contabilidad; y gastos de oficina.

Gastos financieros:

Se refieren a intereses y otros gastos relacionados con la obtención de capitales.

Al costo de manufactura de cada producto, se llega su

mando a los costos directos, materiales y mano de obra, una cuota de gastos indirectos. Esta cuota es calculada bajo diferentes criterios, según el tipo de gastos: depreciaciones, alquileres, mano de obra directa; costo de mano de obra directa; costo primo (mano de obra directa y materiales directos); costo de materia prima; horas máquina y número de unidades producidas.

A esta técnica de obtener el costo de fabricación del producto terminado, se le llama de "costeo total" o de "absorción", porque cada producto es afectado por todos los costos involucrados en su manufactura. Este costo sirve de base para la determinación del costo de ventas y para la valuación de inventarios.

Otro procedimiento para determinar el costo de producción, es el llamado "costeo directo", el cual no involucra en el costo de los productos, los gastos fijos, sino únicamente los gastos que varían con el volumen de producción. Los gastos fijos los considera como gastos del período y por lo mismo excluidos del costo, tanto de venta como de inventario.

Se les llama costos directos a los que varían en relación al volumen de producción, por lo mismo también se les llama costos variables; siendo en términos generales constantes por unidad producida.

Costos indirectos, son los que se incurre independientemente del volumen de producción. A estos costos se les denomina así mismo, costos fijos, cargas de estructura, cargas del período.

Pero los costos que se analizan con fines de selección de alternativas, casi siempre incluyen erogaciones, que desde el punto de vista de la nomenclatura contable, se clasificarían como directos e indirectos, y según fuese el sistema utilizado, "costeo total" o "costeo directo", sería el "costo" que se mostrara; pero ninguno de los dos sería útil por sí mismo como base para la evaluación de alternativas. Por tal motivo es necesario separar de la información contable, los "datos" que específicamente se requieren para la situación que es objeto de análisis.

COSTOS RELEVANTES

En el análisis de los costos para la toma de decisiones, es el "efecto neto" o "costo diferencial", el que se evalúa, ya que los costos que no se ven afectados por la alternativa que se está considerando, carece de relevancia para fines decisionales.

La determinación de los costos que permanecen sin alteración y los que varían, sólo pueden ser identificados mediante el análisis del problema específico.

Por lo mismo no es posible determinar costos diferenciales típicos; pudiéndose decir, en términos generales, que éstos son aquellos que varían según la decisión que se adopte. No necesariamente se identifican con los costos variables, ya que inclusive, pueden ser los costos diferenciales, únicamente costos fijos.

Ahora bien, los costos fijos que afectan los costos diferenciales, son sólo aquellos que tienen que desembolsarse como consecuencia de la decisión que se tome. Debido a ello es necesario analizar cuidadosamente los costos asignados, principalmente si éstos se derivan de desembolsos ya efectuados, como es el caso de las depreciaciones. Estos costos para fines de decisiones, se excluyen totalmente, ya que en nada afectan la decisión que se tome.

Para facilitar la determinación de los costos que son relevantes para la evaluación de alternativas, es conveniente tener un claro concepto de lo que representan los siguientes tipos de costos:

- costos desembolsables;
- costos desembolsados; y
- costos asignados .

Costos desembolsables:

Son aquellos que deben erogarse por efecto de la decisión que se tome; por lo mismo son relevantes, no importando el tratamiento contable que se les dé: capitalizables; directos; indirectos; de fabricación; administrativos; de venta; etc.

Costos desembolsados:

Están representados por erogaciones ya efectuadas, por ejemplo en activos fijos. Estos costos no afectan en nada la decisión que se tome puesto que ya la erogación fue hecha.

Costos asignados:

Se refieren a las distribuciones que con fines de determinación de costos, se formulan en el sistema de costeo total o de absorción. Estos costos pueden o no ser relevantes

para la decisión que se esté considerando, según sean desembolsados o desembolsables.

Pudiera existir confusión cuando los costos desembolsados se refieren a inventarios, estos costos si son relevantes pero a precios de reposición y no de adquisición, porque para reponer las existencias es necesario efectuar una nueva erogación de fondos.

Los costos relevantes son frecuentemente usados en decisiones que se relacionan con la compra o producción de ciertos bienes o servicios. En múltiples ocasiones se plantea el problema, si es más conveniente seguir comprando un suministro o fabricarlo directamente; o por el contrario, si se debe suspender la producción de determinada pieza o servicio porque puede resultar más ventajoso comprarlo.

