



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas  
Biblioteca "Alfredo L. Palacios"



# La automatización como reducción de costos ante el mediano y largo plazo

Manfredo, Sergio Roberto

1967

Cita APA: Manfredo, S. (1967). La automatización como reducción de costos ante el mediano y largo plazo.

Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas

Este documento forma parte de la colección de tesis doctorales de la Biblioteca Central "Alfredo L. Palacios". Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

Fuente: Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires

Col. 1501  
903

LA AUTOMACION COMO REDUCCION DE COSTOS ANTE

EL MEDIANO Y LARGO PLAZO

Autor: Sergio Roberto Manfredó

N° de registro: 17.032

Cátedra: Contabilidad de Costos

Profesor: Dr. José F. Punturo

Fecha: 27 de noviembre de 1967

" TESIS DOCTORAL - PLAN D "

Distinguido

2/12/67

*MAR*

*[Signature]*

## INDICE

### CAPITULO I

Reducción del tiempo de análisis para la  
toma de decisiones Pág. 1

### CAPITULO II

Premisas básicas para un objetivo

El mercado Pág. 8

La empresa Pág. 9

### CAPITULO III

Diagnóstico de una situación empresarial  
particular Pág. 12

### CAPITULO IV

Análisis de la competencia, modificación  
del objetivo principal y decisión para el  
plazo medio Pág. 34

### CAPITULO V

Conclusiones para una tesis de validez  
general Pág. 53

BIBLIOGRAFIA Pág. 63

CAPITULO I

Reducción del tiempo de análisis

para la toma de decisiones

Dada la condición perecedera de los seres humanos, las creaciones de los mismos no escapan a esta propiedad. De ahí que, de todos los bienes aplicados a una empresa el más valioso sea el tiempo. El empresario durante su gestión gasta tiempo, y éste es un desembolso que por su importancia preocupa constantemente su minimización. Excederse en el tiempo para tomar una decisión puede ser un costo comparable a un gasto superfluo en el mejor de los casos y, en el peor podrá insumir el capital neto de la empresa.-

Las técnicas analíticas contables y administrativas tienen por objeto la aceleración de la información básica para elaborar decisiones acertadas en segmentos de tiempo que tienden a ser cada vez menores. La evolución de esas técnicas es prueba evidente de esa tendencia. En las sociedades complejas la industria y el comercio insumen la actividad económica de los individuos que las componen. La antigua "partida doble" si bien conceptualmente no ha sido controvertida a medida que se produjo el avance de la ciencia administrativa, en su manifestación primaria -la contabilidad general- ha caído en mengua como herramienta eficaz de control para la empresa de hoy, debido a su empleo de métodos simplistas:

- 1) Registración de ingresos y egresos
- 2) Registración de créditos y deudas
- 3) Inventario anual, generalmente calculado empleando el método de recuento físico
- 4) Determinación anual del resultado global de todos los negocios

Este método contable no satisface la necesidad de conocer los resultados de distintas actividades operadas simultáneamente. De ahí que se haya pasado a otro sistema que pueda proporcionar los resultados por productos, conocido con el nombre de contabilidad industrial que introduce métodos más perfeccionados:

- 1) Utilización del inventario permanente.
- 2) Acoplamiento del plan de cuentas de coste al plan de cuentas general.
- 3) Acumulación interna de los desembolsos originados por el proceso productivo (transformación de las materias primas en producto final) y por el proceso de comercialización, a fin de conocer los resultados por productos.

En la clásica contabilidad industrial histórica los desembolsos se agrupan en dos grandes sectores: fabricación y comercialización. Los cuadros de resultados muestran en dos rubros el aumento o disminución de la riqueza empresarial: el resultado bruto marca el límite de la operatoria industrial mientras que el resultado neto es el testigo de la conducción comercial.-

La introducción de centros de costos, en el plan de cuentas, que a modo de departamentos estancos van acumulando los distintos gastos incurridos, permite el conocimiento del coste total de esas unidades de acumulación de gastos. Además analíticamente puede conocerse, en el aspecto industrial, la composición de las erogaciones, agrupadas de acuerdo a las siguientes fórmulas:

materias primas directas + mano de obra directa = costo primo  
 costo primo + gastos de fabricación = costo de fabricación

En lo que atañe a los costos de venta, administración y finanzas el método de agrupar los desembolsos por centros de costos también es válido con las variantes propias de cada caso, y la información que se desea obtener para cada producto.-

El móvil fundamental del análisis -tanto en el aspecto industrial como en el comercial- estriba en la separación de los desembolsos directos de aquellos otros que son considerados indirectos. Es decir, en el campo industrial,

marca la diferencia la posibilidad de identificar el costo de la materia prima y la mano de obra con el producto final -costos directos- de aquellos desembolsos necesarios pero que no están incorporados al producto final -costos indirectos--

Pero si se acepta que la contabilidad de costos tiende a proporcionar información para satisfacer los dos objetivos siguientes:

- 1) Conocer los costos unitarios a fin de fijar los precios y por ende los beneficios.-
- 2) Controlar los costos (medida de la eficiencia).

tendremos que admitir otras clasificaciones que atiendan a los distintos fines del análisis de la gestión empresarial.-

De todas ellas tiene importancia capital la distinción de las erogaciones que están en función del tiempo a corto plazo -costos fijos- de aquellas que están en función de la oscilación de la producción -costos variables--.

El plan de cuentas, entonces, puede estar dispuesto de manera tal que por algún método ágil de síntesis de la información -por ejemplo máquinas de registro unitario- puedan obtenerse datos cruzados que satisfagan distintos fines.-

Con un plan de cuentas de clasificación múltiple el primer objetivo de la contabilidad de costos puede fijarse, analizando los costos unitarios, desde adentro de la empresa hacia afuera de ella, según la siguiente fórmula:

Costo de fabricación + costo de comercialización + beneficio = precio de venta, y compararse desde afuera hacia adentro, utilizando estas otras fórmulas:

Precio de venta - costos variables = contribución marginal  
 contribución marginal - costos fijos = beneficio

Además la información que surgirá de operar con un plan de cuentas que contemple la clasificación de los gastos en fijos y variables, servirá para calcular el punto de equilibrio económico de la empresa. Pero para que ello sea factible debe disponerse <sup>de</sup> otra herramienta de control: el conocimiento de la capacidad potencial de la fábrica, es decir, conocer en base a las instalaciones físicas y el complejo humano, el tiempo total disponible que será traducido en el número máximo de unidades que podrán producirse en un período base.-

Sin embargo, raramente las condiciones del mercado, de las instalaciones físicas y de la especialización de los hombres permiten a una empresa trabajar a la capacidad máxima, entonces el concepto "capacidad potencial" puede ser sustituido por otro más práctico que se designa capacidad normal.-

Para definir la capacidad normal, la empresa necesita incluir dentro de su estructura otro elemento de la moderna metodología del control: el presupuesto, o lo que es lo mismo, un cálculo a priori de las condiciones en que se operará en el próximo período. Cuando el presupuesto es completo, comprende las funciones principales de la empresa y se lo conoce con el nombre de "sistema de control presupuestario". Comprende el mismo dos grandes divisiones que se originan en la previsión de las ventas.-

- a) Presupuestos operativos, cuyo punto final es la estimación del cuadro de Pérdidas y Ganancias.
- b) Presupuestos financieros que permiten finalmente la confección del presupuesto patrimonial.

Los presupuestos operativos comprenden la producción, comercialización y administración. Sus resultados son previsiones económicas para el período calculado. Un sistema de presupuestación operativa estará formado por un conjunto de presupuestos parciales tendientes a predecir un resultado económico,

según pueda tener en el momento detallado:

- 1.- Presupuesto de Ventas
- 2.- Presupuesto de Existencias
- 3.- Presupuesto de Producción
- 4.- Presupuesto de gastos directos
  - 4.1 Presupuesto de materias primas
  - 4.2 Presupuesto de mano de obra
  - 4.3 Presupuesto de gastos de fabricación
  - 4.4 Presupuesto de gastos de comercialización
  - 4.5 Presupuesto de gastos de administración
- 5.- Presupuesto de gastos fijos
  - 5.1 Presupuesto de gastos de fabricación
  - 5.2 Presupuesto de gastos de comercialización
  - 5.3 Presupuesto de gastos de administración
- 6.- Presupuesto de compras
- 7.- Presupuesto de Pérdidas y Ganancias

Los presupuestos financieros comprenden el flujo de caja y las inversiones en inmobilizaciones. Un sistema presupuestario financiero estará formado por los siguientes presupuestos parciales tendientes a la obtención de un presupuesto patrimonial basado en todos los cambios del activo y pasivo que se estiman para el futuro:

- 1.- Presupuesto de créditos
- 2.- Presupuesto de existencias
- 3.- Presupuesto de inversiones
- 4.- Presupuesto de gastos
- 5.- Presupuesto de los resultados financieros basados en los presupuestos parciales
- 6.- Presupuesto de...

Puede entonces decirse que la "capacidad normal" es aquella producción que se ha determinado mediante el presupuesto general de la empresa luego de considerar las condiciones del mercado, estimar las futuras ventas, analizar el aspecto financiero y la capacidad de los medios de producción (potencial).

Con los elementos descriptos la empresa estará en condiciones de confeccionar su punto de equilibrio económico. Sabrá entonces cuantas unidades deberá producir y vender para que sus ingresos igualen a los desembolsos, conociendo los gastos fijos, el costo unitario variable y el precio unitario de venta.-

A fin de lograr mayor ductibilidad para desenvolverse en los negocios la empresa puede evolucionar de un presupuesto estático a otro de carácter flexible. Partiendo del presupuesto calculado a la capacidad normal se confeccionan otros presupuestos a distintos niveles de producción y venta que estén por arriba y por abajo de la capacidad normal. De esta manera en el plazo medio y largo, ante condiciones fluctuantes del mercado rápidamente puede tomarse una decisión y variar el nivel de operatividad de la empresa. Los presupuestos flexibles que necesariamente contienen los desembolsos separados en fijos y variables permiten además en situaciones críticas, dentro del corto plazo, tomar decisiones momentáneas a fin de bajar los precios de venta aplicando la teoría de la marginalidad.

Pero por otra parte, para confeccionar los presupuestos flexibles, queda implícita la necesidad de determinar los estándares para cada aspecto parcial del presupuesto. Hasta ahora en el análisis de la evolución de las técnicas de gestión interdependientes con la contabilidad de costos se ha visto que ellas tienden principalmente a satisfacer el primer objetivo de la contabilidad de costos. Sin embargo, a partir de este momento puede observarse de qué manera estas técnicas apuntan a satisfacer el segundo objetivo durante el transcurso del ejercicio los presupuestos y los estándares serán comparados con los resultados reales a fin de determinar las variaciones.

analizarlas por la vía de la ~~supervisión~~ y proceder a la corrección de las deficiencias ocurridas, además de imputar la responsabilidad a quien correspondiera.

