

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE COMERCIO Y ADMINISTRACION

---



" SEMINARIO DE INVESTIGACION CONTABLE "

Que para Obtener el Título de  
CONTADOR PUBLICO  
Presenta el alumno  
JESUS GARDUÑO VILLAVICENCIO.

México, D.F. 1973



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



BREVE ESTUDIO  
SOBRE COSTEO  
DIRECTO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE COMERCIO Y ADMINISTRACION

JESUS GARDUÑO VILLAVICENCIO

MEXICO. D. F.

## I. - INTRODUCCION

## II. - ANTECEDENTES DEL COSTEO DIRECTO

## III. - TECNICA DEL COSTEO DIRECTO

1. - DEFINICION
2. - COSTOS FIJOS
3. - COSTOS VARIABLES
4. - CARACTER RELEVANTE DE LOS COSTOS
5. - COSTOS SEMI-VARIABLES
6. - METODOS DE ANALISIS DE LOS COSTOS SEMI-VARIABLES
  - a). - Método de Aplicación Directa
  - b). - Método Aritmético o de Mínimos y Máximos
  - c). - Método Gráfico
  - d). - Método Estadístico o de Mínimos Cuadrados
7. - DETERMINACION DEL COSTO UNITARIO Y PRECIO DE VENTA
8. - SITUACION DEL COSTEO DIRECTO DENTRO DE LA CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE COSTOS CONOCIDOS.
9. - CAMBIO DE SISTEMA DE COSTOS ABSORBENTES A COSTEO DIRECTO

## IV. - LOS ESTADOS FINANCIEROS EN UN SISTEMA DE COSTEO DIRECTO

1. - PRESENTACION
  - a). - Estado de Resultados
  - b). - Balance General
2. - ANALISIS E INTERPRETACION
  - a). - Análisis Vertical

b). - Método de Tendencias

c). - Punto de Equilibrio Económico

Definición

Representación Gráfica

Deducción de la Fórmula

Aplicación Práctica

d). - Método de "Razones" o "Relaciones"

Razón del Capital de Trabajo

Márgen de Seguridad

Prueba Severa o de Acido

Capital Contable a Pasivo Total

Rotación de Cuentas por Cobrar

Rotación de Inventarios

Razones aplicables a la Utilidad Neta

## V. - CONCLUSIONES

## BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

Es indudable que en las últimas décadas el desarrollo y el progreso económico de México son una realidad; nadie puede negar que en los últimos diez años nuestra economía desde el punto de vista industrial ha tenido un desenvolvimiento extraordinario, prueba de ello es el número creciente de nuevas empresas que se han fundado tanto en la zona industrial del Distrito Federal, como en la del Estado de México y otras ciudades de la república como Guadalajara, Monterrey y otros centros productivos de gran importancia que se encuentran diseminados en el interior de la república. Muchos de estos negocios constituyen verdaderos emporios industriales y con esto se quiere decir que, si antiguamente la administración de un negocio o de una industria pequeña era un problema sencillo y estaba delegado a una persona que podía con facilidad resolver los diferentes asuntos administrativos que se presentaban, la situación presente ha cambiado ante las empresas grandes y complicadas que actualmente se tienen, la administración se ha hecho cada vez más compleja, de ahí la necesidad de que los directivos de las mismas, requieran de una mayor y mejor información para planear todas las actividades de un negocio.

Esta complejidad en las empresas modernas ha determinado que la planeación, una de las funciones mas importantes en el proceso administrativo, ocupe un lugar preponderante dentro de las actividades de cualquier empresa; los ejecutivos tienen cada vez mayor necesidad de planear sus actividades ya que todo el proceso administrativo debe estar orientado a los objetivos planeados y a través de esta función deben señalarse

los resultados que se desear alcanzar y los cursos de acción a seguir para poder lograrlos. Son muchos los problemas que se presentan en una empresa por la falta o deficiencia en la planeación, en muchas ocasiones se debe a que la dirección de la misma no cuenta con la clara y oportuna información contable que le oriente a tomar sus decisiones; desde luego, se sabe que es prerrogativa de la dirección de una empresa requerir la presentación de la información en la forma que le sea más útil y mejor le ayude a interpretar correctamente los resultados que de ella se desprendan, sin embargo los contadores tienen la responsabilidad de mantener a la gerencia completa y correctamente informada.

Desde este punto de vista se cree que la técnica del Costeo Directo ha venido a renovar la información contable dirigida a la gerencia, ya que constituye una herramienta de control muy importante en la planeación de la producción y las ventas, así como para medir las utilidades. Como se verá en el desarrollo de este trabajo, el Costeo Directo permite establecer una relación directa entre: costos, utilidades y volúmenes de ventas de un período determinado y una vez obtenidas estas relaciones, los márgenes de costos y utilidad pueden proyectarse fácilmente para otros volúmenes de ventas determinados. A este respecto el Sr. W. B. McFarland (1) dice que: "El desarrollo del Costeo Directo fue motivado por el deseo creciente de poseer información relativa al costo y las utilidades, que encausaran la toma de decisiones así como el deseo de esclarecer el Estado de Resultados para que la administración pudiera tener un conocimiento más preciso de la interrelación que existe entre volumen, costo y utilidad." Además el Costeo Directo es un instrumento valioso desde el punto

de vista del Control en general, así como de mucha utilidad en la integración y en el control de un sistema presupuestario y se hace indispensable en la implantación de un sistema de contabilidad por áreas de responsabilidad.

Desde luego en este trabajo no se pretende seguir abundando en la polémica, que desde hace algunos años, se ha venido sosteniendo en México entre el Costeo Directo o Marginal y los Costos Absorbentes o Tradicionales, se cree que el tema ha sido suficientemente discutido y que las ventajas que ofrece el Costeo Directo en la Administración moderna son irrefutables; por tanto, el presente trabajo está orientado a efectuar un breve estudio de los Costos Directos, analizando sus antecedentes, definiendo e indicando en que consiste su técnica y comentando cual sería la estructura e interpretación de los Estados Financieros en relación a este sistema.

## ANTECEDENTES DEL COSTEO DIRECTO

En el año de 1953, la Asociación Americana de Contadores de Costos - en su boletín No. 23 titulado "Direct Costing", habla que los antecedentes más remotos de que se tiene noticia acerca del Costeo Directo, fueron publicados en un boletín de la misma Asociación en el año de 1939 en un artículo escrito por Jonathan N. Harris; en aquella época la empresa en donde prestaba sus servicios el Sr. Harris ya usaba este procedimiento; y se comenta a la vez que existen antecedentes de que en 1908 se implantó un sistema que agrupaba por separado los costos fijos de los variables.

Se considera que en México el antecedente más antiguo de este nuevo sistema de costos, tiene su origen en el artículo que se publicó en la revista "E.S.C.A." No. 72 del mes de junio de 1955, escrito por el Sr. C.P. Armando Ortega y que se tituló "¿ Deben formar parte del Costo unitario los cargos indirectos fijos de fabricación " ? . Fué un artículo donde se abordaron con buenos argumentos las ventajas del Costeo Directo. Sin embargo existen antecedentes anteriores a esta fecha, con la circunstancia de que no hablan concretamente del tema, sino que hablan de la separación de los gastos fijos y variables, con un criterio semejante al del Maestro Don Hermenegildo Díaz expuesto en su libro titulado: " Costos Industriales " editado en 1934.

Posteriormente en el No. 73 de la revista antes citada, del mes de julio de 1955, apareció otro artículo referente a este tópico, que se tituló - " La Integración de los costos debe hacerse a base de métodos liberales "

este artículo lo escribió el Sr. C. P. Avelino Preza y fué orientado primordialmente a rebatir los argumentos que había expuesto el Sr. C. P. Armando Ortega; quien con posterioridad volvió a escribir en la misma revista y en el No. 74 del mes de agosto de 1955, reafirmando los argumentos y la posición de su primer artículo, y rebatiendo las objeciones del Sr. Preza.

Siguieron los artículos en la citada revista relativos a este tema, y en el No. 75 del mes de septiembre de 1955, apareció uno del Sr. C. P. Jorge Arena que tituló: "Rechazo de una Tesis sin Solución", que expresa un criterio contrario a las ideas del Costeo Directo expuestas por el Sr. Ortega y a partir de entonces, se inició prácticamente una polémica ideológica sobre este tema realmente apasionante.

El prestigiado Maestro C. P. Felipe Zamarripa, entervino en el asunto publicando en la misma revista en el No. 77 del mes de noviembre de 1955 un artículo titulado: "Los cargos indirectos fijos de fabricación y su aplicación al costo de producción"; el Maestro Zamarripa expone las características esenciales del nuevo sistema comparando sus ventajas con las que ofrece el sistema tradicional y concluye su exposición diciendo "Eliminar los cargos fijos de los costos unitarios de producción ocasionaría trastornos de mucha trascendencia en el campo económico, financiero y contable.

Posteriormente en 1958 aparece la primera tesis profesional para obtener el título de Contador Público sobre el tema del Costeo Directo, la cual fué titulada " Breve Estudio de Costos Marginales", presentada por el Sr. Armando del Barrio Alba, alumno de la Escuela Nacional de Comercio ---

y Administración de la U.N.A.M.

En 1959 el Maestro C.P. Felipe Zamarripa, cambia su criterio respecto al Costeo Directo, en su libro "Contabilidad Intermedia de Costos", publicado en ese año, exponiendo en uno de sus capítulos la Teoría del Costo Marginal, en donde se advierte que, el Maestro más compenetrado de las ventajas del nuevo sistema opina que en forma gradual los empresarios irán pidiendo a sus contadores la adopción del Costeo Marginal.

En ese mismo año se publica otra tesis profesional que se intitula "Costos y Dinámica Marginal", presentada por el Sr. Javier González y González de la Escuela Superior de Comercio y Administración del I.P.N.; además en ese mismo año, en la revista Finanzas y Contabilidad No. 11-Vol. XXVI aparece otra conferencia del Sr. C.P. Armando Ortega, exponiendo las ventajas y conveniencias del Costeo Directo tratando de que éste sea aceptado como un nuevo sistema de costos.

La polémica entre los partidarios del Costeo Directo o Marginal y los partidarios del Costeo Absorbente o Tradicional, cada día era más aguda, se escribían artículos en pro y en contra del nuevo sistema. Ante esta situación se organizó una mesa redonda en el Teatro Ródano de la Comisión Federal de Electricidad, auspiciada por la Asociación Cultural y de Investigación Contable de la E.S.C.A., para tratar acerca de si el Costeo Directo o Marginal constituía un nuevo sistema de Costos o su aplicación era tan solo como un método de análisis. La ponencia en contra fué presentada por los Srs. Contadores Públicos Jorge Arena, Francisco Sánchez, Avelino Preza y José Silva Guerrero, la cual en su conclu---

sión definitiva decía: "como método de análisis, SI, como un nuevo método sustituto de costos, NO",

Intervinieron en el debate en pro del Costeo Directo los Sres. Contadores Públicos Ignacio Hinojosa, Armando Ortega, Javier González y Felipe Zamarrípa, fungiendo como director del mismo el Sr. C.P. Wladimiro Galeazzi. Después del intercambio de las muy acertadas opiniones emitidas por las personas antes citadas, se llegó a la siguiente conclusión; el Costeo Directo no debe pretender substituir al Costeo Absorbente o Tradicional pero si puede ser aceptado como un nuevo Sistema de Costos, como se puede advertir, se dió al problema una solución de tipo ecléctico.