COSTOS A DIFERENTES NIVELES DE ACTIVIDAD

Al evaluar alternativas que se relacionan con variaciones en el nivel de actividad, es necesario analizar cada uno de los costos involucrados que afectan el costo total; pues no todos los costos varían proporcionalmente, debido a que algunos no son ni totalmente fijos ni totalmente variables, son "semivariantes", los cuales varían con los cambios en el nivel de actividad, pero no directamente. Ejemplos: mantenimiento de equipo; mano de obra; suministros; propaganda.

Los gastos "fijos", también lo son dentro de ciertos límites, pero fuera de ellos tienden a moverse en la misma forma que los gastos semivariantes, es decir en forma escalonada; causados por ejemplo, por la compra de un nuevo equipo; la eliminación o adición de personal de carácter permanente. Al analizar estos gastos también es necesario distinguir entre los gastos ya desembolsados, también llamados "extinguidos" o "hundidos", como las depreciaciones, y los que requieren erogación, por ejemplo los alquileres.

Aun los gastos "variables", pueden no variar proporcionalmente al volumen de actividad. Por ejemplo: los cambios en los precios motivados por el diferente volumen de compra; el porcentaje de aprovechamiento de los materiales insumidos; el pago de tiempo extraordinario; los gastos de entrega.

No obstante que los problemas relacionados con cambios en el nivel de actividad, casi siempre involucran cálculos de: ingresos, volumen, costos y ganancias; mismos elementos que se utilizan en el cálculo del punto de equilibrio, podría pensarse que las decisiones relacionadas con cambios en el nivel de actividad, es posible resolverlos aplicando el análisis del punto de equilibrio de la empresa. Pero si se considera que los cálculos efectuados para su formulación, fueron generalmente globales, bastante aproximados y sujetos a cambios constantes, se llega a la conclusión que es muy limitada su utilidad para emplearlo en el análisis de situaciones concretas relacionadas con cambios en el nivel de actividad.

La estimación de los costos a diferentes niveles de actividad, son utilizados principalmente, para decisiones sobre precios en situaciones como las siguientes:

- fijación de precios cuando los gastos fijos estén cubiertos o en períodos críticos (precios de contribución);
- precios a los que no debe aceptarse una orden;
- cotizaciones de órdenes por cantidades variables.

Al respecto de los costos que deben considerarse para órdenes por cantidades variables, Cecil Gillespie (1) cita

(1) Cecil Gillespie: Contabilidad y Control de Costos. - Editorial Diana. México, 1968. Págs. 733/734.

el Boletín de la Asociación Americana de Contadores de - Costos, titulado "Costos del producto para cotizar precios", que dice:

"Varias compañías manifestaron que computan los costos del producto, por separado para cada una de las cifras que resultan de una serie de volúmenes.... Hay una compañía donde existe una variación a esta práctica, ya que separa el cálculo de costos de cada orden en un "costo llano" y otro "corriente". El primero comprende el tiempo y los materiales que se emplean en la preparación y alistamiento del trabajo, y que no varía en proporción a la longitud del proceso, pero que si disminuye por unidad en relación con el número de artículos pedidos, conforme la orden es mayor. - El costo corriente varía conforme la cantidad pedida por el cliente, pero es constante en importe por unidad de producto. Teniendo en sus manos estos costos, la gerencia sabe entonces cual es el precio que debe obtener para recuperar los costos en una orden de cualquier tamaño.

Cuando es o no posible que se reciban órdenes de repetición en el futuro, parece que comúnmente se acostumbre cargar el costo total de las herramientas y troqueles al primer pedido, a fin de asegurar la recuperación de su costo en caso de que no se reciban nuevas órdenes".

Otros factores que deben ser considerados al evaluar alternativas relacionadas con cambios en el nivel de activi -

dad, son aquellos que limitan las decisiones. Estos factores pueden ser internos, tales como: la organización, el equipo, las finanzas; o externos, como las posibilidades de obtención de materias primas, personal, etc.

COSTOS DE REEMPLAZO

De las decisiones más importantes a las que tienen que enfrentarse los ejecutivos de las empresas, son las relacionadas con el reemplazo o adquisición de activos fijos. Estas son fundamentales para la empresa, no sólo por la importancia de los recursos que en estas operaciones se comprometen, sino porque afectan por mucho tiempo los resultados de la empresa.