En última instancia la evolución de un sistema que tuvo su origen en la partida doble -y que sigue sirviéndose en buena medida de esa primera idea de control- desemboca en un sistema de información múltiple que posibilita la toma de decisiones en tiempo mínimo. El actual progreso de la ciencia contable rinde tributo a la economía, cuyos principios aplicados a la empresa han extendido el horizonte de la que en sus orígenes fue la modesta técnica de la registración.

## CAPITULO II

### Premisas básicas para un objetivo

El mercado

La empresa

## EL MERCADO

- 1.- La empresa opera en el mercado interno solamente.
- 2.- Hay varias empresas dedicadas al mismo ramo, que actúan en competencia dentro del marco correspondiente a un oligopolio perfecto.
- 3.- La demanda responde elásticamente a las variaciones de precio.
- 4.- No hay lealtad por parte del consumidor hacia una empresa o marca determinada, ya que el producto responde a normas estándares mínimas. El fabricante que no cumpliera estas normas no podría colocar el producto, pues no sería de provecho para el consumidor (1).
- 5.- La lealtad, existe entonces, para las especificaciones técnicas del producto, cuyo uso dará un rendimiento conocido siempre que encuadre dentro de las normas standard.
- 6.- Pero, en el momento de elaboración de este trabajo, aceptamos como suposición que no hay posibilidades tecnológicas de que un fabricante pueda modificar su producto mejorando su calidad, a tal punto que, la demanda se vuelque hacia él.
- 7.- La moneda interna es estable.
- 8.- Existe un mercado externo donde algunos de los otros miembros del oligopolio actúan esporádicamente.

(1) A título de ejemplificación, podríamos asimilar el producto a un determinado tipo de abono para la floricultura. Si no encuadra dentro de las normas, el floricultor no obtendrá los rendimientos calculados.

LA EMPRESA

- 1.- Se trata de un establecimiento industrial añoso en la plaza.-
- 2.- Los bienes de uso son antiguos. Analizada la actual estructura se llega al siguiente resultado: en la unidad fabril el 60 % de la maquinaria es arcaica. Si bien mediante un plan de entretenimiento preventivo que se cumple eficazmente, toda la maquinaria está en buenas condiciones de funcionamiento, el rendimiento de la maquinaria obsoleta es bajo.-
- 3.- Existen varios centros de costos de tipo manufacturero donde la habilidad técnica de los operarios es factor condicionante. En esas secciones de producción los operarios se valen en su labor de herramientas y pequeñas máquinas para hacer el trabajo.-
- 4.- Son restricciones fundamentales la obsolescencia y la naturaleza manufacturera. La empresa depende, para la obtención del producto final en buenas condiciones, de una mano de obra altamente calificada que tarda años en lograr una perfecta especialización. Por esta razón otorga atención preferente a su sección de Capacitación, y mediante su política de relaciones industriales busca la permanencia en el establecimiento del personal ya formado. El personal especializado es mayoría y si bien desde el análisis y clasificación de los desembolsos, encuadra dentro del costo variable de producción (mano de obra directa) la inmovilización del mismo decidida por la dirección de la empresa lo asimila a un costo de estructura, es decir, se trata por fuerza de la realidad, de un costo fijo.-

- 5.- La estructura admite una capacidad potencial de 326.000 unidades de producto durante el ejercicio. Al comienzo de cada ejercicio, luego de analizar los factores externos, la empresa fija la capacidad normal o práctica dentro de la cual se desarrollará. Esta última es el patrón de medición para el corto plazo y el presupuesto estático se refiere a ella.-
- 6.- Para el plazo medio y largo la norma está dada por la capacidad potencial y en base a ella se confecciona el presupuesto flexible que permite una mayor elasticidad en la toma de decisiones para el futuro mediano.-  

Las características estructurales llevan al aumento de los costos semifijos al pretender pasar de un nivel de producción a otro superior como condición sine-qua-non, con los consiguientes aumentos de los costos unitarios derivados de la fijación de un peldaño superior en los costos fijos totales.-
- 7.- La dependencia de la habilidad de la mano de obra directa influye negativamente -en el caso de operarios que no han cumplido el ciclo total de especialización- sobre el producto final. Se calcula en 15 % la producción de artículos que debe ser retocada en su terminación, antes de poder obtener el conforme para ingresar al almacén de productos terminados.-
- 8.- La circunstancia de trabajar a capacidades inferiores a la potencial obliga al pago de mano de obra inactiva, es decir no aplicada a la producción.-
- 9.- El mantenimiento preventivo de maquinarias desgastadas es costoso en repuestos y accesorios, pero especialmente en mano de obra, también de alta especialización que compone los cuadros del departamento de Servicios Generales.-

10.- El transporte de los productos en curso de elaboración de un centro de costo al siguiente, dentro del orden secuencial del proceso, insume altos costos de mano de obra indirecta.-

C A P I T U L O   I I I

Diagnóstico de una situación

empresaria particular

Dentro de las condiciones enunciadas en el planteo general, la empresa para calcular su posición futura, ha debido resolver entre otros, los siguientes interrogantes:

- estudiar la situación político-económica del país
- analizar el estado de la coyuntura económica
- determinar las posibilidades del ramo en que actúa
- fijar que porcentaje del total de la demanda podrá satisfacer
- determinar las áreas de colocación del producto y modalidades particulares de cada una de las plazas
- estudiar los distintos planes de venta y su influencia financiera ante el otorgamiento de créditos y plazos de cobranza
- determinar las limitaciones financieras para el aprovisionamiento

En consecuencia, para el próximo ejercicio ha decidido fijar su capacidad práctica en 244.500 unidades de producción, cifra que representa el 75 % de la capacidad potencial estimada en 326.000 unidades. Se sostiene el criterio de producir en cada mes un número de unidades estable:  $\frac{244.500}{12} = 20.375$  unidades mensuales

No se contempla la disminución de la producción en un mes de estío, puesto que se ha decidido otorgar las vacaciones al personal, de acuerdo a un programa entre el 1° de noviembre y el 31 de marzo, que no resiente en modo alguno la participación de la mano de obra en las tareas.

Las existencias terminadas alcanzan en promedio para tres meses futuros pero debido a variaciones estacionales de la demanda, en dos épocas del año las existencias superan su término medio. (caída de las ventas: febrero y junio)

El presupuesto de existencias ha quedado fijado así:

MES	PRODUCCION	VENTAS	EXISTENCIAS
Existencias iniciales			59.820
Enero	20.375	15.630	64.565
Febrero	20.375	10.850	74.090
Marzo	20.375	22.700	71.765
Abril	20.375	23.900	68.240
Mayo	20.375	23.600	65.015
Junio	20.375	18.700	66.690
Julio	20.375	19.100	67.965
Agosto	20.375	20.500	67.840
Septiembre	20.375	21.600	66.615
Octubre	20.375	22.900	64.090
Noviembre	20.375	23.700	60.765
Diciembre	20.375	33.500	47.640
<b>Total</b>	<b>244.500</b>	<b>256.680</b>	

En el ojo de coordenadas que a continuación sigue puede verse gráficamente la estabilización de la producción y la fluctuación de las existencias.-

### PRODUCCION Y EXISTENCIAS PRESUPUESTADAS PARA EL PROXIMO EJERCICIO

UNIDADES

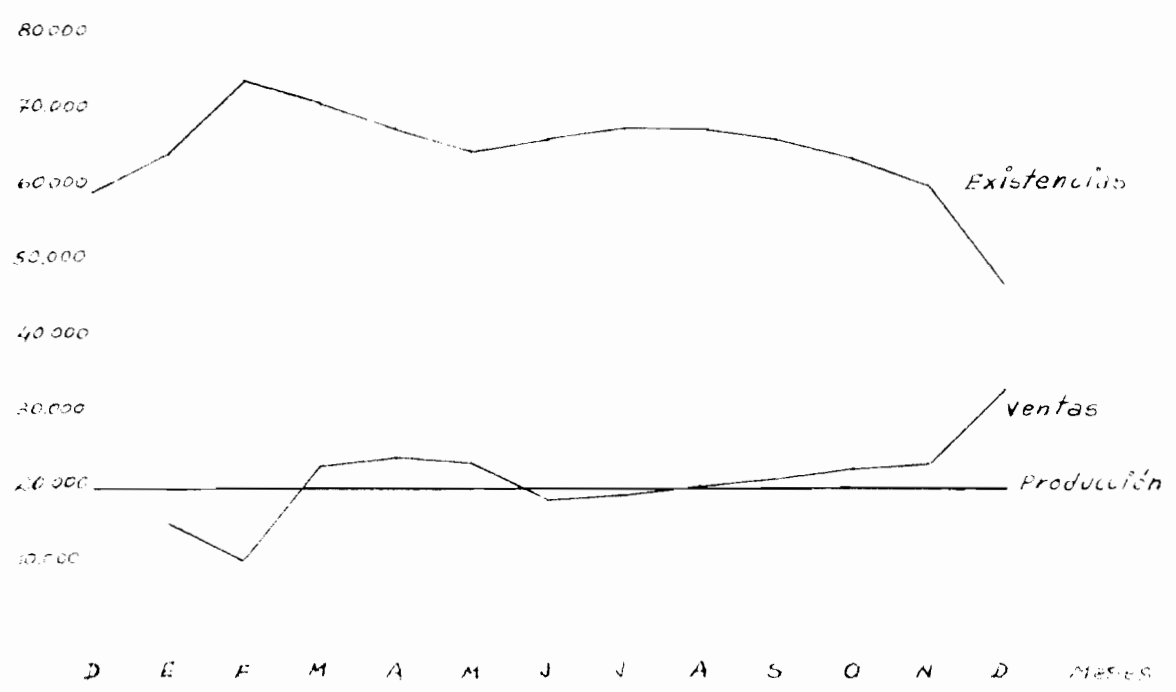


GRAFICO N° 1

La empresa ha calculado sus costos de estructura dividiéndolos en dos grandes agrupamientos: fabricación el primero y, venta, administración y finanzas, el segundo. La participación en los desembolsos fijos totales es la siguiente:

Costo de fabricación	96,9%
Costo de venta, administración y finanzas	3,1%
Total de costos fijos	100 %

El presupuesto en pesos moneda nacional para el próximo ejercicio es el siguiente:

<u>Costo fijo</u>	
(en millones de pesos)	
Mano de obra directa aplicada	66,4
Mano de obra directa no aplicada	6,3
Mano de obra indirecta	86,0
Primas de seguros	2,1
Amortizaciones	17,9
Servicios generales - mano de obra	68,5
Servicios generales - otros gastos	38,0
Calefacción y varios	4,6
luz	0,8
	<u>290,6</u>
Gastos de venta y administración	9,4
	<u>9,4</u>
	<u>300,0</u>
	<u><u>300,0</u></u>

Los costos variables calculados para el 75% de la capacidad potencial divididos en los mismos dos grandes rubros que se indican para los costos fijos, muestran la siguiente participación:

Costo de fabricación	91,9%
Costo de venta, administración y finanzas	8,1%
Costo total	100 %

El presupuesto en pesos moneda nacional para el próximo ejercicio es el siguiente:

Costo Variable  
(en millones de pesos)

Materia Prima "A"	68,7	
Materia Prima "B"	2,5	
Materias Primas varias	1,9	
Materiales indirectos	3,0	
Fuerza Motriz	8,3	
Conservación y reparaciones - materiales	<u>7,5</u>	91,9
Impuesto a las act. lucrativas	1,1	
Sellados e informes	0,1	
Seguro sobre existencias	0,4	
Gasto de sección Ventas	2,3	
"    "    "    Cobranzas	0,4	
"    "    "    Otas.ctes.	0,5	
Comisiones y servicios promocionales	3,2	
Envases	<u>0,1</u>	<u>8,1</u>
		100,0
		<u><u>          </u></u>

La empresa viene aceptando desde años atrás, como retributivo, un beneficio del 15% sobre el precio de venta. El cálculo del beneficio global, en millones de pesos está dado por el siguiente cuadro:

<u>Precio de Venta</u>	
(en millones de pesos)	
Costo fijo	300,0
Costo variable	100,0
Beneficio <u>15x400</u>	<u>70,6</u>
85	<u><u>470,6</u></u>

Los valores unitarios presupuestados, en pesos moneda nacional, a su vez, se muestran en el cuadro que se incluye a continuación:

<u>Valores unitarios</u>	
Capacidad práctica: 244.500 unidades	
Costo fijo	\$ 1.227.-
Costo variable	" 409.-
Costo total	" 1.636.-
Costo de fabricación	" 1.564.-
Costo de venta y Administración	" 72.-
Beneficio	" 289.-
Precio de venta	" 1.925.-

(Los importes unitarios han sido aproximados al peso entero más cercano).-

El beneficio estimado de la empresa se ha calculado mediante el uso de la siguiente ecuación:

$$R = nP - (nV + F)$$

donde

R = resultado

n = cantidad de unidades de producto

P = precio de venta unitario

V = costo variable unitario

F = costo fijo total

Sacando n en calidad de factor común, se logra:

$$R = n(P - V) - F$$

Aplicando la fórmula al caso presupuestado se obtiene el siguiente beneficio:

$$\begin{aligned} R &= 244.500 (1.925 - 409) - 300.000.000 = \\ &= (244.500 \times 1.516) - 300.000.000 = 70.662.000.- \end{aligned}$$

Entonces, el beneficio estimado para el ejercicio futuro es de \$ 70.662.000.-

Pero además, a la empresa le interesa conocer el punto donde los ingresos se igualan a sus costos totales; dicho de otro modo, el punto por debajo del cual los ingresos son insuficientes para cubrir los desembolsos. Para ello en la ecuación se debe suponer  $R = 0$ , de donde queda:

$$n(P - V) - F = 0$$

Transponiendo los términos se obtiene la fórmula que permite calcular el número de unidades a fabricar y vender que dará un resultado igual a cero:

$$n = \frac{F}{P - V}$$

Dentro de la hipótesis presupuestaria, aplicando la fórmula se obtiene:

$$n = \frac{300.000.000}{1.925 - 409} = 197.889$$

Entonces, dentro del período presupuestado, debe producirse y venderse como mínimo la cantidad de 197.889 unidades para alcanzar el punto de igualación de ingresos y costos.-

Ahora es el momento de resolver la siguiente pregunta vinculada al punto de equilibrio económico: ¿Cuál deberá ser el monto de la facturación para igualar los ingresos con los desembolsos?

Para contestarla se procede a introducir, en ambos miembros de la fórmula de cálculo del punto de equilibrio en número de unidades, el factor precio de venta unitario:

$$n.P = \frac{F + P}{(P - V)}$$

Transponiendo en el segundo miembro:

$$(1) \quad n.P = \frac{F}{\frac{(P - V)}{P}}$$

Se obtiene finalmente, refiriendo la fórmula a un volumen de ventas determinado (capacidad práctica)

$$n.P = \frac{F}{1 - \frac{nV}{nP}}$$

Aplicando la fórmula al caso presupuestado se obtiene:

$$nP = \frac{300.000.000}{1 - \frac{244.500 \times 409}{244.500 \times 1.925}} = \frac{300.000.000}{0,787.532.468} = 380.936.675.-$$

Es decir que, el monto de facturación mínimo para  $R = 0$  debe ser \$ 380.936.675.-

La comprobación entre los resultados de la aplicación de ambas fórmulas - punto de equilibrio en unidades de producto y punto de equilibrio en monto de facturación - puede efectuarse de la siguiente manera:

$$n = \frac{nP}{P} = \frac{380.936.675}{1.925} = 197.889$$

En el gráfico n° 2 se ha presentado el punto de equilibrio utilizando los montos de facturación. La línea del costo total corta a la bisectriz que representa la facturación en un punto que, en millones de pesos ha sido indicado:  $P_e = 381$

La línea del costo total corresponde a una función lineal dada por una ecuación del tipo  $y = ax + b$

**a :** es el costo variable unitario

**b :** es el total de los costos fijos

**x :** número de unidades a producir

Reemplazando valores, la empresa ha determinado la línea de sus costos totales:

$$y = 409 x + 300.000.000$$

X	Y
25.000	310.225.000
50.000	320.450.000
75.000	330.675.000
100.000	340.900.000
125.000	351.125.000
150.000	361.350.000
175.000	371.575.000
197.889 = $P_e$	380.936.601
200.000	381.800.000
225.000	392.025.000
244.500	400.000.000

Esta tabla puede representarse gráficamente en un eje de coordenadas donde la abscisa esté indicada en unidades de producto y la ordenada en pesos moneda nacional. Pero también puede indicarse en la abscisa el monto de facturación: basta multiplicar  $x$  por el precio de venta unitario: al análisis de tres valores de  $x$ , uno el correspondiente al  $P_e$  y los otros dos, uno por debajo y otro por encima del  $P_e$  demuestran

X	X · V	Y	R
175.000	336.875.000	371.575.000	- 34.700.000
197.889	380.936.325	380.936.601	cero = $P_e$
200.000	385.000.000	381.000.000	+ 3.200.000

(1)

- (1) La pequeña diferencia proviene de haber despreciado la fracción del  $P_e$  en unidades físicas, habiéndose tomado entera en 197.889 unidades.-

PUNTO DE EQUILIBRIO ECONOMICO  
PARA EL PROXIMO EJERCICIO  
(en millones de pesos)

$$\begin{aligned}P &= 1925 \\C_p &= 244.000 \\P_e &= 380.936.675 \\C_{pe} &= 197.889\end{aligned}$$

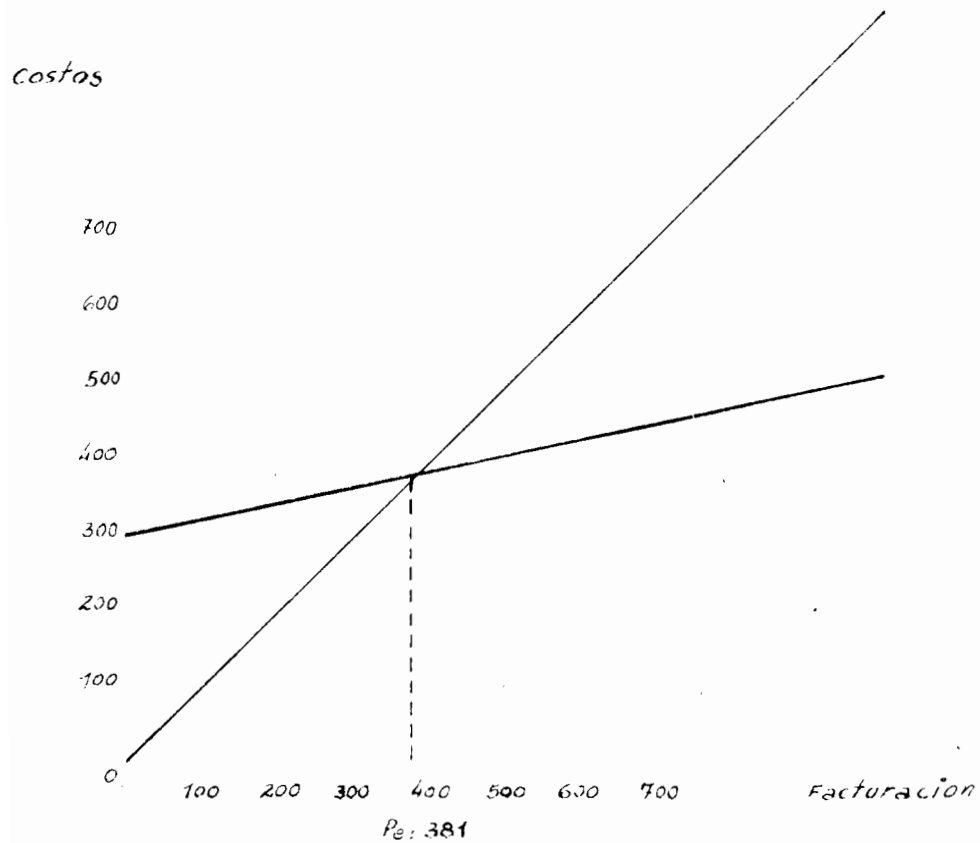


GRAFICO N° 2

En el gráfico N°3 se ha representado la línea de los beneficios donde se observa que por debajo de  $P_e (n) = 197.889$  unidades, el beneficio total es insuficiente para absorber los costos fijos totales. Sobrepasado el punto de equilibrio los beneficios van en ascenso hasta llegar a  $C_p = 244.500$  unidades que darán un beneficio de 70.662.000.- según las previsiones para el próximo ejercicio.