El texto íntegro de la ponencia en contra y el relato del debate fué publicado en el mes de enero del siguiente año o sea en 1961 en el No. 137 de la revista E.S.C.A.

Posteriormente, en la misma revista en el No. 143 del mes de julio de 1961, volvió a escribirse en relación al tema que nos ocupa, este artículo se tituló "Costos Directos contra Costos Absorbentes" escrito por el Sr. W. Patrick y traducido por el Lic. y C.P. Ignacio Hinojosa, quien lo tomó de la publicación No. 4 de la revista "The Controller" del mes de abril de 1961.

Al mes siguiente de ese mismo año o sea en agosto de 1961, la Asociación Cultural de Investigación Contable y la Asociación de Ex-alumnos de la E.S.C.A. organizaron, en el Auditorio del Seguro Social, una sesión debate donde se expusieron los siguientes temas: el primero expuesto por el Sr. C.P. Armando Ortega titulado "Bases técnicas del Costeo Directo -

en oposición al Costeo Tradicional o Absorbente". El segundo expuesto - por el Sr. C.P. Jorge Arena titulado "El llamado Costeo Directo no puede sustituir a los Costos Tradicionales". En esta ocasión el director del debate fué nuevamente el Sr. C.P. Wladimiro Galeazzi; el relato de esta sesión fué publicado posteriormente en el No. 146 de la revista E.S.C.A. en el mes de octubre de 1961.

Al mes siguiente se efectuó en la Ciudad de Hermosillo Son. la tercera convención de Contadores Públicos en la cual se presentó la ponencia titulada "Costeo Directo y Costos Marginales", en la cual figuraron como ponentes los Sres. Contadores Públicos Armando Ortega y Javier González y González, como director el Sr. C.P. Vinicio Anduaga y como relator de la misma el Sr. C.P. Rodrigo Leal; dicha ponencia fué aprobada por la asamblea, recomendando así al Costeo Directo como un sistema aplicable a la valuación de inventarios y a la determinación de la utilidad periódica, sin que esta aceptación demerite en forma alguna, la validéz de los sistemas tradicionales de costos; en otras palabras, la asamblea aceptó al Costeo Directo como un sistema coexistente con los sistemas tradicionales.

La reseña de dicha convención fué publicada en el No. -148 de la revista E.S.C.A. en el mes de diciembre de 1961.

En el año de 1963 en la misma revista en el No. 165 aparece un artículo que se llama: El caso de la empresa " Todos los costos son fijos - S.A." por Raymond P. Marple, la cual fué traducida y comentada por el Sr. C.P. Armando Ortega.

En los últimos años han aparecido otros artículos y se han publicado también otras tesis profesionales de Contadores Públicos, referentes al tema del Costeo Directo, entre los cuales podemos citar los siguientes:- "El Costeo Directo su desarrollo, características y aplicaciones" tesis profesional de Daniel Zebadua de la U. N. A. M." Los costos tradicionales y el costeo directo", tesis profesional de José Ramón Campos, de la U. N. A. M. "Costeo Directo" tesis profesional de Jorge Borbolla Gálvez de la E. S. C. A. "Procedimientos Administrativo-Contables y Costos de Producción en la Industria Químico-Farmacéutica", tesis de José Luis Pérez-Hinojosa de la E. S. C. A.

Se considera que estos son los antecedentes de más importancia resultantes de la investigación efectuada para realizar el presente trabajo.

## TECNICA DEL COSTEO DIRECTO

1. - DEFINICION.
2. - COSTOS FIJOS.
3. - COSTOS VARIABLES.
4. - CARACTER RELEVANTE DE LOS COSTOS.
5. - COSTOS SEMI-VARIABLES
6. - METODOS DE ANALISIS DE LOS COSTOS.  
SEMI-VARIABLES.
  - a). - Método de apreciación directa.
  - b). - Método arimético o de Mínimos y Máximos
  - c). - Método Gráfico.
  - d). - Método Estadístico o de Mínimos Cuadrados.
7. - DETERMINACION DEL COSTO UNITARIO Y EL PRECIO DE VENTA.
8. - SITUACION DEL COSTEO DIRECTO DENTRO DE LA CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE COSTOS CONOCIDOS.
9. - CAMBIO DE SISTEMA DE COSTOS ABSORBENTES A COSTEO DIRECTO.

## 1.- DEFINICION.

Son varias las definiciones acerca del Costeo Directo de las cuales se han tomado dos que posiblemente expresen en forma más clara y precisa la idea de lo que debe entenderse por Costeo Directo.

La primera expuesta por W. B. Mcfarland (1) dice: "El Costeo Directo es prácticamente una técnica contable que implementa la teoría económica del análisis marginal, como una guía en la toma de decisiones a corto plazo en los negocios".

La segunda definición se tomó de la revista E.S.C.A. en su No. 143 -- del mes de julio de 1961. En esta publicación apareció un artículo intitulado "Costos Directos contra Costos Absorbentes", escrito por el Sr. A. W. Patrick y traducida por el Lic. y C.P. Ignacio Hinojosa; el citado artículo en uno de sus párrafos comenta que, quien mejor define el Costeo Directo es el Sr. Neikirk quien dice: " El Costeo Directo debe definirse como una segregación de los costos de manufactura en aquellos que son fijos y aquellos que varían directamente al volumen; solamente el costo primo más los gastos de manufactura variable se usan para la valuación del inventario y del costo de ventas".

Ahora bien, si se quisiera complementar una definición con la otra, se diría que: El Costeo Directo es la técnica contable que implementando la teoría económica del análisis marginal; tiene por objeto primordial clasificar en forma sistemática los costos de producción de acuerdo con la naturaleza fija o variable en relación directa al volumen, formando parte del

(1) The Encyclopedia of Management.

costo unitario únicamente los costos variables y aplicando los costos fijos directamente a los resultados de operación del ejercicio en que se incurren.

## 2. - COSTOS FIJOS.

Los costos fijos se han denominado de varias maneras: costos fijos, - costos constantes, costos rígidos, costos cronológicos, costos periódicos - etc.

Se podría decir que son aquellos que no guardan ninguna relación con los volúmenes de producción y que se acumulan en función del tiempo --- transcurrido; son costos que no se pueden evitar a pesar de las modificaciones a los programas de producción o ventas o aún cuando se substituyan ciertos artículos en dichos programas.

Son indispensables para producir cualquier variedad o cantidad de artículos dentro del tiempo y capacidad normales de la planta, por tanto, --- cuando se han fijado las políticas normales de actividad, es necesario determinar los gastos fijos que van íntimamente ligados con los medios de - producción y que deben estar dispuestos para su empleo, independientemente de que se llegue a producir o no; por esta razón muchas veces se les ha designado con el nombre de costos permanentes o costos de receso.

El hecho de llamarlos costos fijos no quiere decir que nunca varían --- pues están sujetos a cambios más o menos constantes, pero lo importante es que no varían en relación directa a los volúmenes de producción o ventas hasta un límite determinado, de acuerdo con la capacidad normal de

la planta, lo cual quiere decir que, debemos denominar como costos fijos aquellos que son necesarios para mantener la fábrica en condiciones apropiadas para producir dentro de un tiempo y un volumen determinado, previsto o normal; su principal característica es que, son imputables a un período determinado permaneciendo invariables ante un volumen de producción previsto; sin embargo cuando este volumen de producción disminuya o aumente por razones especiales de la gerencia, en forma tal que rebase los límites de la normalidad, es inevitable que estos costos varíen.

Se citan algunos ejemplos que podrían considerarse como costos fijos, claro que este puede diferir de acuerdo con el tipo de empresa o de negocio de que se trate, pero en términos generales se pueden señalar como ejemplos de costos fijos los siguientes: Los gastos de servicios generales, los sueldos, las gratificaciones y los premios al personal administrativo, las rentas, las primas de seguro, las herramientas, las amortizaciones y depreciaciones, etc.

### 3. - COSTOS VARIABLES.

Se dice que son costos variables todos aquellos que están relacionados directamente al volumen de producción o ventas y que varían casi en forma proporcional a dichos volúmenes o sea que cuando la producción o las ventas aumentan, las erogaciones efectuadas por estos conceptos aumentan también y cuando el volumen de producción o ventas baja, ocurre lo mismo con estos costos; contrariamente a los fijos estos costos si pueden evitarse en la medida que se restrinja la producción o la venta; se pueden citar algunos ejemplos de costos variables como: la materia prima, la ma --

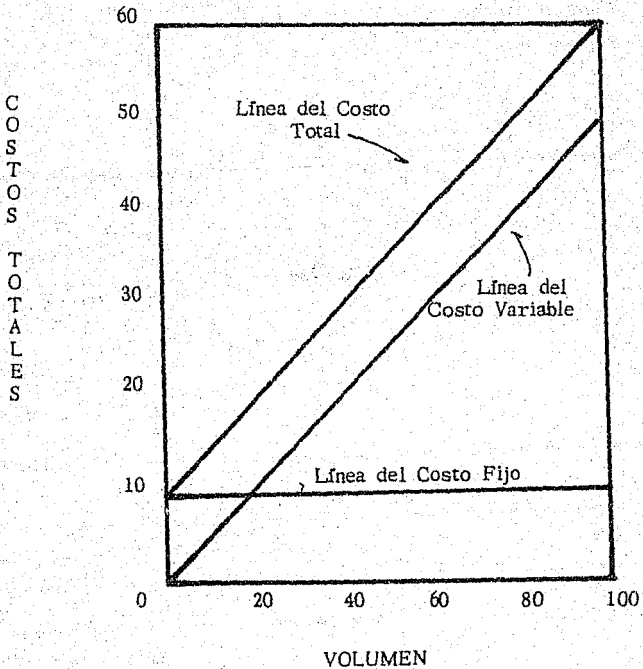
no de obra directa, los impuestos sobre producción, los impuestos sobre ventas, etc.

Es conveniente hacer notar que con los términos "fijo" y "variable" se alude comúnmente a "costos totales" ya que cuando dichos términos se aplican a "costos unitarios" se produce una confusión pues en este caso - el significado es inverso o sea que los costos fijos se convierten en variables y estos últimos se vuelven fijos, como se demuestra en los siguientes ejemplos.

## COSTOS TOTALES

| <u>NUM. UNID.<br/>PRODUCIDAS</u> | <u>COSTO VARIABLE</u> | <u>COSTO FIJO</u> | <u>COSTO TOTAL</u> |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|
| 20                               | \$ 10.00              | \$ 10.00          | \$ 20.00           |
| 40                               | 20.00                 | 10.00             | 30.00              |
| 60                               | 30.00                 | 10.00             | 40.00              |
| 80                               | 40.00                 | 10.00             | 50.00              |
| 100                              | 50.00                 | 10.00             | 60.00              |

GRAFICA DE LOS COSTOS FIJOS Y VARIABLES EN  
RELACION AL COSTO TOTAL



El ejemplo anterior demuestra que los costos variables guardan una relación directa con el volumen de producción mientras que los costos fijos permanecen constantes.

La representación gráfica muestra las líneas de los tres costos:

La línea de los costos fijos es una horizontal que permanece constante.

La línea de los costos variables es una línea inclinada que va de cero, ya que en caso de que no se produjera ninguna unidad tampoco se incurriría en ningún costo variable, a \$ 50.00 ó sea el costo variable que debería erogarse al producirse el número máximo de unidades o sean 100.