Por lo mismo su análisis debe ser cuidadosamente efectuado, tomando en cuenta todos los factores que puedan afectar la decisión. No es suficiente considerar sólo la posible disminución de los costos de producción por efecto del mayor número de unidades que producirá el nuevo equipo y la reducción por concepto de eliminación de mano de obra directa; o los aumentos resultantes por el mayor costo del equipo, consumo de energía, seguros, etc.

El análisis debe ser mucho más completo, deben considerarse además, los siguientes elementos:

- El costo de operación y mantenimiento del equipo existente; el resto de su vida útil; su valor de rescate neto; la depreciación pendiente de aplicar y su efecto en relación al impuesto sobre la renta; el costo de adquisición del nuevo equipo, in-

cluyendo su financiamiento; transporte; instalación y puesta en marcha; vida útil; costos de operación y mantenimiento; otros costos que se pudieran originar por efectos del reemplazo; depreciaciones y su efecto sobre el impuesto sobre la renta; valor de rescate.

- El valor actual de todos los costos, dado que el dinero cambia de valor por efecto del tiempo; todas las erogaciones y recuperaciones futuras, deben considerarse a valores presentes.

Para el cómputo de valores presentes, es necesario reflejar todas las erogaciones e ingresos en términos de flujos de fondos y descontarlos a un interés que se aproxime al costo de capital.

Una variación del anterior procedimiento es el llamado "porcentaje de devolución", definido por Ray I. Rend, citado por R.W. Johnson (1), como "el porcentaje de interés equivalente al ingreso que la inversión proporcionaría a demás de retornar el gasto original". Este procedimiento también se basa en flujos de caja y tasas de valor actual.

(1) R.W. Johnson: Administración Financiera. Editorial Continental. México 1968. Pág.212.

PROBLEMAS ILUSTRATIVOS

Como aplicaciones de la información contable para fines de evaluación de alternativas, se exponen a continuación ejemplos relacionados con:

- fabricar o comprar;
- precios de contribución;
- selección de productos; y
- costo de financiamiento.

Todos los nombres y datos mencionados en estos ejemplos, son ficticios, y se citan únicamente con fines ilustrativos.

En el análisis de los problemas se enfoca exclusivamente la información cuantitativa, y por lo mismo se dejan intencionalmente fuera de todo análisis y discusión las demás consideraciones. No porque carezcan de importancia, sino porque está fuera de los objetivos de este trabajo, hacerlo.

PROBLEMA ILUSTRATIVO QUE IMPLICA UNA DECISION DE FABRICAR O COMPRAR

La gerencia de la empresa Productos Eléctricos del Centro, S.A., estaba considerando la posibilidad de suspender la fabricación de la pieza MPO3, en vista de la oferta que le hiciera la fábrica Plásticos Industriales, Co. Ltda., para fabricarle dicha pieza a un precio de Q.0.04 la unidad, siempre que se le contratase un pedido mínimo anual de ... 500,000 unidades durante no menos de tres años.

La línea principal de artículos de Productos Eléctricos del Centro, eran los accesorios eléctricos: amadoras, espigas, cajas de registro, y tomacorrientes.

La pieza MPO3, era una parte que se utilizaba en el ensamblaje de tomacorrientes y se fabricaba en las propias instalaciones de la empresa en su departamento de moldeo plástico, cuyo único producto era el MPO3. El promedio de utilización de esta pieza en los últimos tres años, había sido de 500,000 unidades.

Los costos reportados por del departamento de contabilidad para una producción de 600,000 unidades, correspondiente al año recién concluido, fueron los siguientes:

Materias primas (14,000 kilos)		Q.14,000
Mano de obra		Q. 6,000
Gastos de fabricación		
Encargado del departamento	Q.1,500	
Alquiler	900	
Depreciaciones	5,000	
Mantenimiento	300	
Energía y otros gastos	300	
Gastos generales	5,000	13,000
		<u>13,000</u>
T O T A L		<u><u>Q.33,000</u></u>
COSTO UNITARIO		<u><u>Q. 0.055</u></u>

La materia prima utilizada es importada y su costo puesto en fábrica era de aproximadamente un quetzal el kilo, este precio había tenido ligeras variaciones. En la fecha en que se estaba considerando la oferta de Plásticos Industriales, había una existencia de 6,000 kilos con un costo de Q.5,800. La última cotización recibida de la fábrica proveedora de este material mostraba una nueva reducción y se estimaba que el costo del próximo pedido sería de Q.0.90 el kilo.