La tabla siguiente proporciona los valores para construir la representación gráfica:

X	X.Cm	(X.Cm) - F.
0	0	- 300.000.000
50.000	75.800.000	- 224.200.000
100.000	151.600.000	- 148.400.000
150.000	227.400.000	- 72.600.000
197.889	299.999.724	0 = $P_e$
200.000	303.200.000	+ 3.200.000
244.500	370.662.000	+ 70.662.000

# BENEFICIOS ESTIMADOS PARA EL PROXIMO EJERCICIO

$$C_p = 244,5$$

$$B = 70,6$$

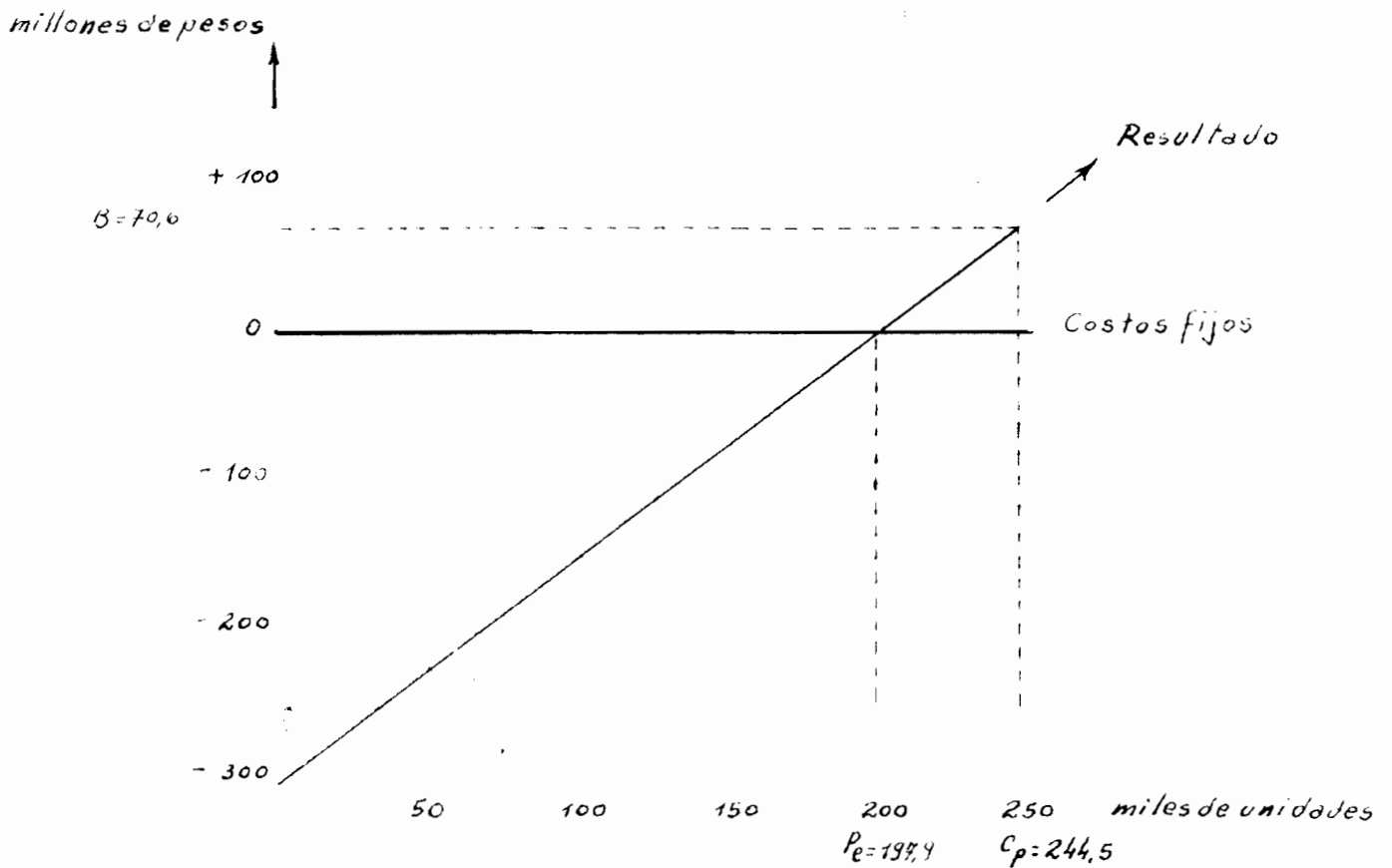


GRAFICO N° 3

La contribución marginal unitaria del único producto que la empresa fabrica está dada por la siguiente relación:

$$(2) \quad C_m = (P - V) = 1.925 - 409 = 1.516$$

La cifra de \$ 1.516.- es el aporte con que cada unidad de producto concurre a satisfacer su deuda con la estructura empresarial, que hizo posible su existencia en el mercado. El beneficio unitario surge de restar a la contribución marginal unitaria, el costo fijo unitario:

$$R_u = C_m - I_u = 1.516 - 1.227 = \$ 289.-$$

La contribución marginal total puede calcularse refiriendo la igualdad (2) al número de unidades calculado en calidad de capacidad práctica:

$$C_{mt} = n(P - V) = 244.500 \times 1.516 = \$ 370.662.000.-$$

Si en lugar de tomar la capacidad práctica, empleamos la capacidad en el punto de equilibrio se obtendrá:

$$C_{mt} = 197.889 \times 1.516 = \$ 299.999.724$$

Diferencia por ajuste de fracción

276

Suma

\$ 300.000.000

que es el total de costos fijos. Queda así comprobado que en el punto de equilibrio económico cuando  $R = 0$

$$n \cdot C_m = F$$

y transponiendo:

$$P_e (n) = \frac{F}{Cm} = \frac{300.000.000}{1.516} = 197.889$$

La contribución marginal puede ser expresada como cifra relativa respecto a las ventas. Tratando el caso unitariamente se halla:

$$(3) \quad Cm \% = \frac{P - V}{P} = \frac{1.516}{1.925} = 78,75\%$$

En consecuencia para el caso analizado la contribución marginal es el 78,75% del precio unitario de venta.

La fórmula básica del punto de equilibrio económico puede indicarse de esta otra manera: se parte de (1) y su denominador se reemplaza por el primer miembro de la igualdad (3). Su gráfica entonces es la siguiente:

$$P_e (nP) = \frac{F}{Cm\%}$$

Pero en el corto plazo  $F = \text{Constante}$ . Transponiendo queda:

$$F = P_e (nP) \cdot Cm\%$$

En el caso presupuestado por la empresa será:

$$\frac{380.936.675 \times 78,7532468}{100} = \$ 300.000.000.-$$

El porcentaje de contribución marginal calculado para la empresa es elevado (78,75%), lo cual significa que la empresa podría mantenerse en su  $P_0$  mediante variaciones poco sensibles del mismo toda vez que deseara compensar una disminución del precio de venta unitario. Sin embargo, los desplazamientos calculados, como se verá en la Tabla II no son tan pequeños. La razón se halla en que el  $P_0$  es grande (80,9 % de  $C_p$ ), lo cual neutraliza en buena medida la ventaja de poseer  $C_m$  % grande.

La empresa posee capacidad disponible, si decidiera jugar a bajar los precios y pretendiera aumentar su porcentaje de satisfacción de la demanda total, en detrimento de la competencia. En efecto, si expresamos el punto de equilibrio en porciento de la capacidad se observa:

- a) considerando base la capacidad práctica ( $C_p$ ) para el presupuesto del futuro ejercicio:

$$\frac{P_e(n)}{C_p} \times 100 = \frac{197.889 \times 100}{244.500} = 80,9 \%$$

- b) Considerando base la capacidad potencial ( $C_p$ ) para plazo más largo, donde varíen las condiciones de mercado y la coyuntura económica

$$\frac{P_e(n)}{C_p} \times 100 = \frac{197.889 \times 100}{326.000} = 60,7 \%$$

Es evidente que las restricciones del mercado llevan a la empresa a alcanzar el  $P_0$  sólo cuando llega al 80,9 % de la capacidad práctica fijada para el próximo ejercicio. El punto de equilibrio es alto en estas condiciones.-

Expresado de otro modo, el grado de seguridad ( $G_s$ ) que gozará la empresa en el futuro ejercicio no es muy aceptable ya que en unidades de producto alcanza a:

$$G_s = C_p - P_{e(n)} = 244.500 - 197.889 = 46.611$$

La cantidad de 46.611 unidades que la empresa piensa producir y vender por sobre el punto de equilibrio constituyen solamente el 23,6% de la producción cuya comercialización constituirá la zona de beneficios en el gráfico del break even point. En efecto:

$$G_s \% = \frac{C_p}{P_{e(n)}} \times 100 = \frac{244.500 \times 100}{197.889} = 123,6\%$$

La comprobación en valores absolutos de esta aserción es la siguiente:

$$R = (C_p - P_{e(n)}) C_m = 46.611 \times 1.516 \approx 70.662.000$$

Puede expresarse finalmente que, por sobre el punto de equilibrio, la utilidad unitaria de cada unidad adicional facturada, está constituida por la suma del costo fijo unitario más el beneficio neto unitario.

Sinbólicamente puede escribirse con la relación siguiente:

$$U_u = F_u + B_u = C_m = 1.227 + 289 = 1.516$$

Si la empresa lograra trabajar al hipotético caso de su capacidad potencial hallaríamos:

$$G_s = 326.000 - 197.889 = 128.111 \text{ unidades}$$

$$G_s \% = \frac{326.000 \times 100}{197.889} = 164,7 \%$$

Pero la empresa no podrá vender al precio unitario de \$ 1.925.- más de 244.500 unidades en el próximo ejercicio. Para aumentar su capacidad práctica tendría como alternativa primera decidir bajar el precio unitario.

Se han efectuado al respecto dos estudios: el primero plantea la posibilidad de que durante el transcurso del ejercicio haya alguna leve mejora en el mercado, que permitiera elevar el precio unitario hasta un cinco por ciento.

Paralelamente se considera un desmejoramiento que hiciera necesario arbitrar descuentos en el precio unitario. Previendo situaciones críticas, se han establecido los nuevos puntos de equilibrio ante los distintos niveles de precios unitarios fijados con descuentos que van desde el 5% hasta el 12%

Esta técnica permite poseer la información adecuada para modificar los precios - dentro del corto plazo - según convenga a los objetivos de la empresa, pero entonces el punto de equilibrio sufrirá los desplazamientos indicados en la Tabla II, columna  $Pe(nP)$  y  $Pe(n)$ . Manteniendo la hipótesis de colocar en el mercado 244.500 unidades, las utilidades totales variarán según las cifras que surgen de la columna R.