Y la línea de los costos totales igualmente inclinada que va de \$ 10.00- a \$ 60.00 pues aún cuando la producción fuera cero se incurriría por lo menos en \$ 10.00 de costos fijos.

## COSTOS UNITARIOS

| <u>NUM. UNID. PRODUCIDAS</u> | <u>COSTO VARIABLE POR UNIDAD</u> | <u>COSTO FIJO POR UNIDAD</u> | <u>COSTO TOTAL UNITARIO</u> |
|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 20                           | \$ 1.00                          | \$ 1.00                      | \$ 2.00                     |
| 40                           | 1.00                             | 0.50                         | 1.50                        |
| 60                           | 1.00                             | 0.33                         | 1.33                        |
| 80                           | 1.00                             | 0.25                         | 1.25                        |
| 100                          | 1.00                             | 0.10                         | 1.10                        |

GRAFICA DE LOS COSTOS FIJOS Y VARIABLES EN RELACION AL COSTO UNITARIO



Este segundo ejemplo demuestra que aún cuando el volumen de producción varía el "costo variable por unidad" es constante, en cambio el "costo fijo por unidad" varía inversamente proporcional al aumento del volumen de producción.

Como se puede observar en la gráfica a medida que el volumen de producción aumenta los costos fijos disminuyen por unidad, pero sin llegar nunca a cero o sea que en cualquiera de los extremos la línea del costo unitario adopta la forma de una curva hiperbólica.

Como se ha visto en los ejemplos anteriores, en la primera gráfica los costos fijos están representados por una constante que se convierte en la línea del costo unitario en la segunda gráfica. Esto quiere decir que los costos varían según se les relacione en una u otra forma; sin embargo es conveniente dejar perfectamente claro que para fines del Costeo Directo los costos se clasifican en fijos y variables "sobre la base del Costo Total", como se expuso en el primer ejemplo.

#### 4. - CARACTER RELEVANTE DE LOS COSTOS.

El Sr. C.P. Armando Ortega en una de sus conferencias hace mención al carácter relevante o no relevante de los costos, al argumentar porqué de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados, es correcto segregar los cargos indirectos fijos de fabricación del costo unitario de producción.

Dice el Sr. Ortega, que deben entenderse como activos, los recursos económicos destinados a los fines de la empresa y que constituyan un potencial disponible para o en beneficio de las operaciones o actividades futuras esperadas y que, cuando por diversas circunstancias el potencial de estos activos no se utilice para los fines previstos, sus costos de adquisición deben eliminarse de las cuentas de activo, pasando a constituir una utilidad o una pérdida final como consecuencia de su eliminación. Sigue diciendo que, como resultado de estas cualidades que debe reunir todo activo, han surgido los conceptos de "Costos Relevantes" y "Costos no Relevantes". Los primeros son aquellos que tienen significación o importancia para tomar decisiones de dirección o inversión y que cuentan con la particularidad de poder evitarse si se toma una alternativa determinada, por tanto, los activos deben constituir siempre costos relevantes. Los segundos, o sean los costos no relevantes, son los que carecen de importancia e influencia en la toma de decisiones en virtud de que se incurrirá en ellos independientemente de la alternativa que se tome.

De acuerdo con lo anterior, los costos indirectos de producción fijos no pueden formar parte de ningún activo ya que son gastos que expiran --

con el solo transcurso del tiempo y no se puede evitar reincurrir en ellos en los períodos subsecuentes o sea que los costos fijos son costos no relevantes y su presencia en los inventarios no se justifica. Por el contrario, los costos variables si constituyen costos relevantes que tienen significación y trascendencia para tomar decisiones de inversión y dirección, teniendo, como ya se ha dicho, la particularidad de que pueden evitarse si se toma una alternativa determinada.

Atendiendo a su naturaleza fija o variable también los costos de una empresa pueden dividirse en tres grupos principales:

- a). -"Costos por estar en el negocio" o sean los costos de la estructura del negocio, de su organización en sí o, en otras palabras, de lo que cuesta mantener todo el aparato necesario para estar precisamente dentro del negocio. Este tipo de costos son los que proplamente constituyen los tantas veces citados "Costos Fijos".
- b). -"Costos de hacer el negocio" o sean todas aquellas erogaciones que es necesario efectuar con el fin de realizar el volumen de operaciones o transacciones relativas al giro del negocio; dicho en forma diferente, lo que le cuesta a la empresa hacer sus propios negocios. Estos desembolsos son los que vienen a constituir los "Costos Variables".

Para toda empresa, lo importante es, que los costos de estos dos grupos estén balanceados en forma conveniente o sea que, no se tenga una estructura demasiado grande para un volumen pequeño de operaciones o por el contrario tener, un gran volumen de actividades, de operaciones

o negocios y una estructura pequeña o inadecuada que no permita satisfacer las necesidades de esas transacciones con la oportunidad y la eficiencia que se requiere. Por estas razones se afirma que estos tipos de costos deben estar en armonía adecuada y que dependan unos de los otros en forma balanceada.

- c). - "Costos Programados". o sea aquellos que no se asimilan a ninguno de los referidos en los incisos a) y b) pero que sin embargo forman parte de los resultados del período. Estos costos forman un grupo especial y se consideran necesarios para lograr un funcionamiento y objetivos óptimos para la empresa y están representados por los costos de: publicidad, capacitación de personal, investigación y desarrollo etc. Cabe comentar que los resultados que de ellos se espera obtener no se logran en forma inmediata sino que en plazos más o menos largos, por cuya razón, en casos extremos podría prescindirse de ellos en forma total o parcial.

##### 5. - COSTOS SEMI-VARIABLES.

Al hablar de los costos fijos y de los costos variables se han señalado sus características, pero es conveniente mencionar que entre ambos grupos existe otro tipo de costos que son los "Costos semi-variables" que se denominan también: semi-fijos, fijos-variables etc.

Estos costos pueden variar en relación al volumen de producción pero no en relación directa, es decir, pueden reducirse cuando el volumen de producción disminuye, pero no pueden eliminarse cuando el volumen es cero. Poseen dos naturalezas distintas, una fija y otra variable de donde han

recibido el nombre de semi-variables y deben asimilarse hacia los variables o hacia los fijos mediante los métodos de segregación que se veran a continuación.

## 6.- METODOS DE ANALISIS DE LOS COSTOS SEMI-VARIABLES.

Se considera necesario señalar que una de las principales dificultades que se presenta al implantar un sistema de Costeo Directo, la constituye la clasificación de los costos según su naturaleza fija o variable. Para lograr este propósito es indispensable analizar los costos semi-variables en sus dos naturalezas por un lado, la parte fija que comprenden costos del período y por otro la parte variable que reúne costos de producción.

Para el logro de este objeto se cuenta con varios métodos que permiten precisar cuales erogaciones son fijas y cuales variables, siendo los más usuales:

### a).- METODO DE APRECIACION DIRECTA.

Este método consiste en analizar todas y cada una de las cuentas o subcuentas que acumulan este tipo de costos en forma cuidadosa, cuyo trabajo debe ser efectuado por una persona con profundos conocimientos de los procedimientos, de las políticas y formas de operar de la empresa; en caso necesario debe recurrirse a ingenieros industriales y al personal técnico de la fábrica para llevar a cabo, en forma conjunta dicha investigación. Generalmente se condiciona el estudio o períodos de tiempo limitados, dentro de los cuales se observarán las fluctuaciones que sufrieron los costos, -

originadas por los cambios en los volúmenes de producción; el objetivo principal de este procedimiento consiste en decidir, de acuerdo con el análisis efectuado, que costos son "Preponderantemente fijos" y que costos son "Preponderantemente variables" para asimilar los primeros al grupo de los Costos Fijos y los segundos por consiguiente al de los Costos Variables.

Este método es más bien práctico que técnico, no obstante, el resultado que se obtiene de su empleo es bastante aceptable si se tiene en cuenta que la Contabilidad no es estrictamente exacta sino muestra los hechos con datos que expresan una realidad razonable.

b). -METODO ARITMETICO O DE MINIMOS Y MAXIMOS.

Con el objeto de expresar mejor este procedimiento se considera preferible exponerlo mediante el siguiente ejemplo:

En una fábrica donde se conociera la capacidad mínima y máxima de producción y se quisiera segregare el importe de la mano de obra indirecta en relación a las toneladas producidas se procedería en la siguiente forma.

Se relacionan las unidades producidas con los costos totales -- al nivel mínimo y máximo o sea:

|                            |    | <u>COSTOS</u><br><u>M. O. I.</u> | <u>TONS.</u><br><u>PRODUCIDAS</u> |
|----------------------------|----|----------------------------------|-----------------------------------|
| Nivel Máximo de Producción | \$ | 1,400.00                         | 10,000                            |
| " Míximo "                 |    | <u>800.00</u>                    | <u>4,000</u>                      |
| Diferencias                |    | 600.00                           | 6,000                             |

Se dividen estas diferencias para obtener el factor en relación a la -  
unidad.

$$\frac{600}{6000} = 0.10$$

Este cociente indica que por cada tonelada producida se emplean \$0.10  
de costo variable, de donde se tiene:

|  |             |       |
|--|-------------|-------|
| Nivel Máximo de Producción   | 10,000      | Tons. |
| Costo Variable por Tonelada  | \$ 0.10     |       |
| Costo Variable   | \$ 1,000.00 |       |
| Que, restado del costo total-<br>o sean \$ 1,400.00 se obtiene<br>el importe del costo fijo. | \$ 400.00   |       |

Lo anterior se puede ilustrar mejor mediante el siguiente cuadro:

| NIVEL DE PRODUCCION | COSTO VARIABLE POR TON. | COSTO VARIABLE | COSTO FIJO | COSTO TOTAL |
|---------------------|-------------------------|----------------|------------|-------------|
| 1.000               | \$ 0.10                 | \$ 100.00      | \$ 400.00  | \$ 500.00   |
| 2.000               | 0.10                    | 200.00         | 400.00     | 600.00      |
| 3.000               | 0.10                    | 300.00         | 400.00     | 700.00      |
| 4.000               | 0.10                    | 400.00         | 400.00     | 800.00      |
| 5.000               | 0.10                    | 500.00         | 400.00     | 900.00      |
| 6.000               | 0.10                    | 600.00         | 400.00     | 1.000.00    |
| 7.000               | 0.10                    | 700.00         | 400.00     | 1.100.00    |
| 8.000               | 0.10                    | 800.00         | 400.00     | 1.200.00    |
| 9.000               | 0.10                    | 900.00         | 400.00     | 1.300.00    |
| 10.000              | 0.10                    | 1.000.00       | 400.00     | 1.400.00    |

c). - METODO GRAFICO.