La empresa acostumbraba incluir en el rubro Mano de Obra, los salarios del departamento de moldeo plástico, el seguro social, vacaciones, aguinaldos e indemnizaciones correspondientes. Las indemnizaciones se liquidaban cada año, por lo que no existía ningún pasivo laboral por este concepto. Con el personal actual se consideraba que podrían producirse hasta 800,000 unidades anuales sin tiempo

extra adicional.

Los mismos gastos comprendidos en el rubro Mano de Obra, se incluían en Encargado del departamento.

El equipo utilizado, fue adquirido hace tres años a un costo de Q.30,000 y tiene capacidad para producir hasta un millón de unidades en un turno de ocho horas. La maquinaria se encuentra en buenas condiciones y se considera que con el mantenimiento normal puede trabajar eficientemente durante los próximos tres años. Dentro de la fábrica no tiene ningún uso alternativo y se estima que no existe ninguna oportunidad de venderlo.

Los Q.900 registrados como alquiler, corresponde a un cargo contable por el área que ocupan las máquinas dentro del edificio que la empresa tiene en arrendamiento y donde están localizadas todas sus instalaciones. En caso de suspenderse la fabricación del MPO3, no se tiene proyectado ningún uso alternativo de este local.

Los gastos generales de fabricación, representan la cuota asignada a este departamento para distribuir los gastos indirectos de fabricación. No se considera la reducción de ninguno de estos gastos si dejara de funcionar el departamento de moldeo plástico.

Productos Eléctricos del Centro, S.A., gozaba de exoneración total del impuesto sobre la renta por un plazo que vencía cinco años después de la fecha en que se estaba considerando la propuesta de Plásticos Industriales.

ANALISIS DEL PROBLEMA

Para el análisis de este problema, en cuanto a la determinación de costos relevantes se refiere, basta con considerar los costos que variarían, de tomarse la decisión de comprar, los cuales serían:

Si se fabrica:

Materias primas	Q.12,600
Mano de obra	6,000
Encargado del departamento	1,500
Mantenimiento	300
Energía y otros gastos	<u>300</u>
TOTAL	<u>Q.20,700</u>
COSTO UNITARIO	<u>Q. 0.0345</u>

Si se compra:

600,000 unidades a Q.0.04 Q.24,000

Diferencia anual Q. 3,300

Diferencia en los tres años Q. 9,900

Las causas del por qué los "costos" de fabricación estimados para el análisis de esta decisión, se reducen de... Q.0.055 a Q.0.0345, por unidad, son las siguientes:

- los costos de reposición de materia prima se reducen de Q.1.00 a Q.0.90 el kilo;
- la depreciación de la maquinaria no tiene ningún efecto, puesto que en cualquiera de las dos alternativas las erogaciones ya efectuadas, no son relevantes;
- los costos asignados, el alquiler y los gastos generales de fabricación, no varían si se dejara de producir la pieza MPO3.

El motivo porque no se incluyen en los costos para la evaluación de las alternativas, la depreciación, el alquiler y los gastos generales de fabricación, es en definitiva porque éstos permanecen sin variación para cualquiera de las dos alternativas; y por lo tanto no afectan la "diferencia neta". Esto puede ser demostrado si se analiza el período completo, tres años, de la negociación.

Si se fabrica :

Materiales	Q.37,800
Mano de obra	18,000
Encargado del departamento	4,500
Alquiler	2,700
Depreciaciones	15,000
Mantenimiento	900
Energía y otros gastos	900
Gastos generales	<u>15,000</u>
TOTAL	<u><u>Q.94,800</u></u>

Si se compra :

Compra de piezas	Q.72,000
Pérdida retiro maquinaria	15,000
Alquiler	2,700
Gastos generales de fábrica	<u>15,000</u>
TOTAL	<u><u>Q.104,700</u></u>

Diferencia neta entre las dos alternativas, de menos si se sigue fabricando :

Q. 9,900

Teniendo únicamente como objetivo la reducción de costos, la decisión con base en los datos expuestos, sería la de seguir fabricando la pieza MPO3, porque su costo desem -

bolsable sería de Q.0.0345 por unidad en vez de Q.0.04 que tendría que desembolsarse de aceptar la oferta de Plásticos Industriales. La diferencia neta de desembolsos sería de aproximadamente Q.10,000 en los tres años, a un nivel de Q.600,000 unidades anuales.