De este estudio surgen las siguientes consideraciones:

- 1) Modificaciones de cierta relevancia en los precios llevan a desplazamientos de cierta importancia en el  $P_e$ . Para que una modificación importante en el precio unitario de venta no provoque una variación muy sensible en el  $P_e$  deben darse dos condiciones:  $C_m$  % grande y  $P_e$  pequeño. En el caso analizado sólo se cumple una condición:  $C_m$  % grande.
- 2) Ante la baja de precios, los desplazamientos del punto de equilibrio hacia la derecha reducen el grado de seguridad a límites inaceptables. Ver en la Tabla II columna  $P_e(n)$  como el punto de equilibrio va paulatinamente acercándose a  $C_p = 244.500$

Nivel del Precio		P	V	$cm = P-V$	$Cm\% = \frac{P-V}{P}$
P 105	Recargo 5%	2.021	409	1.612	79,7624938
P 100		1.925	409	1.516	78,7532467
P 95	Desc. 5%	1.829	409	1.420	77,6380535
P 92,5	" 7,5%	1.781	409	1.372	77,0353733
P 90	" 10 %	1.732	409	1.323	76,3856812
P 88	" 12 %	1.694	409	1.285	75,8559622

T A B L A I

Nivel del Precio	$P_e(nP) = \frac{F}{\text{cm}\%}$	$P_e(n) = \frac{F}{P-V}$ (1)	$C_p = 244.500$ $R = nP - (nV+F)$ (2)
P 105	376.116.625	186.104	94.134.500
P 100	380.936.675	197.889	70.662.500
P 95	386.408.451	211.267	47.190.500
P 92,5	389.431.487	218.658	35.454.500
P 90	392.743.764	226.757	23.474.000
P 88	395.486.381	233.463	14.183.000

T A B L A II

1) - Los cálculos de  $P_e(n)$  pueden comprobarse mediante reemplazo en

$$\frac{P_e(nP)}{P}$$

2) - Los cálculos de R a la  $C_p$  pueden comprobarse mediante reemplazo

$$\text{en } (C_p - P_e(n)) (P - V)$$

El grado de seguridad desciende notablemente. Si se produjera una situación crítica y la empresa bajara sus precios manteniendo el límite de colocar en el mercado 244.500 unidades, correría el riesgo de entrar en la zona de pérdidas. (La situación crítica correspondiente podría ser una recesión económica: imposibilidad de mantener el precio y disminución de la demanda)

Los coeficientes de  $G_{g\%}$  calculados son:

$$G_B \% = \frac{C_p}{P_{e(n)}} \times 100$$

$$P 105 = 131,4 \%$$

$$P 100 = 123,6 \%$$

$$P 95 = 115,7 \%$$

$$P 92,5 = 111,8 \%$$

$$P 90 = 107,8 \%$$

$$P 88 = 104,7 \%$$

Para sortear en parte esta situación difícil la empresa considera la alternativa de reducir los costos variables mediante un mejor aprovechamiento de los componentes de este rubro, como acción inmediata. A su vez, en calidad de realización posterior contempla la reducción de los costos fijos.

Una reducción del 10% en sus costos variables permitiría bajar el punto de equilibrio de la siguiente manera:

$$V^0 = 409 - 41 = 368$$

$$C_m^0 = 1.925 - 368 = 1.557$$

$$P_{e(n)}^1 = \frac{F}{C_m^1} = \frac{300.000.000}{1.557} = 192.678 \text{ unidades}$$

$$G_B^1 \% = \frac{C_p}{P_{e(n)}^1} \times 100 = \frac{244.500}{192.678} \times 100 = 126,9$$

El punto de equilibrio descenderá en  $197.889 - 192.678 = 5.211$  unidades.  
 El grado de seguridad ascendería en  $126,9 - 123,6 = 3,3 \%$

Además, logrando una reducción del 10% en los costos fijos se conseguiría bajar nuevamente el  $P_e$ .

$$F' = 300.000.000 - 30.000.000 = 270.000.000$$

$$P_e''(n) = \frac{F'}{C'_{vm}} = \frac{270.000.000}{1.557} = 173.410 \text{ unidades}$$

$$G_s''\% = \frac{C_p}{P_e''(n)} \times 100 = \frac{244.500 \times 100}{173.410} = 141,0$$

Para estar en mejores condiciones, ante una eventual baja de precio, son metas a lograr:  $G_s\% = 126,9$  y  $141,0$ .

Si decidiera actuar al nivel  $P_{e95}$  luego de la racionalización de los costos variables y fijos su posición sería:

$$C'_{m95} = 1.829 - 368 = 1.461$$

$$P_{e95} = \frac{F'}{C'_{m95}} = \frac{270.000.000}{1.461} = 184.805$$

$$G_{s95}\% = \frac{C_p}{P_{e95}} \times 100 = \frac{244.500 \times 100}{184.805} = 132,3$$

Mayor  $G_s\%$  luego de la racionalización:  $132,3 - 115,7 = 16,6\%$

## C A P I T U L O   I V

Análisis de la competencia, modificación  
del objetivo principal y decisión para el  
plazo medio.

El segundo estudio plantea una hipótesis que excede el corto plazo: para ello se ha recurrido a la técnica del presupuesto flexible. Mediante este procedimiento de control se calcularon los distintos niveles de producción a partir del  $P_0$  calculado para el ejercicio próximo. Introduciendo descuentos en el precio unitario de venta que, según una prolija investigación del mercado, produjeran una mayor participación, en la satisfacción de la demanda y por otra parte comparando los incrementos entre los diferencias de ingresos y los diferenciales de costo quizá fuera posible aumentar la capacidad práctica.

Existe una relación inversa entre precio unitario de venta y capacidad práctica - según las condiciones generales del problema dentro de la situación competitiva por la cual atraviesa la empresa.

Los precios para los distintos niveles de producción están dados en la siguiente tabla:

Nivel de capacidad	Número de Unidades	Precio de venta	Descuento	Precio de Venta Neto
$P_0 = 60,7 \%$	197.889	1.925	-	1.925
65 %	211.900	1.925	-	1.925
70 %	225.200	1.925	-	1.925
75 %	244.500	1.925	-	1.925
80 %	260.800	1.925	5%	1.829
85 %	277.100	1.925	7,5%	1.781
90 %	293.400	1.925	10 %	1.732
95 %	309.700	1.925	12,5%	1.684
100 %	326.000	-	-	-

Hasta el 75% de la capacidad potencial no ha lugar al análisis diferencial puesto que para los niveles inferiores se dan las siguientes condiciones unitarias:

$$P = 1.925 = \text{Constante}$$

$$C_m = 1.516 = \text{Constante}$$

Superado el  $P_0$  cada unidad adicional facturada brinda un beneficio neto de \$ 1.516 igual a  $C_m$ .

Hasta ahí el presupuesto aprobado para el futuro ejercicio. Sin embargo, si la empresa decidiera efectuar reducciones en su precio de venta podría colocar mayor número de unidades en el mercado.

El análisis de los costos a distintos niveles de producción muestra un incremento en los semifijos del siguiente tenor:

NIVEL DE CAPACIDAD	AUMENTOS DE COSTOS SEMIFIJOS	NUOVO NIVEL DE COSTOS FIJOS
75 %	-	300.000.000.-
80 %	10.000.000	310.000.000.-
85 %	-	310.000.000.-
90 %	7.000.000	317.000.000.-
95 %	-	317.000.000.-
100 %	-	-

A su vez, por el empleo masivo de los medios de producción se estiman reducciones en los costos variables del orden siguiente:

NIVEL DE CAPACIDAD	DISMINUCION DEL COSTO VARIABLE UNITARIO		$C_m = P - V$
75 %	-		1.516
80 %	2 %	1.829 - 401 =	1.428
85 %	2,5 %	1.781 - 399 =	1.382
90 %	3 %	1.732 - 397 =	1.335
95 %	3,5 %	1.684 - 395 =	1.289
100 %	-	-	-

Al variar los elementos: precio de venta, costos variables unitarios y costos semifijos, según el nivel de capacidad elegido, variará también el punto de equilibrio económico.

A continuación se observa primeramente el  $P_e$  en número de unidades de producto para cada nivel y luego en monto de facturación. Para la comprobación de la exactitud de ambas cantidades puede usarse la relación:

$$P_e(n) = \frac{P_e(nP)}{P}$$

NIVEL DE CAPACIDAD	$P_e(n) = \frac{F}{C_m}$	$P_e(nP) = \frac{F}{C_m\%}$
75 %	197.889	380.936.675
80 %	217.087	397.051.821
85 %	224.312	399.500.724
90 %	237.453	411.268.912
95 %	245.927	414.141.195
100 %	-	-

## T A B L A III

Costos globales: en millones de pesos

Costos unitarios: en unidades de pesos

	75,5	△
Costos fijos		
Fabricación	290,6	
Costos semifijos		
Subtotal costos de fabricación	290,6	
Costos de Administra- ción y venta	<u>9,4</u>	
TOTAL COSTOS DE ESTRUCTURA	<u>300,0</u>	
COSTOS VARIABLES		
Fabricación	91,9	
Administración y Venta	<u>8,1</u>	
TOTAL COSTOS VARIABLES	<u>100,0</u>	
COSTOS TOTALES	<u>400,0</u>	
Número de unidades	244.500	20
Costos unitarios		
estructurales	1.227	
Variables	409	
TOTAL COSTOS UNITARIOS	1.636	

CONCEPTOS

NIVELES DE PRODUCCION Y VENTAS

	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %	100 %
Cantidad de unidades a producir y vender	244.500	260.800	277.100	293.400	309.700	326.000
Precio de venta unitario	1.925	1.829	1.781	1.732	1.684	-
Importe total de ventas	470.662.500	477.003.200	493.515.100	508.168.800	521.534.800	-
Costo variable total	100.000.000	104.500.000	110.600.000	116.400.000	122.200.000	-
Contribución marginal	370.662.500	372.503.200	382.915.100	391.768.800	399.334.800	-
Costos de estructura	300.000.000	310.000.000	310.000.000	317.000.000	317.000.000	-
<u>Beneficio Neto</u>	70.662.500	62.503.200	72.915.100	74.768.800	82.334.800	-

Puesto que esta alternativa excede el corto plazo la capacidad base para calcular el grado de seguridad ha sido fijada en  $C_p = 326.000$  con los siguientes resultados:

$$G_s \% = \frac{C_p}{P_e(n)} \times 100$$

75 % =	164,7 %
80 % =	150,2 %
85 % =	145,3 %
90 % =	137,3 %
95 % =	132,6 %

A medida que aumentan los niveles de producción el grado de seguridad descende.-

Los diferenciales de ingresos superan a los diferenciales de costos en los niveles 85 %, 90 % y 95 %, según puede verse en el cuadro siguiente:

Nivel de Producción	Ingresos	Costos	+ -
75 %	-	-	-
80 %	6.340.700	14.500.000	- 8.159.300
85 %	16.511.900	6.100.000	+ 10.411.900
90 %	14.653.700	12.800.000	+ 1.853.700
95 %	13.366.000	5.800.000	+ 7.566.000
100 %	-	-	-

Las diferencias positivas se acrecientan en los niveles 85 % y 95 % pues la producción y venta se aumenta en 16.300 unidades y los costos semi-fijos permanecen a los sendos niveles anteriores.-

En la Tabla IV se observa que al nivel 90 % la utilidad total es superior en \$ 4.106.300 al nivel 75 % fijado para el próximo ejercicio. Es decir que, para aumentar la utilidad en 5,8 % debe afrontarse una brusca disminución del Cs % que de 164,7 se reduce a 137,3.