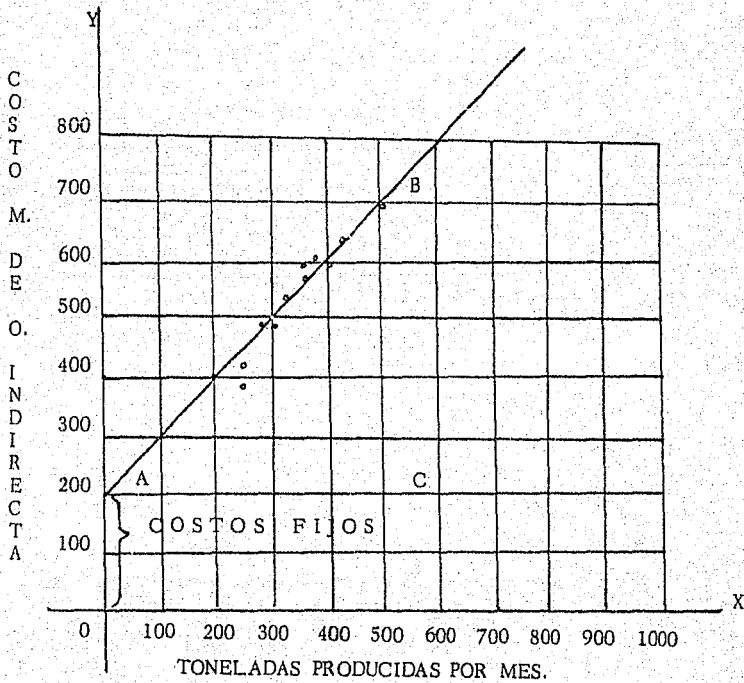
Para usar este método es necesario analizar los costos incurridos en ejercicios anteriores, observando los cambios que ha habido para poder determinar su naturaleza fija o variable; dichos cambios se mostrarían en una gráfica relacionándolos con una base que exprese el volumen de actividad. Son diversas las bases que pueden usarse, la bondad de ellas depende de la naturaleza misma de la empresa, pero en términos generales se podrían citar las siguientes: Unidades producidas o vendidas, Mano de Obra Directa, Horas Máquina etc.

Una vez elegidos los costos que se van a analizar y las bases contra las cuales se van a comparar, se procede a graficar los datos de los diferentes ejercicios que se hayan elegido, utilizando un sistema de coordenadas cartesianas de la siguiente manera:

Se coloca la base en el eje de las abscisas (o de las "X") y los costos a estudiar en el eje de las ordenadas (o de las "Y").

Una vez que se han localizado en la gráfica los puntos relativos a los datos obtenidos de acuerdo con la experiencia anterior, se traza una línea - media que pase lo más cerca posible de todos los puntos localizados en - la gráfica, esta línea cortará el eje de las ordenadas en un punto determi - nado, la distancia entre éste y el punto de origen de la gráfica representa - rá el importe de la parte fija del costo. La parte variable del mismo que - dará representada por el triángulo (A. B. C.). Si la línea media pasa por -- el origen de la gráfica, el costo es netamente variable, pero si es parale - la al eje de las abscisas el costo es totalmente fijo. Para determinar el - coeficiente de variación de los Costos Variables, se divide la variación - que hayan tenido estos últimos, a partir de la línea de Costos Fijos, entre la variación del volumen o sea B.C./A.C. Ejemplo:

| MES  | PRODUCCION<br>TONS. | MANO DE O.<br>INDIRECTA. |
|------|---------------------|--------------------------|
| Ene. | 280                 | 490.00                   |
| Feb. | 340                 | 592.00                   |
| Mar. | 420                 | 646.00                   |
| Abr. | 360                 | 606.00                   |
| May. | 300                 | 494.00                   |
| Jun. | 320                 | 530.00                   |
| Jul. | 250                 | 368.00                   |
| Ago. | 400                 | 600.00                   |
| Sep. | 500                 | 700.00                   |
| Oct. | 350                 | 554.00                   |
| Nov. | 200                 | 400.00                   |
| Dic. | 240                 | 422.00                   |



Coefficiente de variación de los costos variables:

$$\frac{B. C.}{A. C.} = \frac{815 - 200}{600} = \frac{615}{600} = 1.025$$

O sea que cada tonelada de producción lleva \$ 1.025 de costo variable.

## d). - METODO ESTADISTICO O DE MINIMOS CUADRADOS.

Em principio éste método es similar al método gráfico, o sea -- en ambos casos se trata de obtener una línea media que pase a la menor distancia de los puntos localizados en el 1er. cuadrante de un sistema de coordenadas cartesianas, pero en este último procedimiento la determinación de dicha línea media se obtiene en forma matemática.

El método, como su nombre lo indica, consiste en determinar -- una recta tal que la suma de los cuadrados de las distancias entre ella y los valores observados en la variable "Y", para los valores correspondientes a la variable "X" sea mínima.

La línea media se localiza de acuerdo con la ecuación de la línea recta o sea:

$$Y = Mx + b$$

Aplicando la ecuación anterior al análisis de los costos sus términos representarían lo siguiente:

Y = Costo Total

M = Coeficiente por el que se multiplica la base para determinar la parte variable del costo que se va a analizar.

x = Base (que indique el volumen de actividad).

b = Parte fija del costo que se va a analizar.

De los términos anteriores se conoce el valor de "x" y de "Y" pues los datos que nos proporciona la experiencia anterior; en cambio se-

desconocen los que corresponden a "M" y "b", para determinarlos se aplican las siguientes fórmulas:

$$M = \frac{N \sum X Y - (\sum X) (\sum Y)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{(\sum Y) (\sum X^2) - (\sum X) (\sum X Y)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

En donde:

M = Coeficiente de costos variables.

b = Costos fijos

$\sum X$  = Suma de los diferentes valores de X

$\sum Y$  = Suma de los diferentes valores de Y

$\sum X Y$  = Suma de los productos de X por Y

$\sum X^2$  = Suma de los cuadrados de los diferentes valores de X

$(\sum X)^2$  = Cuadrado de la suma de los diferentes valores de X

N = Número de períodos en estudio

Ejemplo práctico .

| MESES      | TONELADAS<br>PRODUCIDAS | M. DE O.<br>INDIRECTA |             |                |
|------------|-------------------------|-----------------------|-------------|----------------|
| N          | X                       | Y                     | XY          | X <sup>2</sup> |
| Ene        | 280                     | 490                   | 137.200     | 78.400         |
| Feb        | 340                     | 592                   | 201.280     | 115.600        |
| Mar        | 420                     | 646                   | 271.320     | 176.400        |
| Abr.       | 360                     | 606                   | 218.160     | 129.600        |
| May.       | 300                     | 494                   | 148.200     | 90.000         |
| Jun.       | 320                     | 530                   | 169.600     | 102.400        |
| Jul.       | 250                     | 368                   | 92.000      | 62.500         |
| Agt.       | 400                     | 600                   | 240.000     | 160.000        |
| Sep.       | 500                     | 700                   | 350.000     | 250.000        |
| Oct.       | 350                     | 554                   | 193.900     | 122.500        |
| Nov.       | 200                     | 400                   | 80.000      | 40.000         |
| Dic.       | 240                     | 422                   | 101.280     | 57.600         |
| 12         | 3,960                   | 6,402                 | 2.202.940   | 1.385.000      |
| $\Sigma N$ | $\Sigma X$              | $\Sigma Y$            | $\Sigma XY$ | $\Sigma X^2$   |

Aplicando las fórmulas a los valores obtenidos se tiene:

$$N = \frac{(12 \times 2.202.940) - (3.960 \times 6.402)}{(12 \times 1.385.000) - (3.960)^2}$$

$$N = \frac{26.435.280 - 25.351.920}{16.620.000 - 15.681.600}$$

$$N = \frac{1.083.360}{938.400}$$

$$N = 1.1545 \quad \text{Coeficiente de Costos Variables.}$$

$$b = \frac{(6.402 \times 1.385.000) - (3.960 \times 2.202.940)}{(12 \times 1.385.000) - (3.960)^2}$$

$$b = \frac{8.866.770.000 - 8.723.642.400}{16.620.000 - 15.681.600}$$

$$b = \frac{143.127.600}{938.400}$$

$$b = 152.52 \quad \text{Parte fija del costo.}$$

Ya que se conocen los valores de M y b se substituyen en la fórmula de la línea recta o sea

$$Y = M X + b$$

| TONELADAS<br>PRODUCIDAS |   | COEFICIENTE<br>DE COST. VA<br>RIABLES. |   | COSTOS<br>VARIABLES<br>ESTIMADOS | COSTOS<br>FIJOS<br>ESTIM. | COSTO<br>TOTAL<br>ESTIMADO |
|-------------------------|---|--|---|----------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| X                       |   | M                                      |   |                                  | b                         | Y                          |
| 280                     | X | 1.1545                                 | = | 323.26                           | + 152.52                  | = 475.78                   |
| 340                     | X | 1.1545                                 | = | 392.53                           | + 152.52                  | = 545.05                   |
| 420                     | X | 1.1545                                 | = | 484.89                           | + 152.52                  | = 637.41                   |
| 360                     | X | 1.1545                                 | = | 415.62                           | + 152.52                  | = 568.14                   |
| 300                     | X | 1.1545                                 | = | 346.35                           | + 152.52                  | = 498.87                   |
| 320                     | X | 1.1545                                 | = | 369.44                           | + 152.52                  | = 521.96                   |
| 250                     | X | 1.1545                                 | = | 388.63                           | + 152.52                  | = 541.15                   |
| 400                     | X | 1.1545                                 | = | 461.80                           | + 152.52                  | = 614.32                   |
| 500                     | X | 1.1545                                 | = | 577.25                           | + 152.52                  | = 729.77                   |
| 350                     | X | 1.1545                                 | = | 404.08                           | + 152.52                  | = 556.60                   |
| 200                     | X | 1.1545                                 | = | 230.90                           | + 152.52                  | = 383.42                   |
| 240                     | X | 1.1545                                 | = | 277.08                           | + 152.52                  | = 429.60                   |

El éxito de estos procedimientos depende de la autenticidad de los datos aportados por la experiencia, o sea que si éstos no son buenos se obtendrán resultados absurdos o sujetos a un amplio margen de error. El método de los mínimos cuadrados se supone que es el más técnico y exac-

to pero tiene el inconveniente de resultar sumamente laborioso por el número de operaciones que se tiene que efectuar, más aún en el caso de que sean muchos los costos que se deban analizar.

## 7. - DETERMINACION DEL COSTO UNITARIO Y EL PRECIO DE VENTA.

El Costo unitario de Producción se forma por el costo variable de producción o sea por la suma de los importes de los siguientes conceptos: Materia Prima Directa, Mano de Obra Directa y Cargos Indirectos variables de Fabricación. El costo integrado de esta manera servirá para evaluar los Inventarios de: Artículos en Proceso, Artículos semi-elaborados y Artículos terminados así como para obtener el costo de lo vendido.

Desde el punto de vista de la determinación de precios de venta es necesario considerar, además del costo de producción el costo de distribución, el cual a su vez se puede dividir en fija y variable.

El Costo de distribución fijo lo integran todas aquellas erogaciones derivadas del desempeño de las funciones de Ventas y Administración de la empresa que se repiten año con año en forma independiente o casi independiente de los volúmenes y variedades de productos que se vendan. Por consiguiente, el costo de distribución variable, estará formado por aquellas erogaciones correspondientes a las funciones a que se hizo referencia, pero que aumentan o disminuyen en forma proporcional al volumen de los artículos vendidos.

En cuanto a los costos variables de distribución no se incorporan al costo unitario para fines de valuación de inventarios y determinar el costo de lo vendido, pero si es necesario considerarlos para fijar precios de venta, así como para fines de control y dentro de la política de planeación de utilidades.

Partiendo de los costos variables de producción y distribución se puede determinar tanto el costo del artículo como su precio de venta.

Materia Prima Directa, más Mano de Obra Directa, más Costos Variables de Fabricación, igual a Costo Directo de Producción.

Costo Directo de Producción, más Costo Variable de Distribución, -- igual a Costo Directo de Producción y Distribución.