EJEMPLO QUE IMPLICA LA DECISION DE ACEPTAR O NO UN "PRECIO DE CONTRIBUCION" (1)

El gerente de ventas de la fábrica de tejidos Driles y Lonas, S.A., estaba considerando el pedido de 50,000 yardas de tela de algodón tipo 210 CM Normal, en una sola entrega a más tardar 90 días después de aceptada la orden, que su representante en otro país del área tenía la oportunidad de colocar, pero con una rebaja del 20% del precio de lista; éste era de Q.0.75 la yarda.

Desde los inicios del mercado común centroamericano, la competencia en los productos textiles se había agudizado tremendamente, a cuya causa, los precios de venta y los márgenes de ganancia se veían reducidos continuamente.

Driles y Lonas, S.A., mantenía su posición competitiva lograda, en parte, por la modernización de su equipo y el empleo de técnicas mejoradas de producción. No obstante su capacidad de producción sólo estaba siendo ocupada en aproximadamente un 70%, situación prevaleciente en la industria textil del área.

La tela 210 CM Normal, era un artículo con alto volu

(1) Los términos "contribución" y "aportación", se usan in distintamente.

men de venta, pero poco diferente en cuanto a precio y calidad a tejidos similares de fabricantes competidores.

En el momento de recibir el pedido, el inventario del 210, estaba en el límite de seguridad, que eran 10,000 yardas. Pero existía suficiente disponibilidad de equipo y de más elementos para completar la producción del pedido en aproximadamente 60 días.

El resumen de la hoja de "costos" para el producto 210, por yarda, mostraba la siguiente información:

Materia prima	Q.0.26
Tintes	0.03
Otros materiales	0.01
Mano de obra	0.14
Gastos indirectos	0.18
Gastos de venta	0.08
Ganancia neta	0.05
PRECIO DE VENTA	<u>Q.0.75</u>

Del análisis efectuado por el gerente de ventas, conjuntamente con el jefe de fábrica y el contador de la empresa, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Los precios de la materia prima, tintes y otras materias; no habían tenido ninguna variación desde la fecha en que se calculó la hoja de costos;
- La mano de obra incluía los salarios directos y las prestaciones correspondientes;

- Los gastos indirectos comprendían, gastos generales de fabricación y de administración; calculados a un nivel de producción del 70%. Fijos se estimaron Q.0.014 y Q.0.04 variables.
- Los gastos de venta, están representados por comisiones e impuestos sobre ventas, y por lo mismo son variables con relación al precio de venta.
- Los precios se cotizaban "puesto en fábrica".

ANALISIS DEL PROBLEMA

Puesto que la planta estaba trabajando a menos de su capacidad, la aceptación del pedido, aun siendo el precio solicitado menor que el costo total, podría significar una contribución a los gastos fijos. Contribución que de otra manera probablemente, no se recibiría.

Para facilitar la decisión, es conveniente determinar la contribución, si es que existe, que se obtendría de aceptar el pedido al precio propuesto.

Los datos a utilizar en este análisis, serían los siguientes:

Precio propuesto:

Precio de lista	Q.0.75	
Rebaja solicitada, 20%	<u>0.15</u>	Q.0.60

Costos:

Materia prima	Q.0.26	
Tintes	0.03	
Otros materiales	0.01	
Mano de obra	0.14	
Gastos indirectos	0.04	
Gastos de venta	<u>0.06</u>	<u>Q.0.54</u>

APORTACION POR YARDA Q.0.06

APORTACION TOTAL (50,000 yardas) Q.3,000

De aceptarse el pedido sólo los costos incluidos en el análisis anterior son diferenciales, los demás permanecen sin variación, por lo mismo no afectan la evaluación de las dos alternativas.

Si la decisión dependiese absolutamente de los "precios de contribución", la aceptación del pedido significaría lograr una aportación a los gastos fijos y ganancias de Q.3,000.