En el nivel 95 % la utilidad es superior en 16,5 % al nivel fijado para el próximo ejercicio. Pero la fábrica deberá trabajar casi a su capacidad potencial con maquinaria que en muchos casos está excedida de su período de vida útil.-

La alternativa decidida para el corto plazo: lograr una reducción del 10 % en los costos variables y fijos mediante un programa de racionalización no parece viable para el mediano y largo plazo.-

La empresa considera la evolución de un competidor que en breve tiempo ha ido ganando posición en el mercado en base a un agresivo plan de reestructuración interna, que ha comprendido la instalación de maquinaria de alta velocidad de producción. Se viene observando una reducción en el precio de venta del competidor, a tal punto, que en ciertas zonas ha quedado como único proveedor.-

La dirección de la empresa, previendo una futura mayor expansión del competidor en el mercado, ha comenzado los estudios tendientes a tomar las medidas necesarias para neutralizar la acción del mismo.-

Las restricciones principales que afronta la empresa toda vez que pretende aumentar su capacidad de producción y reducir su precio de venta son:

- 1) Mano de obra directa: por las características particulares de la estructura empresarial, encuadra dentro de los costos fijos.--
- 2) Ante sucesivas reducciones de producción hay aumento de mano de obra inactiva que debe ser pagada.--
- 3) Ante sucesivos aumentos de producción, deben efectuarse mayores desembolsos que configuran costos semifijos.--
- 4) La obsolescencia y desgaste por uso de gran parte de la maquinaria, no admite su utilización por períodos prolongados, para producir a niveles cercanos a la capacidad potencial.--
- 5) Un problema de relaciones industriales que derivara en una huelga prolongada podría ser el fin de la empresa.--
- 6) La capacidad potencial (326.000 unidades) es insuficiente en el caso de que la empresa decidiera ampliar su radio de acción en el mercado interno y entrar en mercados externos.--
- 7) Son antieconómicos, la intensidad de rutina del mantenimiento preventivo y los costos de traslado de los productos en curso de elaboración desde un centro de costo hacia el siguiente.--

Se contempla entonces como variante posible de solución definitiva automatizar la planta fabril: Es cierto que la inversión daría por resultado una inmovilización superior a la alternativa empleada por el competidor. Pero en última instancia consistiría en mantener altos los costos fijos si bien

cambiando su composición. Importantes montos de amortización y servicios financieros reemplazarían en buena medida a los desembolsos por mano de obra. Por otra parte se reduciría también el personal de supervisión, ventajoso en doble aspecto: reducción del costo y menor problema administrativo ante un elemento de costo de condición semifija en la confección de presupuestos con distintos niveles de producción. Además la continuidad de la producción mediante la automatización está prácticamente asegurada: siempre existe la posibilidad de un desperfecto técnico -que será subsanable- pero no se conocen hasta ahora máquinas que huelguen. La capacidad potencial puede llevarse a límites mayores, mediante la automatización que con la mecanización simple y los desembolsos por aquella alternativa son convenientes comparándolos con los desembolsos necesarios para renovar el actual equipo de maquinaria obsoleta.-

La disminución de los costos variables permitiría obtener un costo unitario total menor.-

El estudio de renovación de la estructura fabril arroja las siguientes cifras:

Costo Fijo

(en millones de pesos)

<u>Desembolso</u>	<u>Importe</u>	<u>Variación s/Presupuesto estático</u>
Mano de obra directa aplicada	25,8	- 40,6
Mano de obra indirecta	22,6	- 63,4
Primas de seguros	5,7	+ 3,6
Amortizaciones	135,1	+ 117,2
Servicios generales - mano de obra -	40,5	- 28,0
Servicios generales - otros gastos -	27,3	- 10,7
Calefacción y varios	4,2	- 0,4
Luz	<u>1,0</u>	<u>+ 0,2</u>
Transporte	262,2	- 22,1

Transporte	262,2	- 22,1
Mano de obra directa no aplicada	-	- 6,3
Costo reducción y cambio composición del personal	<u>33,6</u>	<u>+ 33,6</u>
	295,8	+ 5,2
Gastos de venta y administración	9,9	+ 0,5
Gastos financieros	<u>14,3</u>	<u>+ 14,3</u>
TOTAL	<u>320,0</u>	<u>+ 20,0</u>

Estos costos fijos corresponden a una estructura cuya capacidad potencial alcanza a 550.000 unidades de producto.-

Se observa que, comparando con los costos fijos presupuestados para el próximo ejercicio utilizando la estructura existente hay notoria reducción de los costos de mano de obra (directa e indirecta) y de servicios generales (mantenimiento). En cambio el costo aumenta por las nuevas inmobilizaciones (amortizaciones de bienes de uso) y por el costo de reducción y cambio de composición de los cuadros de personal. Tanto las amortizaciones como el costo de relaciones industriales se distribuyen en un período de diez años de vida útil de la maquinaria automática.-

Los costos financieros, a medida que transcurran los años irán reduciéndose por las amortizaciones de la deuda, con lo cual la posición de los costos fijos totales será descendente en forma paulatina, por la incidencia de este rubro.-

La participación en los desembolsos fijos totales es la siguiente:

	<u>Con automatización</u>	<u>Con estructura anterior</u>
Costos de fabricación	92,4 %	96,9 %
Costo de venta, administración y finanzas	7,6 %	3,1 %
Total de costos fijos	100 %	100 %

Los costos variables calculados para una capacidad normal de 244.500 unidades estimadas para el ejercicio futuro son los siguientes:

Costo Variable

(en millones de pesos)

<u>Desembolso</u>	<u>Importe</u>	<u>Variación s/Presu-</u> <u>puesto estático</u>
Materia Prima "P"	41,2	- 27,5
Materia Prima "Q"	5,0	+ 2,5
Materias primas varias	2,7	+ 0,8
Materiales indirectos	1,3	- 1,7
Fuerza motriz	5,6	- 2,7
Conservación y reparaciones -materiales-	<u>6,0</u>	<u>- 1,5</u>
SUBTOTAL	61,8	- 30,1
Impuesto a las actividades lucrativas	1,0	- 0,1
Sellados e informes	0,1	
Seguro sobre existencias	0,4	
Gastos de Sección Ventas	2,3	
"    "    "    Cobranzas	0,4	
"    "    "    Ctas. Ctes.	0,5	
Comisiones y servicios promocionales	3,2	
Envases	<u>0,1</u>	
TOTAL	<u>69,8</u>	<u>- 30,2</u>

La participación de los costos variables en los idénticos rubros en que se dividió el costo fijo son:

	<u>Con automatización</u>	<u>Con estructura anterior</u>
Costo de fabricación	88,5 %	91,9 %
Costo de venta administración y finanzas	<u>11,5 %</u>	<u>8,1 %</u>
Costo variable total	<u>100 %</u>	<u>100 %</u>

En ambos casos -costos fijos y variables- hay un aumento de la participación de los costos de "no fabricación" en el costo total pero de características distintas bien definidas: el aumento de los costos fijos ocurre en valores absolutos y relativos, mientras que el aumento de los costos variables proviene de su relación con costos de fabricación en franco descenso. (1)

Téngase en cuenta que los costos variables totales han sido calculados para  $C_p = 44,4545 \%$ .

El precio de venta, siguiendo el criterio de admitir un beneficio del 15 %, es el siguiente:

<u>Precio de venta</u>	
(en millones de pesos)	
Costo fijo	320,0
Costo variable	69,8
Beneficio $\frac{15 \times 389,8}{85}$	<u>68,8</u>
	<u><u>458,6</u></u>

(1) La automatización permite -en este caso- la sustitución de materias primas de costo superior por otras de menor costo, con la obtención de un producto final de igual o mejor calidad.-

Los nuevos valores unitarios en pesos moneda nacional surgen del cuadro que sigue a continuación:

Valores Unitarios

Cp = 244.500 unidades

Costo fijo	\$ 1.309
Costo variable	" 285
Costo total	" 1.594
Costo de fabricación	" 1.462
Costo de venta, administración y financiero	" 132
Beneficio	" 281
Precio de venta	" 1.875

(Los importes unitarios han sido aproximados al peso entero más cercano).-

A igual capacidad práctica pero con estructura automatizada el beneficio de la empresa sería:

$$R = n(P - V) - F$$

$$R = 244.500 (1.875 - 285) - 320.000.000 = 68.755.000$$

El beneficio sería ligeramente menor: 70.662.000 - 68.755.000 = 1.907.000

El punto de equilibrio económico en número de unidades estará dado por

$$Pe_{(n)} = \frac{F}{P - V} = \frac{320.000.000}{1.590} = 201.258$$

Correlativamente el punto de equilibrio económico en monto de facturación será:

$$Pe_{(nP)} = \frac{F}{1 - \frac{V}{P}} = \frac{320.000.000}{1 - \frac{285}{1.875}} = \$ 377.358.490$$

La verificación de la exactitud de ambos resultados está satisfecha por:

$$Pe_{(n)} = \frac{Pe_{(nP)}}{P} = \frac{377.358.490}{1.875} = 201.258$$

Deberá entonces cumplirse, cuando  $R = 0$

$$F = n \cdot Cm$$

$$F = 201.258 \times 1.875 = 320.000.220$$

Diferencia por ajuste	220
	320.000.000

Las diferencias entre ambas estructuras para  $Cp = 244.500$ , están dadas en el siguiente cuadro:

	$Pe_{(n)}$	$Pe_{(nP)}$	R $Cp = 244.500$
Estructura existente	197.889	380.936.675	70.662.000
Estructura propuesta	<u>201.258</u>	<u>377.358.490</u>	<u>68.755.000</u>
Diferencias base: estructura exis- tente	<u>+ 3.369</u>	<u>- 3.578.185</u>	<u>- 1.907.000</u>

Estos resultados demuestran que aun a capacidades prácticas bajas la automatización es decisión conveniente. Si bien el grado de seguridad desciende tomando como base  $Cp$  a corto plazo:

$$Gs = \frac{Cp}{Pe_{(n)}} \times 100 = \frac{244.500 \times 100}{201.258} = 121,5 \%$$

a plazo medio aumenta a la calificación de casi inexpugnable, si fuera posible

mantener  $P = 1.875.-$

$$Gs = \frac{550.000 \times 100}{201.258} = 273,3 \%$$

Pero, la empresa ha tenido en cuenta la disminución de la contribución marginal unitaria a medida que se expande en la oferta. El estudio de mercado —que ahora contempla la colocación del producto dentro del país, como fuera de él, utilizando las franquicias del mercado común latinoamericano— contempla disminuciones en el precio de venta como primer elemento para la confección del presupuesto flexible.—

Mediante un plan escalonado de ampliación de su capacidad potencial la empresa podría convertirse en el líder del ramo. Fijado el objetivo, la primera etapa, consistiría en la automatización con  $Cp = 550.000$  unidades.—

De la investigación de mercado surge que los niveles de producción y precios operables serían:

<u>Nivel de Capacidad</u>	<u>Número de Unidades</u>	<u>Precio de venta promedio</u>
44,4545 %	244.500	1.875
50 %	275.000	1.781
60 %	330.000	1.684
70 %	385.000	1.640
80 %	440.000	1.615
90 %	495.000	1.600
95 %	522.500	1.590
100 %	550.000	1.580

En el cuadro siguiente se han determinado para cada nivel de producción y venta, la contribución marginal absoluta y relativa, el punto de equilibrio