Costo Directo de Producción y Distribución, más Margen para cubrir los costos fijos, igual a Costo Total.

Costo Total, más Utilidad ( o menos pérdida ) igual a Precio de Venta.

Es indudable que los costos constituyen una de las bases primordiales para la fijación de los precios; sin embargo, es conveniente considerar otros factores importantes, entre los cuales se pueden citar:

- a). - El conocimiento de la situación exacta del mercado y la competencia; así como el tamaño del mismo y el grado en que la empresa participa de él.
- b). - Los problemas de calidad, de productos sustitutos, de precios de artículos similares ya existentes y en muchas ocasiones la intervención cada día mayor del Estado en la regularización de precios de determinados artículos.
- c). - Hay ocasiones en que se decide incluir alguna línea de productos que es necesario vender a menos del costo, para llenar mejor --

las necesidades del consumidor con un producto complementario o de ser vicio a la clientela. También puede ocurrir que se trate de un grupo de nuevos productos que se deseen introducir en el mercado y que sus precios en un principio no permiten la recuperación inmediata de su costo.

Todos estos problemas son motivos restrictivos para la fijación de precios en condiciones ideales y la solución de los mismos requiere de técnicas que más bien recaen dentro del "Análisis de Mercados". Sin embargo cuando exista cierta libertad para determinar los precios, como pudiera suceder en el caso de nuevos productos dentro de un mercado sin competencia, la base fundamental para la fijación de éstos sería sin lugar a duda, el costo de fabricación de los artículos.

A continuación se expone un ejemplo práctico de la fijación del precio de venta de un artículo nuevo, dentro de un mercado sin competencia.

Supóngase que se tiene el siguiente análisis porcentual de los precios existentes:

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| Precio de Venta                  | 100 %              |
| - Descuentos s/Precio de Venta   | <u>10 %</u>        |
| Precio de Venta Neto             | 90 %               |
| - Costo Variable de Producción   | 49 %               |
| - Costo Variable de Distribución | <u>6 %</u>         |
| Contribución Marginal            | <u><u>35 %</u></u> |

Supóngase también que una contribución marginal de un 35 % sea la indicada para absorber los costos fijos y proporcionar una utilidad razonable.

Para fijar el precio de venta de un artículo bastaría dividir el costo de fabricación del mismo entre el porcentaje que en el análisis anterior represente el costo variable de producción, ejemplo:

Si el costo de fabricación de un artículo del cual se desea conocer el precio de venta es de \$ 75.00 el precio de venta se determinaría en la siguiente forma:

$$\frac{75.00}{.49} = \$ 153.06$$

Se puede verificar la cifra anterior a través del propio análisis de la siguiente manera:

|                                      |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| Precio de Venta                      | 153.06              |
| -Descuento s/Precio de Venta (10%)   | <u>15.31</u>        |
| Precio de Venta Neto                 | 137.75              |
| -Costo Variable de Producción        | 75.00               |
| -Costo Variable de Distribución (6%) | <u>9.18</u>         |
| Contribución Marginal                | <u><u>53.57</u></u> |

Lo único que falta es averiguar si la contribución marginal representa el 35 % que, según se supone, permitirá absorber los gastos fijos y realizar una utilidad razonable, para lo cual se divide esta cantidad entre el precio de venta obtenido o sea:

$$\frac{53.57}{153.06} = 34.999 \%$$

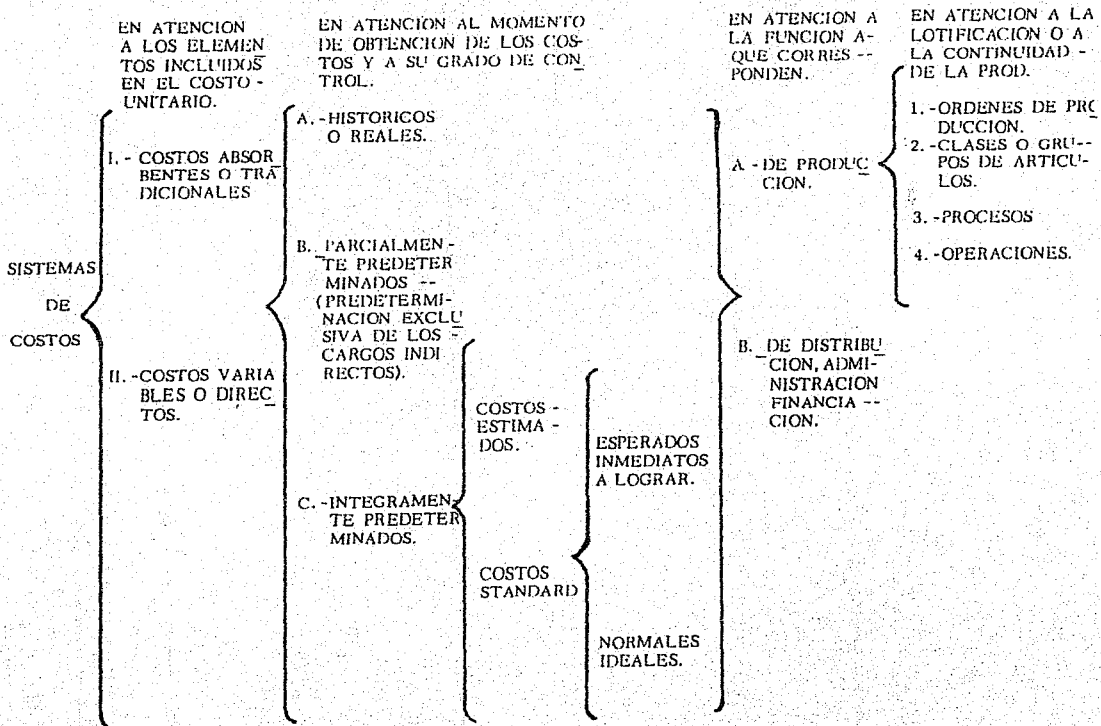
#### 8. - SITUACION DEL COSTEO DIRECTO DENTRO DE LA CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE COSTOS CONOCIDOS.

De acuerdo con lo que se lleva expuesto en el presente trabajo podría decirse que el Costo Directo funciona o se adapta a cualquiera de los sistemas de Costos conocidos ya sean históricos, predeterminados o standard e independientemente de que los costos se obtengan por órdenes de producción, por procesos o por clases de artículos.

Lo primordial radica en excluir los cargos indirectos fijos de fabricación del costo unitario que se emplee para valuar los inventarios y determinar el costo de lo vendido ya que, como se ha dicho estos Costos deben absorberse directamente en los resultados del ejercicio a que correspondan.

Para ilustrar mejor lo anterior se transcribe la clasificación que al respecto hace el Maestro C. P. Armando Ortega.

DIVERSOS ANGULOS DE CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE COSTOS EN LAS INDUSTRIAS DE TRANSFORMACION



## 9.- CAMBIO DE SISTEMA DE COSTOS ABSORBENTES A COSTEO DIRECTO.

Resultaría poco práctico tratar de establecer un método general que indicara todos y cada uno de los pasos que debieran seguirse para efectuar un cambio de sistema de Costos Absorbentes a Costeo Directo. Esto es fácil de comprender ya que, aún tratándose de empresas con actividades similares, siempre habría situaciones, características y problemas muy diferentes en unas respecto de otras. Por lo tanto, en el presente trabajo, únicamente se citan las siguientes observaciones de carácter general:

- a). - Es indispensable efectuar el cambio de sistema en la iniciación de un ejercicio fiscal.
- b). - Si se desea, pueden determinarse ambos costos: el variable y el total, llevando una separación tanto en las cuentas de inventarios como en la de costo de ventas, para determinar el ajuste a los inventarios y a las utilidades para efectos de presentar la declaración del Impuesto sobre la Renta.
- c). - Revisar el catálogo de Departamentos delimitando las áreas de responsabilidad ya que uno de los objetivos que se persigue con el Costeo Directo, desde el punto de vista de control, es obtener información por cada una de las áreas.
- d). - Adaptar el Catálogo de Cuentas al nuevo sistema, abriendo las cuentas de mayor y las subcuentas que fueron necesarias para separar los conceptos fijos de los variables así como determi---

nar cuales son semivariables y mediante que procedimiento se van a segregar.

- e). - En general revisar la información que se recibe así como la que se proporciona con el fin de adaptarla al nuevo sistema.

## LOS ESTADOS FINANCIEROS EN UN SISTEMA DE COSTEO DIRECTO.

## 1. - PRESENTACION.

- a). - Estado de Resultados.
- b). - Balance General.

## 2. - ANALISIS E INTERPRETACION.

- a). - Análisis Vertical.
- b). - Método de Tendencia.
- c). - Punto de Equilibrio Económico.

Definición.

Representación Gráfica.

Deducción de la Fórmula.

Aplicación Práctica.

- d). - Método de "Razones" o "Relaciones".

Razón del Capital de Trabajo.

Márgen de Seguridad.

Prueba Severa o de Acido.

Capital Contable a Pasivo Total.

Rotación de Cuentas por Cobrar.

Rotación de Inventarios.

Razones aplicables a la utilidad Neta.

## 1. - PRESENTACION.

### a). - Estado de Resultados.

La presentación de los costos se hace en tres grupos:

Los variables que vienen a ser fijos respecto a la unidad y cuya variabilidad es respecto al período en función del volumen de producción y que pueden denominarse como "Costos de hacer el Negocio".

Por otra parte los "Costos del Período" que son aquellos que afectan los resultados de un ejercicio determinado y que en su mayoría constituyen costos fijos al período, los cuales no se ven afectados por las fluctuaciones del volumen de producción. A estos costos se les llama también Costos de Estructura o "Costos de estar en el Negocio".

Y los costos programados que son aquellos que aún cuando afectan en forma directa los resultados del período su repercusión es a futuro. El impacto que puedan tener en el desarrollo del negocio dependerá en forma directa de la validez de los objetivos y del programa que de esos objetivos de derive.

La contribución marginal es la diferencia entre los ingresos y los costos variables. Deberá absorber los Costos del Período y los Programados constituyendo el remanente la Utilidad de Operación que se verá afectada por otros ingresos y otros gastos así como por el Impuesto Sobre la Renta para llegar finalmente a la Utilidad Neta.

A continuación se muestra un ejemplo de como podría estructurarse un Estado de Resultados.

## CIA. INDUSTRIAL X., S.A.

## ESTADO DE RESULTADOS

POR EL PERIODO DE: \_\_\_\_\_

| CONCEPTOS                      | IMPORTE<br>(000)     |
|--------------------------------|----------------------|
| VENTAS                         | <u>250.000</u>       |
| Descuentos                     | 26.000               |
| VENTAS NETAS                   | <u>224.000</u>       |
| Costo de Ventas Variable       | 112.700              |
| Costo de Distribución Variable | 24.250               |
| CONTRIBUCION MARGINAL          | <u>87.050</u>        |
| Costos del período             | <u>62.500</u>        |
| Fábrica                        | 32.500               |
| Distribución                   | 12.500               |
| Administración                 | 17.500               |
| Costos Programados             | <u>8.750</u>         |
| Publicidad                     | 5.000                |
| Capacitación de Personal       | 1.875                |
| Investigación y Desarrollo     | 1.875                |
| UTILIDAD DE OPERACION          | <u>15.800</u>        |
| Otros Ingresos                 | 11.250               |
| Otros Gastos                   | 3.250                |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS    | <u>23.800</u>        |
| Impuesto sobre la Renta        | 10.000               |
| UTILIDAD NETA                  | <u><u>13.800</u></u> |

b). - Balance General.