EJEMPLO QUE IMPLICA LA SELECCION DE PRODUCTOS

El gerente de producción de la empresa metalúrgica industrial, S.A., propuso al gerente general de la misma, se fabricasen sólo tornillos para madera de los tamaños $1\frac{1}{2}$ " y 2" para poder cumplir con los pedidos que se tenían pendientes, y que mientras llegaban las nuevas máquinas que se esperaban para dentro de ocho meses, se suspendiera la venta de los tamaños $\frac{1}{2}$ " y 1"; puesto que para la fabricación de éstos se utilizaba más del doble de tiempo máquina que para producir los tamaños mayores.

La sección de tornillos para madera fabricaba cuatro tamaños: $\frac{1}{2}$ ", 1", $1\frac{1}{2}$ " y 2", utilizando para la manufactura de todos ellos el mismo tipo de material.

Los precios de venta eran los siguientes:

<u>Tamaño</u>	<u>Q.el kilo</u>
$\frac{1}{2}$ "	4.25
1"	2.90
$1\frac{1}{2}$ "	1.80
2"	1.20

Los costos de producción para la sección, eran los si-

guientes:

Materia prima	Q.0.20 el kilo
Costos directos	1.20 hora/máquina
Depreciaciones	5.00 hora/máquina
Gastos generales	3.00 hora/máquina

El costo de la materia prima, incluía el 5% de desperdicio.

Los gastos directos, comprendían los salarios y demás prestaciones del operario que atendía las cuatro máquinas ; energía eléctrica; y mantenimiento.

El equipo del departamento consistía en cuatro máquinas modelo NK7, adquirido con dos años de anterioridad a un costo total de Q.60,000, la depreciación anual ha sido calculada al 20% anual sin ningún valor de rescate.

Cualesquiera de las máquinas podía fabricar los cuatro tamaños de tornillos, con sólo un cambio de troqueles, operación en que se utilizaban aproximadamente diez minutos.

La capacidad de producción para cada tamaño, de las cuatro máquinas conjuntamente, era:

<u>Tamaño</u>	<u>kilos por hora</u>
$\frac{1}{2}$ "	4
1"	6
$1\frac{1}{2}$ "	10
2"	16

Los gastos generales, representaban la cuota asignada a la sección de tornillos para madera; para distribuir por este procedimiento todos los gastos indirectos de fabricación, entre los diferentes productos de la empresa.

ANALISIS DEL PROBLEMA

Para facilitar la decisión sobre este problema, conviene analizarlo desde el punto de vista de la aportación por hora que cada tamaño ofrece.

Los costos a considerar, serían los siguientes:

- materia prima; y
- gastos directos.

Los que se compararían con el ingreso por hora de operación, de cada tamaño de tornillo, así:

Análisis de la aportación por clase de tornillo.

1	2	3	4	5 = 3 + 4	6	7 = 6 - 5
Tamaño	Prod. por hora kilos	Materia prima costo Q.	Costos directos Q.	Costo directo tal Q.	Ingreso hora Q.	Aport. por hora Q.
½"	4	0.80	1.20	2.00	17.00	15.00
1"	6	1.20	1.20	2.40	17.40	15.00
1½"	10	2.00	1.20	3.20	18.00	14.80
2"	16	3.20	1.20	4.40	19.20	14.80

Del resultado del análisis anterior, y considerando solamente la venta de la capacidad de producción y su contribución a gastos fijos y a ganancias; lo aconsejable sería promover la venta de los tornillos de tamaños menores, pues to que son los de mayor aportación por hora.

EJEMPLO QUE INVOLUCRA EL ANALISIS DEL COSTO DE FINANCIAMIENTO

Los Directores de la Compañía Distribuidora del Centro, S.A., mayorista de materiales de construcción, estaban considerando las alternativas de financiamiento para la compra de diez unidades de transporte destinadas a su flota de distribución, cuyo costo total era de Q.100,000.

La casa vendedora del equipo, les ofrecía las siguientes condiciones:

- 20% de pago inicial;
- 5% de comisión sobre el valor principal;
- tres pagos anuales consecutivos de Q.27,000; Q.27,000; y Q.26,000 respectivamente;
- 12% de interés sobre saldos; y
- Q.4,000 de gastos de contratación.

La comisión del 5% y los gastos de contratación, deberían pagarse dentro de los 30 días siguientes a la firma del contrato.