Tabla V

50%	60%	70%	80%	90%	95%	10%						
295,8	295,8	295,8	295,8	295,8	295,8	295,8						
24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2						
<u>320,0</u>	<u>320,0</u>	<u>320,0</u>	<u>320,0</u>	<u>320,0</u>	<u>320,0</u>	<u>320,0</u>						
69,6	83,5	13,9	97,4	13,9	111,3	13,9	125,2	13,9	139,2	7,0	139,2	7,0
<u>8,8</u>	<u>10,6</u>	<u>1,8</u>	<u>12,3</u>	<u>1,7</u>	<u>14,1</u>	<u>1,8</u>	<u>15,8</u>	<u>1,7</u>	<u>16,7</u>	<u>0,9</u>	<u>17,6</u>	<u>0,9</u>
<u>78,4</u>	<u>94,1</u>	<u>15,7</u>	<u>109,7</u>	<u>15,6</u>	<u>125,4</u>	<u>15,7</u>	<u>141,0</u>	<u>15,6</u>	<u>148,9</u>	<u>7,9</u>	<u>156,8</u>	<u>7,9</u>
<u>398,4</u>	<u>414,1</u>	<u>15,7</u>	<u>429,7</u>	<u>15,6</u>	<u>445,4</u>	<u>15,7</u>	<u>461,0</u>	<u>15,6</u>	<u>468,9</u>	<u>7,9</u>	<u>476,8</u>	<u>7,9</u>
275.000	330.000	55.000	385.000	55.000	440.000	55.000	495.000	55.000	522.500	27.500	550.000	27.500
1.164	970	631	727	646	612	582						
285	285	285	285	285	285	285						
1.449	1.255	1.116	1.012	931	897	867						

EXHIBICIÓN VI

	50%	60%	70%	80%	90%	95%	100%
Cantidad de unidades a producir, vender	175.000	230.000	305.000	440.000	495.000	522.500	550.000
Precio de venta unitario	1.781	1.684	1.640	1.615	1.600	1.590	1.580
Importe total de Vtas.	409,8	385,7	501,4	710,6	792,0	830,8	869,0
Costo variable Total	78,4	94,1	109,7	129,4	141,0	148,9	156,8
Contribución marginal	411,4	461,6	521,7	585,2	651,0	681,9	712,2
Costo de estructura	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0	320,0
Beneficio neto	91,4	141,6	201,7	265,2	331,0	361,9	392,2

en unidades y monto de facturación, finalmente se indica el grado de seguridad en cifra relativa.

Nivel de capacidad	Cm	Cm%	$Po(n) = \frac{F}{Cm}$	$o(n\%) = \frac{F}{Cm\%}$	Gs%
44,4545%	1590	84,800000	201.258	377.358.490	121,5
50%	1496	83,997754	213.904	380.962.567	128,6
60%	1399	83,076009	228.735	385.189.423	144,3
70%	1355	82,621951	236.162	387.306.271	163,0
80%	1330	82,352941	240.602	388.571.429	182,9
90%	1315	82,187500	243.346	389.353.612	203,4
95%	1305	82,075471	245.211	389.885.060	213,1
100%	1295	81,962025	247.104	390.424.711	222,6

Puede observarse que a medida que se escala en los niveles de producción y venta el grado de seguridad aumenta. Es decir que el punto de equilibrio económico si bien en valores absolutos va desplazándose hacia la derecha, en su relación  $Gs = C_p - Po(n)$  la amplitud va en aumento, con lo cual en valores relativos el punto de equilibrio se desplaza hacia la izquierda a medida que se asciende en los niveles de capacidad práctica.

El cuadro siguiente ejemplifica numéricamente:

Nivel %	$C_p$	$Po(n)$	Gs
44,45	244.500	201.258	43.242
50	275.000	213.904	61.096
60	330.000	228.735	101.265
70	385.000	236.162	148.838
80	440.000	240.602	199.398
90	495.000	243.346	251.654
100	550.000	247.104	302.896

donde puede verse, comparando con el cuadro anteriormente transcripto la correlación entre G<sub>1</sub> y G<sub>2</sub>.

En todos los niveles los diferenciales de ingresos superan a los diferenciales de costos, según surge del cuadro siguiente:

Producción y venta		(en millones de pesos)	
Nivel	Volumen	Ingresos	Costos
50%	275.000	65,9	-
60%	330.000	65,9	15,7
70%	385.000	75,7	15,6
80%	440.000	79,2	15,7
90%	495.000	81,4	15,6
100%	550.000	77,0	15,8

En la tabla VI se observa que el beneficio va en aumento hasta el nivel 100%. La empresa adopta finalmente para el plazo medio la decisión de automatizar en sucesivas etapas tendiendo a lograr una capacidad potencial de 1.500.000 unidades de producto en cada ejercicio.

Lograda esta meta la empresa se convertirá en líder del ramo. Es fundamental la rapidez de acción en la renovación de la estructura, a fin de ir colocando en el mercado cantidades masivas de producto a precios competitivos.

Hacer lo contrario, llevará al juego discrecional de la baja de precios en el corto plazo, admitiendo esporádicamente renunciar a la utilidad y posteriormente a no recuperar la totalidad de los costos fijos; peligrosa arma de combate que, utilizada concomitantemente por la competencia llevará al deterioro del mercado y al riesgo de desaparición de la empresa a mediano plazo.

La automatización se da aquí finalmente como solución de protección al mercado y supervivencia de la empresa a través del tiempo.

CAPITULO V

Conclusiones para una tesis de validez general

De los resultados obtenidos en el estudio precedente se deducen, a modo de corolario, dos esquemas bien diferenciados, en lo que concierne a las medidas a adoptar en el corto plazo de aquellas otras en el plazo medio y largo.-

Para el corto plazo, dado que el cambio de estructura no es solución posible, la motivación de la reducción de los costos unitarios sólo puede ser satisfecha mediante un plan de racionalización que contemple la reducción de los desembolsos variables y fijos. Este saneamiento interno lleva a cualquier empresa, a colocarse en una situación de competencia más firme. La validez de este procedimiento es de orden general: se trata simplemente de "poner en orden las cosas que componen la casa" recurriendo a métodos comprobados por la frecuencia de su aplicación. Ya sea desde Taylor o desde Stajancov y utilizando los conocimientos que tuvieron origen en los esposos Gilbreth, más el empleo de los estudios donde la técnica y la economía se cortejan, puede levantarse el plano de la racionalización sobre tres puntos base:

- 1) Estudio de tiempos.
- 2) Estudio de movimientos.
- 3) Estudio de fijación de estándares.

De esta manera, frente a una empresa cuya estructura está determinada por las siguientes características:

- a) Maquinaria anticuada de baja producción y alto costo de mantenimiento.
- b) Alta proporción de centros de costos manufactureros que trabajan con métodos susceptibles de ser perfeccionados y, donde la especialización lograda a través de los años, dan al oficial operario una aureola de poseedor de "conocimientos mágicos".
- c) El conocimiento especializado "tradicional" es reactivo al cronometraje, de donde los tiempos empleados son empíricos.

- d) Imposibilidad de utilizar materias primas sucedáneas de costo menor y resultado final superior en lo que respecta a la calidad del producto.
- e) Capacidad potencial reducida y su consecuencia: satisfacción de una pequeña porción de la demanda. La competencia entonces se desenvuelve en el mercado con relativa facilidad en los casos menos agresivos y, en aquellos donde la lucha recia es norma, la expansión en el mercado es el resultado que premia sus esfuerzos.

de donde, la actitud más elemental de defensa consiste en proteger el bien máspreciado que la empresa posee: la mano de obra especializada. Reducir la movilidad de la misma al mínimo es objetivo fundamental. De lo contrario pasaría a formar parte de los planteles de la competencia aumentando el potencial expansivo de ésta.-

Como puede apreciarse, esta no es la postura avanzada de conceder importancia al elemento humano por lo que pueda rendir mediante su capacidad creativa, sino la actitud pasiva de cuidar los límites del mercado de cuyo dominio se es titular. Se gastan ingentes sumas en capacitación mediante la transmisión de conocimientos de rutina que varían poco a través del tiempo. Hay cierto resabio de los métodos docentes artesanales del medioevo. En este esquema, patronos y obreros mancomunados defienden su statu quo más que estudiar las posibilidades infinitas de la evolución.-

Esta concepción estática de la mano de obra se traduce en desembolsos periódicos permanentes -necesarios para su sostenimiento- que no guardan relación alguna con la variación de la producción. Exagerando la esencia del salario -en este caso- puede asimilarse el desembolso por este concepto a la amortización de hombres que componen un rubro del activo fijo. Los salarios son devengados independientemente de la variación de la producción; están en función del tiempo de permanencia del individuo en la organización. De ahí

que, en la clasificación de gastos toda la mano de obra directa haya sido considerada un costo fijo.-

Concomitantemente, ante una composición estática de la maquinaria, el elevado desembolso por mano de obra indirecta configura un sacrificio ineludible, pues de lo contrario sería imposible mantener eficazmente:

- 1) La continuidad de la producción a través de los distintos centros de costos.
- 2) El mantenimiento en condiciones aceptables de utilización, de un plantel de maquinarias y equipos en franca obsolescencia.

Aquí debe establecerse una distinción en la clasificación de la mano de obra indirecta ya que aquella que pertenece a servicios generales siendo por hipótesis, de alta especialización, encuadra dentro del mismo tratamiento que la mano de obra directa, dicho de otro modo, es un costo fijo según decisión de la dirección de la empresa.-

En cambio la mano de obra que sirve al traslado de los productos en curso de elaboración de un centro de costo hacia el siguiente en el orden secuencial del proceso productivo, es de especialización mucho menor. En principio, si no toda, parte de esa mano de obra es razonable definirla como un costo variables, ya que el número de operarios que supere un plantel mínimo básico, será aplicado o no a la producción según los distintos niveles de operatividad. Sin embargo, en nuestro país, la legislación laboral vigente determina la condición fija de este desembolso. En efecto, el Dec. 33302/45 ratificado por la Ley 12.921 en su art. 66 expresa: "Toda suspensión dispuesta por el empleador que exceda de treinta días, en un año, contando desde la primera suspensión y no aceptada por el empleado u obrero comprendido en el presente decreto ley, dará derecho a éstos a considerarse despedidos. El plazo de 30 días referido en el párrafo anterior, podrá extenderse a 90 días, en caso de fuerza mayor debidamente comprobada".-

Quiere decir que, nuestra legislación admite la suspensión del obrero por motivos económicos o cualesquiera otros fundados hasta el término de 30 días anuales, contando desde el último período de suspensión; en estos casos se presume que la suspensión es justificada, pues está dentro de las facultades discrecionales de la empresa.-

Pero si se quiere superar ese término de 30 días, extendiendo la suspensión hasta un máximo de 90 días por año, es necesario que la misma esté motivada por "fuerza mayor debidamente comprobada".-

Existe jurisprudencia en el sentido de que la fuerza mayor estaría dada por la falta de trabajo ocasionada por un incendio, inundación, etc., pero no por la disminución de las ventas que provocan un aumento excesivo de las existencias de productos terminados. En este último caso, corresponde el pago de la indemnización por despido.-