La presentación de éste estado se hace en la forma tradicional, desde luego atendiendo a las características especiales de la industria o negocio de que se trate.

Sin embargo, cuando se ha cambiado de Costo Absorbente a Costo Directo, el renglón de inventarios, tanto de artículos en proceso como de artículos terminados, se ven afectados ya que se obtiene para ellos valores inferiores a los que tenían inicialmente; ésto se debe a que están valuados a costo variable de producción o sea que ya no alojan dentro de su importe la parte fija de los costos indirectos de producción que, como se ha dicho, se cargan directamente a los resultados del ejercicio en que fueron incurridos.

2.- ANALISIS E INTERPRETACION.

a) - Análisis Vertical.

Este método también denominado "De reducción de los estados financieros a porcentajes" (1) consiste en observar cada uno de los componentes de un todo, relacionando el importe de cada una de sus partes con el importe total.

En el Estado de Resultados éste análisis se haría a partir de las Ventas las cuales se considerarían iguales a un 100% y a cada uno de los renglones subsiguientes se dividiría entre el importe de éstas y el cociente se -

(1) El Análisis de los Estados Financieros y las deficiencias en las empresas del Maestro C. P. Roberto Macías.

multiplicaría por cien para ir formando la integración vertical de ese - 100% a fin de conocer que relación guardan los diferentes conceptos del estado respecto de las ventas.

Para ilustrar mejor lo anterior, a continuación se inserta un ejemplo de un Estado de Resultados expresado en valores y con los porcentajes de su integración vertical.

## CIA. INDUSTRIAL X., S.A.

ESTADO DE RESULTADOS  
POR EL PERIODO DE: \_\_\_\_\_

| CONCEPTOS                      | IMPORTE<br>(000)     | ANALISIS<br>VERTICAL<br>% |
|--------------------------------|----------------------|---------------------------|
| VENTAS                         | <u>250.000</u>       | <u>100.00</u>             |
| Descuentos                     | 26.000               | 10.40                     |
| VENTAS NETAS                   | <u>224.000</u>       | <u>89.60</u>              |
| Costo de Ventas Variable       | 112.700              | 45.08                     |
| Costo de Distribución Variable | 24.250               | 9.70                      |
| CONTRIBUCION MARGINAL          | <u>87.050</u>        | <u>34.82</u>              |
| Costos del período:            | <u>62.500</u>        | <u>25.00</u>              |
| Fábrica                        | 32.500               | 13.00                     |
| Distribución                   | 12.500               | 5.00                      |
| Administración                 | 17.500               | 7.00                      |
| Costos Programados             | <u>8.750</u>         | <u>3.50</u>               |
| Publicidad                     | 5.000                | 2.00                      |
| Capacitación de Personal       | 1.875                | .75                       |
| Investigación y Desarrollo     | 1.875                | .75                       |
| UTILIDAD DE OPERACION          | <u>15.800</u>        | <u>6.32</u>               |
| Otros Ingresos                 | 11.250               | 4.50                      |
| Otros Gastos                   | 3.250                | 1.30                      |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS    | <u>23.800</u>        | <u>9.52</u>               |
| Impuesto sobre la Renta        | 10.000               | 4.00                      |
| UTILIDAD NETA                  | <u><u>13.800</u></u> | <u><u>5.52</u></u>        |

También se aplica el análisis vertical al Balance General en la forma antes descrita pero haciendo 100% dos cantidades: la suma del Activo y la suma del Pasivo y Capital. Es conveniente eliminar las reservas complementarias de activo; o sea que para fines de éste análisis es preferible presentar los valores netos correspondientes. Las reservas pueden ser objeto de una comparación por separado con sus respectivos renglones de activo, para que la relación que guardan entre si resulte de mayor interés.

En seguida se presenta un ejemplo de un Balance General en valores y éstos convertidos a porcentos.

## CIA. INDUSTRIAL X, S. A.

## BALANCE GENERAL AL 31 DE DIC. DE 1965

| CONCEPTOS                   | IMPORTE<br>(000) | ANALISIS<br>VERTICAL<br>% |
|-----------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>ACTIVO</b>               |                  |                           |
| Circulante:                 |                  |                           |
| Caja y Bancos               | 150.000          | 5.30                      |
| Cuentas por cobrar (Neto)   | 1.200.000        | 42.20                     |
| Inventarios                 | 510.000          | 18.02                     |
|                             | <u>1.860.000</u> | <u>65.72</u>              |
| Fijo:                       |                  |                           |
| Terrenos                    | 250.000          | 8.83                      |
| Edificio (Neto)             | 200.000          | 7.07                      |
| Maquinaria y Equipo (Neto)  | 500.000          | 17.67                     |
|                             | <u>950.000</u>   | <u>33.57</u>              |
| Cargos Diferidos:           |                  |                           |
| Gastos de Instalación       | 20.000           | .71                       |
| Suma el Activo              | <u>2.830.000</u> | <u>100.00</u>             |
| <b>PASIVO</b>               |                  |                           |
| Circulante:                 |                  |                           |
| Cuentas por Pagar           | 400.000          | 14.14                     |
| Fijo:                       |                  |                           |
| Obligaciones en Circulación | 300.000          | 10.60                     |
|                             | <u>700.000</u>   | <u>24.74</u>              |
| <b>CAPITAL</b>              |                  |                           |
| Capital Social              | 2.000.000        | 70.67                     |
| Superávit                   | 130.000          | 4.59                      |
|                             | <u>2.130.000</u> | <u>75.26</u>              |
| Suma Pasivo y Capital       | <u>2.830.000</u> | <u>100.00</u>             |

Como podrá observarse este método es muy útil cuando se desea conocer que relación guardan las partes en relación a un total; el hecho de reducir los estados financieros a porcentos facilita la comparación de los mismos con otros de empresas similares.

En un Estado de Resultados agrupado de acuerdo con el Sistema de Costeo Directo es de especial utilidad ya que, como se ha visto en la presentación del mismo es factible establecer una inter-relación precisa y clara entre los conceptos de: ingresos, costos, volúmenes y utilidades los cuales estarían representados por un porcentaje determinado, de tal modo que fácilmente se puede calcular la contribución marginal y las utilidades o pérdida de períodos subsecuentes. Bastaría multiplicar el porcentaje de contribución marginal por el nuevo volumen previsto y el resultado deducirlo al importe total de los costos fijos para obtener la utilidad o pérdida para el siguiente ejercicio.

También este método tiene mucha importancia en el control presupuestario, pues facilita en forma notable la comparación entre los datos reales y los presupuestados, ayudando a localizar y apreciar en forma más clara y rápida las desviaciones, que sujetas a un análisis más profundo, deban indicar una acción a seguir al respecto.

A continuación se presenta el ejemplo de un Estado de Resultados en el cual se comparan los valores reales contra los presupuestados, la relación que guardan los primeros respecto de los segundos y la integración vertical de ambos.

CLIA INDUSTRIAL X, S.A.

ESTADO DE RESULTADOS

COMPARACION DE REAL VS. PRESUPUESTO.

POR EL PERIODO DE \_\_\_\_\_

| CONCEPTOS                       | DEL MES |         |     | ACUMULADO |         |     | ANALISIS VERTICAL |           |             |
|---------------------------------|---------|---------|-----|-----------|---------|-----|-------------------|-----------|-------------|
|                                 | REAL    | PRESUP. | R/P | REAL      | PRESUP. | R/P | REAL              |           | PRESUPUESTO |
|                                 | (000)   | (000)   | %   | (000)     | (000)   | %   | DEL MES           | ACUMULADO | ACUMULADO   |
| VENTAS                          | 250,000 | 260,000 | 96  | 470,000   | 480,000 | 98  | 100.00            | 100.00    | 100.00      |
| Descontamos                     | 26,000  | 29,000  | 90  | 47,500    | 53,600  | 89  | 10.40             | 10.11     | 11.17       |
| VENTAS NETAS                    | 224,000 | 231,000 | 97  | 422,500   | 426,400 | 99  | 89.60             | 89.89     | 88.83       |
| Costos de Ventas Variable       | 112,700 | 110,000 | 102 | 211,300   | 203,100 | 104 | 45.08             | 44.96     | 42.31       |
| Costos de Distribución Variable | 24,250  | 25,000  | 97  | 46,250    | 46,200  | 100 | 9.70              | 9.84      | 9.62        |
| COMPRESION MARGINAL             | 87,050  | 96,000  | 91  | 164,950   | 177,100 | 93  | 34.82             | 35.09     | 36.90       |
| Costos del Periodo              | 62,500  | 62,700  | 100 | 117,650   | 125,400 | 94  | 25.00             | 25.04     | 26.13       |
| Fábrica                         | 32,500  | 31,500  | 103 | 61,950    | 63,000  | 103 | 13.00             | 13.18     | 13.12       |
| Distribución                    | 12,500  | 13,200  | 95  | 23,200    | 26,400  | 88  | 5.00              | 4.94      | 5.50        |
| Administración                  | 17,500  | 18,000  | 97  | 32,500    | 36,000  | 90  | 7.00              | 6.92      | 7.51        |
| Cuentos Programados             | 8,750   | 8,500   | 103 | 16,400    | 17,000  | 96  | 3.50              | 3.48      | 3.54        |
| Publicidad                      | 5,000   | 4,500   | 111 | 9,500     | 9,000   | 106 | 2.00              | 2.02      | 1.88        |
| Capacitación Personal           | 1,875   | 2,000   | 94  | 3,375     | 4,000   | 84  | .75               | .72       | .83         |
| Investigación y Desarrollo      | 1,875   | 2,000   | 94  | 3,525     | 4,000   | 88  | .75               | .74       | .83         |
| UTILIDAD DE OPERACION           | 15,300  | 24,800  | 64  | 30,900    | 34,700  | 89  | 6.32              | 6.57      | 7.23        |
| Otros Ingresos                  | 11,250  | 9,000   | 125 | 20,250    | 15,000  | 135 | 4.50              | 4.31      | 3.12        |
| Otros Gastos                    | 3,250   | 4,000   | 81  | 5,750     | 6,500   | 88  | 1.30              | 1.22      | 1.35        |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS     | 23,800  | 29,800  | 80  | 45,400    | 43,200  | 105 | 9.52              | 9.66      | 9.00        |
| Impuesto Sobre la Renta         | 10,000  | 12,516  | 80  | 19,068    | 18,144  | 105 | 4.00              | 4.06      | 3.78        |
| UTILIDAD NETA                   | 13,800  | 17,284  | 80  | 26,332    | 25,056  | 107 | 5.52              | 5.60      | 5.22        |

**b). - METODO DE TENDENCIAS.**

El Maestro C. P. Roberto Macías en su libro "Análisis de los Estados Financieros", comenta muy acertadamente que, uno de los inconvenientes que presenta el análisis vertical es querer usarlo como medio de comparación horizontal, o sea que si se presentan dos estados reducidos a porcentajes uno a continuación del otro las comparaciones que de éstas cifras se hagan son incorrectas ya que se han determinado empleando bases diferentes.

En consecuencia cuando se pretende analizar la trayectoria de un negocio durante varios ejercicios es recomendable utilizar el "Método de Tendencias" pues el estudio de la dirección de las mismas permite o ayuda a predecir los posibles cambios que puedan afectar la estructura de la empresa en el futuro.