La otra posibilidad de financiamiento que estaba siendo considerada, consistía en un plan de arrendamiento a tres años con opción de compra del 8%, ofrecido por una empresa financiera local; sus términos eran los siguientes:

- Q.14,004 de pago inicial;
- Tres pagos anuales y consecutivos de Q.42,012, Q.42,012 y Q.28,008 respectivamente; y
- Opción de compra de Q.8,000 al final del tercer año.

No existía ningún cargo ni gasto adicional por contratación.

Las dos propuestas requerían se asegurase el equipo por valores y riesgos similares.

La experiencia de la empresa indicaba que este tipo de equipo era conveniente operarlo por cinco años, al final de los cuales debía venderlo. El valor probable de rescate del equipo cuya compra estaba siendo considerada era de Q.10,000 en total.

No obstante la empresa aplicaba el 30% de depreciación anual sobre el precio de adquisición. Los gastos de contratación, comisiones e intereses, eran registrados como gastos del período.

Las ganancias de la empresa, afectas al impuesto sobre la renta, durante los últimos años, consistentemente habían sido un poco superiores al millón de quetzales; en el futuro próximo no se esperaba ninguna declinación, sino por el contrario que las ganancias aumentaran.

Para los efectos de evaluación de alternativas de inversión, la empresa descontaba los desembolsos al 12%, porque era la tasa de interés imperante en el mercado.

ANALISIS DEL PROBLEMA

En la evaluación de los costos de financiamiento, el procedimiento a seguir es similar al que se utiliza para evaluar alternativas de compra o reposición de equipo; es decir a base de flujos de caja y valor actual.

En el ejemplo que se analiza, los datos a considerar serían los siguientes:

Para el financiamiento por medio de la casa vendedora:

- Los desembolsos por concepto de gastos de contratación; intereses; y abono a cuenta del precio del equipo; y
- La depreciación del 30% anual.

Para el financiamiento del plan de arrendamiento con opción de compra:

- Los desembolsos por concepto de arrendamiento y de la opción de compra;
- La depreciación del 30% anual a partir de la fecha en que se haga uso de la opción de compra; y
- El importe pendiente de depreciar al vender el equipo.

Para ambas alternativas:

- El valor estimado en que se venderá el equipo al

final de los cinco años;

- El 52.8% del impuesto sobre la renta. Porcentaje éste que corresponde a ganancias superiores a los Q.500,000. Según la tabla del impuesto sobre la renta es el 48% pero a esto debe agregársele el 10% de impuesto adicional en vigencia.
- El valor actual de los desembolsos netos, ya que éstos varían en cada alternativa, descontados al 12%.

No es necesario considerar los gastos de operación, ni los ingresos; y por lo mismo no causan ninguna variación - en el "efecto neto".

La mecánica del cálculo, se expone en el cuadro de la página 45, que en resumen consiste en:

- Sumar los desembolsos;
- Calcular el impuesto sobre la renta correspondiente a las erogaciones registradas como gasto y a las depreciaciones;
- Cálculo del impuesto sobre la renta correspondiente a la venta del equipo, al final del quinto año;
- A las erogaciones totales, o al ingreso en el año de la venta del equipo, se le resta el importe del impuesto sobre la renta. Esto representa la erogación o ingreso neto;

- La erogación neta se multiplica por el factor del valor actual al 12%;
- Se suman los valores actuales obtenidos, lo que representa el valor actual neto de los desembolsos ; y por lo tanto de la alternativa.

Los valores obtenidos, de acuerdo con este procedimiento son los siguientes:

	<u>Casa</u> <u>vendedora</u>	<u>Arrendamiento</u> <u>y opción compra</u>
Total desembolsos	Q.118,080	Q.124,036
Impuesto sobre la renta	62,346	65,485
Desembolsos netos	55,734	58,551
Valor actual de los <u>de</u> sempolsos netos	52,305	50,867

Como se observa en el cuadro anterior, si se hubiese considerado sólo la suma total de desembolsos, como costo para fines de decisión, la alternativa de menor costo se hubiese considerado ser la de la casa vendedora; pero si se incluye en el análisis el efecto del impuesto sobre la renta y del valor actual; resulta que la de menor costo es la del plan de arrendamiento con opción de compra.

Este cambio en el resultado se debe, al efecto del impuesto sobre la renta sobre el arrendamiento que se registra todo como gastos y que constituye en sí un procedimiento -

de depreciación acelerada; y porque las erogaciones iniciales son mayores en la propuesta de la casa vendedora y esto afecta el resultado de los valores actuales.