En última instancia ya sea por decisión de la empresa, en la hipótesis tratada, como parte de su estrategia para sobrevivir en el tiempo, o por imposición del legislador, la mano de obra que según la ortodoxia teórica del costo se define como variable, resulta un desembolso fijo como hecho real.-

Correlativamente, el gastos de repuestos ocasionado por el mantenimiento preventivo y reparaciones es también elevado. Hay cierta compensación en el escaso monto de las depreciaciones, ya que muchos bienes de uso están amortizados. Aún así, nos hallamos ante un caso en que el costo fijo comprende las tres cuartas partes del costo total. Esta proporción elevada de costos fijos es con frecuencia común en la empresa argentina. En estos casos el punto de equilibrio económico es alto y el margen de seguridad es escaso, respondiendo a costos unitarios elevados y baja eficiencia.-

La racionalización permite la reducción de los costos unitarios y prepara a la empresa para afrontar con mayores posibilidades el análisis marginal. La investigación del mercado proporciona el límite superior del precio de venta unitario para cada nivel de operatividad. El costo unitario total será el límite inferior en principio, ya que los ingresos deben cubrir los desembolsos. Esto que es afirmación incontrovertible para el plazo medio y largo, puede admitir alternativas en el corto plazo. En determinado momento de su acción una empresa podrá renunciar por breve tiempo a recuperar mediante el precio de venta parte de sus costos fijos. Dominada una situación crítica tendrá forzosamente que variar su política a fin de recuperar los costos totales incurridos en un período para lograr su punto de equilibrio.-

Con la ayuda del presupuesto flexible, podrá absorber sus costos fijos operando a un nivel previamente fijado. Ventas adicionales podrán ser efectuadas a un precio cuyo mínimo estará fijado por el costo variable incurrido para producir y vender una unidad adicional. El importe que exceda el costo marginal será beneficio.-

De esta manera ante la decisión de fijar precios, el responsable se libera de la rigidez característica del sistema donde se adiciona un porcentaje de utilidad al precio de costo. Esto es particularmente importante en aquellos casos que los precios están determinados por la competencia y no por los costos de cada productor. Si del conjunto de empresas que constituyen el oligopolio, aquellas cuyos costos son más altos, colocan sus productos en cantidades menores dentro del mercado, las que racionalicen estarán en condiciones de volcar la preferencia de los consumidores hacia ellas, siempre que no haya lealtad hacia una marca (1).-

(1) Válido dentro del esquema del Cap. II: El mercado.

La reducción de los costos variables, en el caso de mantenerse el precio de venta aumenta la contribución marginal, Si concomitantemente se reducen los costos fijos, la situación es doblemente favorable:

- 1) Producir una unidad adicional cuesta menos, por ende, el límite inferior del precio de venta disminuye ampliando el radio de acción de la política de precios de la empresa.--
- 2) Contribuciones marginales que deban absorber costos fijos disminuidos, dan por resultado remanentes que constituyen beneficios mayores.--

En resumen, para el plazo corto, dada una estructura determinada, la solución de base consiste en arbitrar los medios a fin de reducir los costos totales. Esta aseveración mantiene su validez para el plazo largo, con la variante de que pueden efectuarse cambios estructurales.-- X

El análisis marginal está dado como solución accesoria para aquellos casos en que el pedido será rechazado únicamente cuando aceptarlo sería una operación negativa extrema. Vender sin cubrir los costos totales hasta el límite mínimo del costo variable puede tener justificación cuando se desee controlar un mercado, mantenerse en el punto de equilibrio, competir durante una recesión, etc., pero ello entraña el grave peligro de una lucha despiadada que puede deteriorar el mercado y llevar a las empresas a una situación de liquidación del ramo. El consumidor momentáneamente estará conforme, pero la empresa no se debe sólo a éste, sino a sus accionistas y a sus trabajadores. El precio de mercado corresponde en definitiva a un estado de intereses en equilibrio.--

Para el largo plazo la solución es distinta. Una empresa que ha de recuperar sus costos totales, puede encontrarse con dificultades frente a la competencia, como consecuencia de su estructura.--

Cuando se tiene una capacidad potencial reducida y se trabaja a capacidades prácticas cercanas a la primera, no hay posibilidad de aumentar la porción de satisfacción de la demanda. Menos aún ingresar en zonas de mercado común ni exportar a otros mercados.--

Si además la maquinaria está excedida de su período de vida útil, hay dos alternativas para calcular una fecha: la del comienzo del reequipamiento o la del cierre definitivo.--

No es alentador efectuar pronósticos a largo plazo y convenir intenciones de venta, con una estructura que puede quebrarse ante una huelga intempestiva.--

No es conveniente aumentar los niveles de producción, cuando para ello es forzoso incurrir en importantes desembolsos que configuran costos semifijos.--

Cuando ante una debilidad estructural se opone la fuerza de uno o más competidores equipados racionalmente, no caben soluciones intermedias para el plazo largo. Para mantener el statu quo, habrá que adoptar medidas similares a la de los competidores de avanzada. Para convertirse en empresa líder habrá que pasar a la vanguardia.--

Un estudio intensivo del mercado y una planificación de curso mediate serán el punto de partida para el cambio de estructura empresarial. La reducción del costo unitario y la producción masiva son las metas a lograr para desarrollar posteriormente una estrategia a fin de ir ampliando los límites de expansión en el mercado.--

El plan para dominar el mercado debe basarse en un procedimiento técnico que asegure el logro de las metas: la automatización.--

Mediante el cambio de la estructura fabril puede lograrse reducciones importantes en los costos fijos y variables, a saber:

- 1) Reducción de la mano de obra directa.
- 2) Eliminación de la mano de obra directa no aplicada.
- 3) Reducción de la mano de obra indirecta.
- 4) Reducción de los desembolsos por servicios generales.
- 5) Reducción del costo de la materia prima, mediante la sustitución de materiales de costo superior por otros de menor costo. (1).-

En calidad de contrapartida aumentan generalmente los siguientes desembolsos:

- 1) Amortizaciones de los bienes de uso.
- 2) Primas de seguros.
- 3) Gastos financieros.

Y se incurre en un desembolso nuevo, compuesto por las indemnizaciones al personal por reducción del mismo y cambio de su composición (ingreso de personal técnico especializado en programación, dirección y mantenimiento de maquinaria automática).-

La decisión en favor de la automatización surgirá de la compensación de los aumentos y disminuciones de costos originados por el cambio, relacionados con el rendimiento de la maquinaria automática. Del estudio del costo de sustitución de inversiones la decisión será favorable a aquella estructura futura que asegure:

- 1) Aumento de la capacidad potencial en la primer etapa de instalación.
- 2) Posibilidad de seguir aumentando la capacidad en sucesivas etapas de instalación.

(1) A título de ejemplificación puede citarse la industria hilandera de algodón, donde con mezclas de inferior calidad se logran hilados mejores, cuando se utiliza maquinaria más perfeccionada.-

- 3) Posibilidad de obtener un producto de igual o mejor calidad utilizando materias primas sucedáneas cuyo costo sea menor (1).--
- 4) Eliminación de la preeminencia de la mano de obra de carácter artesanal.--
- 5) Eliminación de los altos costos de traslado del producto en proceso entre centros de costo.
- 6) Eliminación de los escalones producidos por la intercalación de costos semifijos ante distintos niveles de producción.--

Generalmente la automatización trae como consecuencia una elevación de los costos fijos entre los cuales son de mayor relevancia la amortización de la inversión y los cambios de composición del personal. Este mayor costo está neutralizado por una reducción en los costos variables.--

Pero si bien los costos fijos aumentan en su masa total, el aumento de la capacidad potencial permite dentro del presupuesto flexible establecer capacidades prácticas de carácter masivo, que reducirán a medida que ellas aumenten, el costo fijo unitario.--

Con un arsenal semejante, cualquier empresa está en condiciones de ir reduciendo paulatinamente el precio de venta a fin de expandirse en el mercado. En aquellos casos en que existiera alguna restricción -lealtad a una marca, ausencia de necesidad por parte de un sector de consumidores, etc.-- será necesario recurrir a la ayuda de la moderna mercadotecnia.--

La posibilidad de producir y vender a niveles elevados y la reducción del costo total propician un grado de seguridad amplio, es decir, el punto de equilibrio económico es relativamente más bajo a medida que aumentan los niveles de capacidad práctica.--

La automatización, con su consecuencia, la baja del costo total y la producción

- (1) A título de ejemplificación puede citarse la industria hilandera de algodón, donde con mezclas de inferior calidad se logran hilados mejores, cuando se utiliza maquinaria más perfeccionada.--

masiva es una solución para la supervivencia de la empresa a través del tiempo. El menor precio de venta -pero que absorbe los costos totales- otorga una seguridad mayor a fin de lograr continuidad en las ventas y los beneficios. El análisis marginal quedaría así reservado exclusivamente para casos de pedidos especiales -exportación por ejemplo- evitándose de esta manera que el empresario se convierta en audaz saltimbanqui mediante la fijación más o menos esporádica de los precios de venta sin basarse en el costo total.-

Y si bien la automatización eleva los costos fijos, el aumento puede no resultar tan desproporcionado respecto a la anterior estructura, cuando la mano de obra era considerada un costo fijo, por su especialización, sentido de conservación de la empresa y/o vigencia de leyes laborales que aseguran estabilidad al personal en relación de dependencia.-

B I B L I O G R A F I A

- Jonio, Plaindoux, Leleu: Control de gestión. Editorial Sagitario.
- Kautenstrauch y Villers: El presupuesto en el control de las empresas industriales. Ed. Fondo Cultura Económica.
- Jonio, Plaindoux, Leleu: Control presupuestario. Ed. Sagitario.
- Joel Dean: Economía para directores de empresa. Ed. Bibliográfica Argentina.
- John J. W. Reuner: Contabilidad de costos. Ed. Uthea.
- Theodore Mang: Manual del Contador de Costos. Ed. Uthea.
- Samuel W. Specthrie: Contabilidad básica de costos. Ed. Continental.
- Böhm y Wille: Direct Costing y su relación con la programación de la gestión. Ed. Sagitario.
- John G. Blocker: Contabilidad de costos. Ed. El Ateneo.
- Cecil Gillespie: Introducción a la contabilidad de costos. Editorial Uthea.
- Cecil Gillespie: Costes standard y contabilidad general. Editorial Leusto.
- Mario S. Bertoletti: Análisis marginal de la empresa. Ed. Centro de Estudiantes de Ingeniería "La línea recta"
- Gerard de Loët: Análisis de márgenes. Ed. Leusto.
- Francisco Rodrigo: Contabilidad marginal. Editorial Leusto.
- Jesús M. Banda: Contabilidad analítica. Editorial Leusto.
- Revista Il migrañico italiano (Via Devoto 5, Milano). Marzo 1964, pág. 46, artículo Gestione aziendale; conoscere i propri costi. Abril 1964, pág. 75 continuación del artículo. Mayo 1964, pág. 55 continuación del artículo.