Este método aplicado a estados financieros basados en el Sistema de Costeo Directo, constituye una herramienta muy valiosa ya que, permite conocer y analizar el pasado de una empresa, consolidar y fundamentar su situación presente y proyectar o predecir los cursos de acción que deban seguirse en el futuro.

El método también se conoce con el nombre de "Números Relativos" o "Números Índices". Consiste en definir un ejercicio como año base del estudio considerando sus cifras como un 100%; posteriormente se calculan los porcentajes para cada una de las cifras subsecuentes en relación al importe de las del año base.

En su libro de análisis, el Maestro C.P. Roberto Macías aclara que; el examen de la tendencia de un solo hecho no tiene significado por si so lo, sino que adquiere importancia cuando se observa respecto a otro u -- otros, por ejemplo: observar la tendencia de las ventas al mismo tiempo -- que la tendencia del costo de distribución y clientes; la tendencia de pro -- ducción con la de activo fijo etc., o ilustra el método con el siguiente -- ejemplo:

| AÑOS | VENTAS (x) | RELATIVO | COSTO<br>DISTRIBUCION (x) | RELATIVO |
|------|------------|----------|---------------------------|----------|
| 1953 | \$ 3.000   | 100 %    | \$ 2.800                  | 100 %    |
| 1954 | 4.500      | 150      | 3.600                     | 128      |
| 1955 | 2.800      | 93       | 3.200                     | 114      |

x Miles de Pesos

Pueden ser varias las formas de su presentación y esto depende del -- número de conceptos que se desee analizar. Sin embargo, cuando se pre -- tende efectuar un estudio profundo que abarque la mayoría de los concep -- tos de los Estados Financieros, se le puede dar una presentación integral -- que permita hacer las comparaciones y combinaciones que se estimen per -- tinentes; para lo cual se expone el ejemplo de un análisis horizontal de -- los Estados de Resultados de cuatro ejercicios. Es conveniente hacer notar, -- que lo mismo se podría hacer con las cifras de varios Balances Generales.

b). - METODO DE TENDENCIAS.

El Maestro C.P. Roberto Macías en su libro "Análisis de los Estados Financieros", comenta muy acertadamente que, uno de los inconvenientes que presenta el análisis vertical es querer usarlo como medio de comparación horizontal, o sea que si se presentan dos estados reducidos a porcentajes uno a continuación del otro las comparaciones que de éstas cifras se hagan son incorrectas ya que se han determinado empleando bases diferentes.

En consecuencia cuando se pretende analizar la trayectoria de un negocio durante varios ejercicios es recomendable utilizar el "Método de Tendencias" pues el estudio de la dirección de las mismas permite o ayuda a predecir los posibles cambios que puedan afectar la estructura de la empresa en el futuro.

Este método aplicado a estados financieros basados en el Sistema de Costeo Directo, constituye una herramienta muy valiosa ya que, permite conocer y analizar el pasado de una empresa, consolidar y fundamentar su situación presente y proyectar o predecir los cursos de acción que deban seguirse en el futuro.

El método también se conoce con el nombre de "Números Relativos" o "Números Índices". Consiste en definir un ejercicio como año base del estudio considerando sus cifras como un 100%; posteriormente se calculan los porcentajes para cada una de las cifras subsiguientes en relación al importe de las del año base.

En su libro de análisis, el Maestro C.P. Roberto Macías aclara que, el examen de la tendencia de un solo hecho no tiene significado por sí solo, sino que adquiere importancia cuando se observa respecto a otro u otros; por ejemplo: observar la tendencia de las ventas al mismo tiempo que la tendencia del costo de distribución y clientes; la tendencia de producción con la de activo fijo etc., o ilustra el método con el siguiente ejemplo:

| AÑOS | VENTAS (x) | RELATIVO | COSTO<br>DISTRIBUCION (x) | RELATIVO |
|------|------------|----------|---------------------------|----------|
| 1953 | \$ 3.000   | 100 %    | \$ 2.800                  | 100 %    |
| 1954 | 4.500      | 150      | 3.600                     | 128      |
| 1955 | 2.800      | 93       | 3.200                     | 114      |

x Miles de Pesos

Pueden ser varias las formas de su presentación y esto depende del número de conceptos que se desee analizar. Sin embargo, cuando se pretende efectuar un estudio profundo que abarque la mayoría de los conceptos de los Estados Financieros, se le puede dar una presentación integral que permita hacer las comparaciones y combinaciones que se estimen pertinentes; para lo cual se expone el ejemplo de un análisis horizontal de los Estados de Resultados de cuatro ejercicios. Es conveniente hacer notar, que lo mismo se podría hacer con las cifras de varios Balances Generales.

CIA. INDUSTRIAL X, S. A.

ANALISIS HORIZONTAL DE LOS ESTADOS DE

RESULTADOS CORRESPONDIENTES A LOS EJERCICIOS DE : 1962 A 1965

BASE : 1962 = 100.0

| CONCEPTOS                      | 1962          | 1963         | 1964         | 1965          | BASE:        | 1963        | 1964        | 1965         |
|--------------------------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
|                                | (000)         | (000)        | (000)        | (000)         | 1962=100.0   | %           | %           | %            |
| VENTAS                         | 220,000       | 235,000      | 280,000      | 250,000       | 100.0        | 106.8       | 127.3       | 113.6        |
| Descuentos                     | 21,500        | 23,790       | 33,100       | 26,000        | 100.0        | 110.7       | 154.0       | 121.0        |
| VENTAS NETAS                   | 198,500       | 211,210      | 246,900      | 224,000       | 100.0        | 106.2       | 124.2       | 122.7        |
| Costo de Ventas Variable       | 98,600        | 117,500      | 128,500      | 112,700       | 100.0        | 119.1       | 130.3       | 114.3        |
| Costo de Distribución Variable | 22,000        | 21,800       | 26,300       | 24,250        | 100.0        | 99.1        | 119.5       | 110.2        |
| CONTRIBUCION MARGINAL          | 77,900        | 71,910       | 92,100       | 87,050        | 100.0        | 92.3        | 118.2       | 111.7        |
| Costos del Periodo             | 55,150        | 59,200       | 79,700       | 62,500        | 100.0        | 107.3       | 144.5       | 113.3        |
| Fábrica                        | 29,450        | 31,100       | 37,000       | 32,500        | 100.0        | 113.3       | 134.8       | 118.4        |
| Distribución                   | 10,700        | 10,100       | 22,400       | 12,500        | 100.0        | 94.4        | 209.3       | 116.8        |
| Administración                 | 15,000        | 18,000       | 20,300       | 17,500        | 100.0        | 120.0       | 135.0       | 116.7        |
| Costos Programados             | 7,650         | 9,910        | 9,400        | 8,750         | 100.0        | 129.5       | 122.9       | 114.4        |
| Publicidad                     | 4,500         | 6,500        | 5,200        | 5,000         | 100.0        | 144.4       | 115.6       | 111.1        |
| Capacitación de Personal       | 1,500         | 1,700        | 2,300        | 1,875         | 100.0        | 113.3       | 153.3       | 125.0        |
| Investigación y Desarrollo     | 1,650         | 1,710        | 1,900        | 1,875         | 100.0        | 103.6       | 115.2       | 113.6        |
| UTILIDAD DE OPERACION          | 15,100        | 2,800        | 3,000        | 15,800        | 100.0        | 18.5        | 19.9        | 104.6        |
| Otros Ingresos                 | 9,000         | 10,500       | 13,500       | 11,250        | 100.0        | 116.7       | 150.0       | 125.0        |
| Otros Gastos                   | 2,500         | 3,500        | 3,400        | 3,250         | 100.0        | 140.0       | 136.0       | 130.0        |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS    | 21,600        | 9,800        | 13,100       | 23,800        | 100.0        | 45.4        | 60.6        | 110.2        |
| Impuesto sobre la Renta        | 9,072         | 4,116        | 5,502        | 10,000        | 100.0        | 45.3        | 60.5        | 110.0        |
| UTILIDAD NETA                  | <u>12,528</u> | <u>5,684</u> | <u>7,598</u> | <u>13,800</u> | <u>100.0</u> | <u>45.1</u> | <u>60.6</u> | <u>110.2</u> |

## c). - PUNTO DE EQUILIBRIO ECONOMICO.

## DEFINICION.

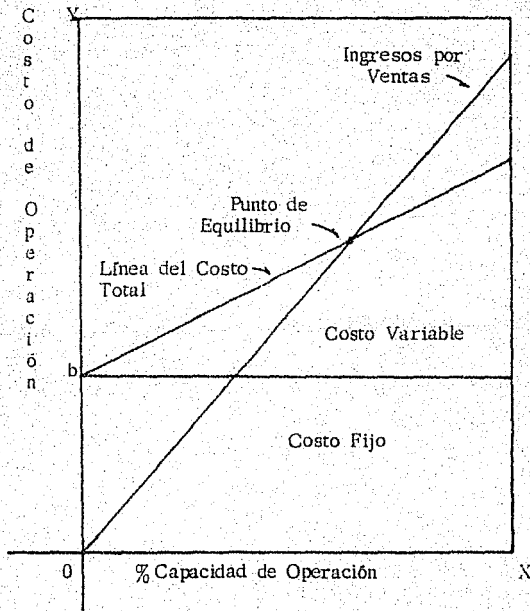
El punto de equilibrio económico es un método de análisis que se aplica al Estado de Resultados de una empresa y se refiere al momento en que los ingresos derivados de las ventas son iguales a los costos totales.

O sea que, las ventas en el " punto de equilibrio " representan la cifra que la empresa debe vender para no perder ni ganar. Dicho de otra manera, el " punto de equilibrio " es el momento en que la " contribución marginal " es igual al monto de los " costos del período " más los " costos programados.

Por lo tanto a partir de este punto la empresa comienza a operar con utilidades, en tanto las ventas sean superiores a la cantidad que lo representa; o bien tendrá pérdidas en la medida que las mismas sean menores a dicha cantidad.

La representación gráfica de esta situación sería la siguiente:

REPRESENTACION GRAFICA DEL PUNTO  
DE EQUILIBRIO ECONOMICO



## DEDUCCION DE LA FORMULA.

Cada una de las líneas de la representación gráfica anterior tiene una ecuación. Los ingresos por ventas están representados por la ecuación --  $Y=x$  en la que "Y" representa las ventas y "x" la capacidad de producción.

La línea de los Costos Variables se puede representar por la ecuación  $Y = M X$  en donde "M" es igual a la pendiente de los Costos Variables en relación con el volumen de ventas.

Los costos fijos están representados por una recta paralela al eje de las "X" y que corta el eje de las "Y" en un punto "b" o sea que  $Y = b$ .

Por consiguiente la ecuación para la línea de los costos totales sería  $Y' = M x + b$ , cuando las Ventas estuvieran en la capacidad cero, ya que entonces el valor para la ordenada "Y" sería "b".