Análisis del costo de financiamiento.
(En quetzales)

1	2	3	4 = 2+3	5	6	7 = 4-6	8	9: 7x8
Año	Desembolsos		Total	Deprecia ciones	Imp.s/la Renta: 52.8 %	Desembol so Neto	Factor Actual 12%	Valor actual desembol sos netos
	Pago a cta. equipo	Gtos. e intereses						
1) De la casa vendedora:								
0	20 000	9 000	29 000	-	-	29 000	1.000	29 000
1	27 000	9 600	36 600	30 000	25 661 (2)	10 939	0.893	9 769
2	27 000	6 360	33 360	30 000	19 198	14 162	0.797	11 287
3	26 000	3 120	29 120	30 000	17 487	11 633	0.712	8 283
4	-	-	-	10 000	5 280	(5 280)	0.636	(3 358)
5	(10 000)	-	(10 000)	-	(5 280)	(4 720)	0.567	(2 676)
Sumas	<u>90 000</u>	<u>28 080</u>	<u>118 080</u>	<u>100 000</u>	<u>62 346</u>	<u>55 734</u>		<u>52 305</u>
2) Arrendamiento con opción de compra								
0	-	14 004	14 004	-	-	14 004	1.000	14 004
1	-	42 012	42 012	-	29 576 (2)	12 436	0.893	11 105
2	-	42 012	42 012	-	22 182	19 830	0.797	15 805
3	8 000	28 008	36 008	-	14 788	21 220	0.712	15 109
4	-	-	-	2 400	1 267	(1 267)	0.636	(806)
5	(10 000)	-	(10 000)	5 600 (3)	(2 328)	(7 672)	0.567	(4 350)
Sumas	<u>(2 000)</u>	<u>126 036</u>	<u>124 036</u>	<u>8 000</u>	<u>65 485</u>	<u>58 551</u>		<u>50 867</u>

(1) Valor de rescate esperado.

(2) Incluye el impuesto sobre la renta correspondiente a los gastos del "año 0".

(3) Incluye \$ 200 de importe no depreciado.

XIII

CONCLUSIONES

- El proceso de toma de decisiones en una empresa, requiere de información especial, la cual en su mayor parte es proporcionada por los registros contables. Sin embargo no es práctico diseñar la contabilidad con fines a la obtención de datos para la toma de decisiones; puesto que las alternativas que pueden ser motivo de análisis, por lo general, no pueden ser previstas anticipadamente; y por la diversidad de situaciones que requiere un análisis independiente ajustado a sus propias características.
- La utilización de la información contable representa una ventaja, porque permite conocer elementos determinantes que inciden en un problema; los cuales deben ser considerados en la evaluación de alternativas.
- Los costos que son necesarios para la toma de decisiones, por lo regular no son los que se registran en la contabilidad, pero si es factible formular presupuestos de los mismos y utilizarlos con fines de control.
- La utilización de la información contable con fines de decisiones dentro de la empresa, amplía la importancia y campo de acción de la contabilidad.

- El Contador Público y Auditor, como experto contable debe dominar los procedimientos relacionados con la información contable para la toma de decisiones dentro de la empresa, con el objeto de prestar una amplia asesoría al compenetrarse de los objetivos de la empresa.

BIBLIOGRAFIA

- R.N. Anthony
La Contabilidad en la administración de empresas. UTE
HA. México 1964.
- Gerard de Bodt
Análisis de márgenes (Direct Costing). DEUSTO. Es-
paña 1968.
- Elwood S. Buffa
Administración y dirección técnica de la producción.-
Limusa-Wiley. México 1966.
- William L. Campfield
Revista Dirección y Control. Colegio de Contadores -
Públicos de México. México, febrero 1968.
- Peter F. Drucker
La gerencia de empresas. Editorial Sudamericana. Ar-
gentina 1963.
- Cecil Gillespie
Contabilidad y control de costos. Diana. México -
1966.
- R.W. Johnson
Administración financiera. Continental. México 1968.

Mary E. Murphy

Contabilidad administrativa. CECSA. México 1965.

Armando J. Margalef

Hacia una teoría de costos: Costeo variable y costos -
para decisiones. INSORA. Chile 1969.

John J.W. Neuner

Contabilidad de costos. UTEHA. México 1954.