Ahora bien, la fórmula del "punto de equilibrio" se deduce a partir de las ecuaciones siguientes:

$$\text{Ecuación de Ventas} \quad Y = X$$

$$\text{Ecuación del Costo Total} \quad Y' = M X + b$$

Se dijo que el negocio estaría en el "punto de equilibrio" cuando las ventas fueran iguales a los costos totales o sea cuando Y es igual a Y' por lo tanto:

$$Y = Y'$$

O bien:

$$X = M X + b$$

$$b = X - M X$$

$$b = X (1 - M)$$

Despejando a X se tendría:

$$X = \frac{b}{1 - M}$$

Fórmula que podría expresarse en la siguiente forma:

$$\text{Punto " N " } = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas}}}$$

La interpretación de la fórmula se puede hacer aplicando la misma a un ejemplo que podría ser:

|                  |    |                     |
|------------------|----|---------------------|
| Ventas           | \$ | 1.000.000.00        |
| Costos Fijos     | \$ | 250.000.00          |
| Costos Variables |    | 45 % de las ventas. |

Aplicando la Fórmula anterior se tiene:

$$X = \frac{250.000}{1 - .45 (1.000.000)}$$

$$\frac{250.000}{1.000.000}$$

$$X = \frac{250.000}{1 - .45}$$

$$X = \frac{250.00}{.55}$$

$$X = 454.545$$

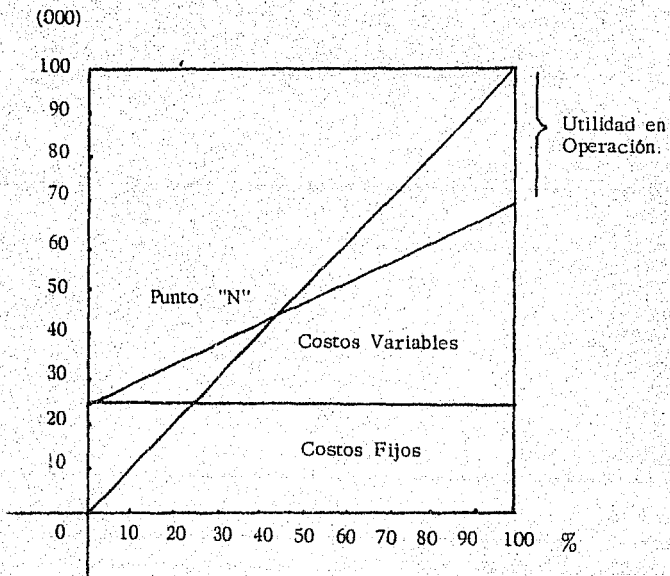
Al establecer la relación entre los Costos Variables y las Ventas (o sea M) se determina el importe de los costos variables por cada peso de venta. En este ejemplo \$ 0.45

Al restar la cantidad anterior de la unidad se obtiene la parte del peso que queda libre después de deducirle los costos variables; remanente que se va a utilizar para cubrir los costos fijos.

Por lo tanto faltará determinar el número de veces que se necesita disponer de éste remanente para cubrir los costos fijos, para lo cual se divide el importe de éstos últimos entre \$ 0.55; en éste ejemplo se necesita 454.545 veces para observar los costos fijos. A ésta cifra se le llama punto "N" o "punto de equilibrio económico".

El ejemplo se podría representar gráficamente de la siguiente forma:

GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO  
PARA EL EJEMPLO ANTERIOR.



La presentación del Estado de Resultados en el Sistema de Costeo Directo está en perfecta armonía con los elementos que se requieren para el cálculo del " punto de equilibrio económico "; como se ha visto presentados por separado los costos variables de los costos del período y los programados.

El cálculo también se facilita ya que, en un Estado de Resultados que muestre su integración vertical en porcentos a partir de las ventas netas para obtener el punto de equilibrio, bastaría dividir el importe de los costos del período más los costos programados entre el porcentaje que represente la contribución marginal.

#### APLICACION PRACTICA .

Es muy importante este método de análisis ya que constituye una herramienta valiosa en la toma de decisiones de la dirección de una empresa, sobre todo cuando existen proyectos de ampliación de sus inversiones y se desee cuantificar los efectos de la misma, en relación con las ventas los costos y las utilidades.

Para resolver este problema se calcula el punto de equilibrio del último Estado de Resultados y considerando la referida ampliación se conocería el incremento del punto "N" en relación al anterior; por consiguiente se podría estimar en cuanto habría que aumentar las ventas para poder seguir operando con la misma utilidad.

El " punto de equilibrio " puede ser al mismo tiempo un valioso elemento de análisis y un factor auxiliar en la toma de decisiones cuando se

tenga proyectado un mercado potencial y definida la participación a que la empresa puede aspirar y se desee conocer el importe de la inversión "económicamente conveniente" para seguir manteniendo la misma tendencia en las utilidades.

## d). - METODO DE RAZONES.

Con el objeto de conocer la estructuración financiera de una empresa de un modo más adecuado que la simple lectura de sus estados financieros, se pueden analizar sus diversos elementos tomando como base el significado que tienen cuando se les considera aisladamente, pero utilizando como instrumento de juicio la "relación que existe entre ellos" y no los valores absolutos con que están representados en los propios estados financieros.

A éste método se le denomina con el nombre de "Razones" o "Relaciones" y su función se limita a facilitar el estudio de los resultados de las operaciones de un negocio, señalando los probables puntos débiles que pudieran existir.

Desde el punto de vista del Costeo Directo la forma de llevar a cabo éste método de análisis es la misma, lo que cambia es la interpretación. Aritméticamente consiste en dividir el primer elemento entre el segundo. A continuación se comentan las "Razones" principales y de uso más común.

## RAZON DEL CAPITAL DE TRABAJO.

Se determina dividiendo el Activo Circulante entre el Pasivo Circulante el resultado expresa el número de pesos en efectivo y en otros bienes que en el curso de las operaciones del negocio tienen la facilidad de convertirse en efectivo, comparados contra cada peso de obligaciones a corto plazo.

La relación indica la capacidad con que cuenta la empresa para hacer --- frente a sus obligaciones inmediatas.

#### Margen de Seguridad.

Se obtiene dividiendo el Capital de Trabajo ( diferencia entre activo circulante y pasivo circulante ) entre el Pasivo Circulante; el cociente indica el número de pesos, invertidos en el activo circulante por los propietarios del negocio y los acreedores a largo plazo, por cada peso de inversión de acreedores a corto plazo. La relación muestra la importancia de las dos - clases de inversiones en el activo circulante y sirve como base para deter minar el límite de crédito a corto plazo.

Dentro de los elementos que intervienen en la determinación de las re laciones anteriores estan los inventarios, que como se ha expresado, en - el punto relativo a la presentación del Balance General, en el sistema del Costeo Directo los inventarios no alojan dentro de su importe la parte fija de los costos indirectos de producción; lo que le da una mayor solidez al - significado de las " razones " anteriores, y a la acción o decisiones que - pudieran desprenderse de ellas, una mayor seguridad ya que los inventa-- rios estan valuados en forma mucho más conservadora.

#### Prueba Severa o de Acido.

Se determina dividiendo el Activo Disponible ( activo circulante menos - inventarios ) entre el Pasivo Circulante. El resultado indica el número de pesos de activo disponible, por cada peso de obligaciones a corto plazo. - Constituye el índice de solvencia inmediata o sea la prueba más estricta-

de capacidad de pago a corto plazo.

#### Capital Contable a Pasivo Total.

Esta relación se obtiene dividiendo el importe del Capital Contable entre el Pasivo Total, para determinar cuantos pesos son propiedad de los dueños del negocio por cada peso propiedad de los acreedores. Indica la solidez del patrimonio de la empresa, señalando hasta que punto está en manos de los propietarios o de los acreedores.

#### Rotación de Cuentas por Cobrar.

Se obtiene dividiendo las Ventas Netas del ejercicio entre el promedio mensual de las Cuentas de Clientes y Documentos por Cobrar, este resultado expresa la rapidéz del cobro y por lo tanto la eficiencia en los créditos. Dividiendo 360 días entre el resultado de esta relación se determina el plazo medio del cobro.

#### Rotación de Inventarios.

Se calcula dividiendo el Costo de Ventas del ejercicio entre el promedio mensual de inventarios; lo cual significa el número de veces que se han vendido los inventarios medios en el plazo a que se refiere el costo de ventas. Dividiendo 360 días entre el resultado de la rotación se obtiene el plazo medio de ventas.

#### Razones Aplicables a la Utilidad Neta.

Son tres las razones interesantes que se pueden hacer respecto a la -

Utilidad Neta:

Utilidad Neta a Capital Contable.

Utilidad Neta a Pasivo Total + Capital Contable.

Utilidad Neta a Ventas Netas.

Las dos primeras miden la productividad de una empresa. La primera de ellas indica el rendimiento obtenido por cada peso de inversión propia. También se puede obtener en relación al Capital Pagado o al número de acciones. La segunda indica el beneficio obtenido por cada peso invertido ya sea propio o ajeno. Por último la tercera indicará la utilidad por cada peso de ventas. La comparación de las ventas con la utilidad anual aclara si el aumento o disminución de las utilidades se debió a un mayor o menor por ciento de utilidad por cada peso invertido.

En estas últimas relaciones cabe hacer notar que dentro del Capital Contable está el Superávit Ganado y que, con el sistema de Costeo Directo; este último se ha visto afectado ya que se absorbieron dentro de los resultados del ejercicio todos los costos del período y los costos programados, independientemente que el volumen de ventas fuera diferente al de producción, o sea que no se capitalizaron costos de estructura que hubieran aumentado las utilidades. Como se podrá observar estas relaciones deben reflejar una situación mucho más conservadora.

## CONCLUSIONES

1. - Con el Costeo Directo se establece una interrelación entre ingresos, costos, volúmenes y utilidades que constituye una gran ayuda en la " planeación económica y financiera de una empresa ".
2. - El Estado de Resultados permite determinar el " punto de equilibrio económico" en forma automática.
3. - El Costeo Directo contribuye a la fijación de políticas de precios más agresivas, que estén acorde con la competencia actual; pone de manifiesto los artículos o líneas de productos con márgenes de contribución más convenientes, sobre los cuales deben recaer los esfuerzos de ventas para incrementar los resultados de la empresa; esto es, ayuda a tomar decisiones sobre la conveniencia de fomentar o eliminar determinados artículos.

La valuación de los inventarios a costo directo es más conservadora, puesto que excluye del valor de los mismos los costos del período de fábrica.

5. - El Costeo Directo al discriminar los costos en: costos al producto, costos del período y costos programados, por primera vez permite medir resultados en una política de descentralización de autoridad.

## BIBLIOGRAFIA

BOLETIN NUMERO 23 N.A.C.A.

CONTABILIDAD INTERMEDIA DE COSTOS.

C.P. Felipe Zamarripa.

DIRECT COSTING.

BOHM Y MILLE.

Traducción de Luis Granados San Segundo.

DIRECT STANDARD COSTS.

Wilmer Wright.

EL ANALISIS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS Y LAS DEFICIENCIAS EN  
LAS EMPRESAS.

C.P. Roberto Macías Pineda.

MANUAL DEL CONTADOR DE COSTOS.

Theodore Lang M.B.A., C.P.A.

PROFITABILITY ACCOUNTING FOR PLANNING AND CONTROL.

Robert Beyer, C.P.A.

REVISTAS " EL SENTIDO CONTABLE ACTUAL "

( Números: 72, 73, 74, 75, 77, 137, 143, 146, 148 y 165 ).

REVISTAS FINANZAS Y CONTABILIDAD.

( Números: I Vol. XXVI, II Vol. XXVI ).

STANDARD AND DIRECT COSTING.

Cecil Gillespie, M. B. A., C. P. A.

TECNICA DE LOS COSTOS.

Sealtiel Alatríste. Jr.

THE ENCYCLOPEDIA OF MANAGEMENT.

Editada por: Carl Heyel.