



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

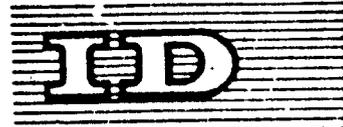
CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org



D03021



Distr. LIMITADA
ID/WG.76/15
30 noviembre 1970
Original: ESPAÑOL

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Reunión del Grupo de Trabajo sobre economías
de escala en la industria automotriz latinoamericana^{1/}
Santiago (Chile), 21-30 septiembre 1970

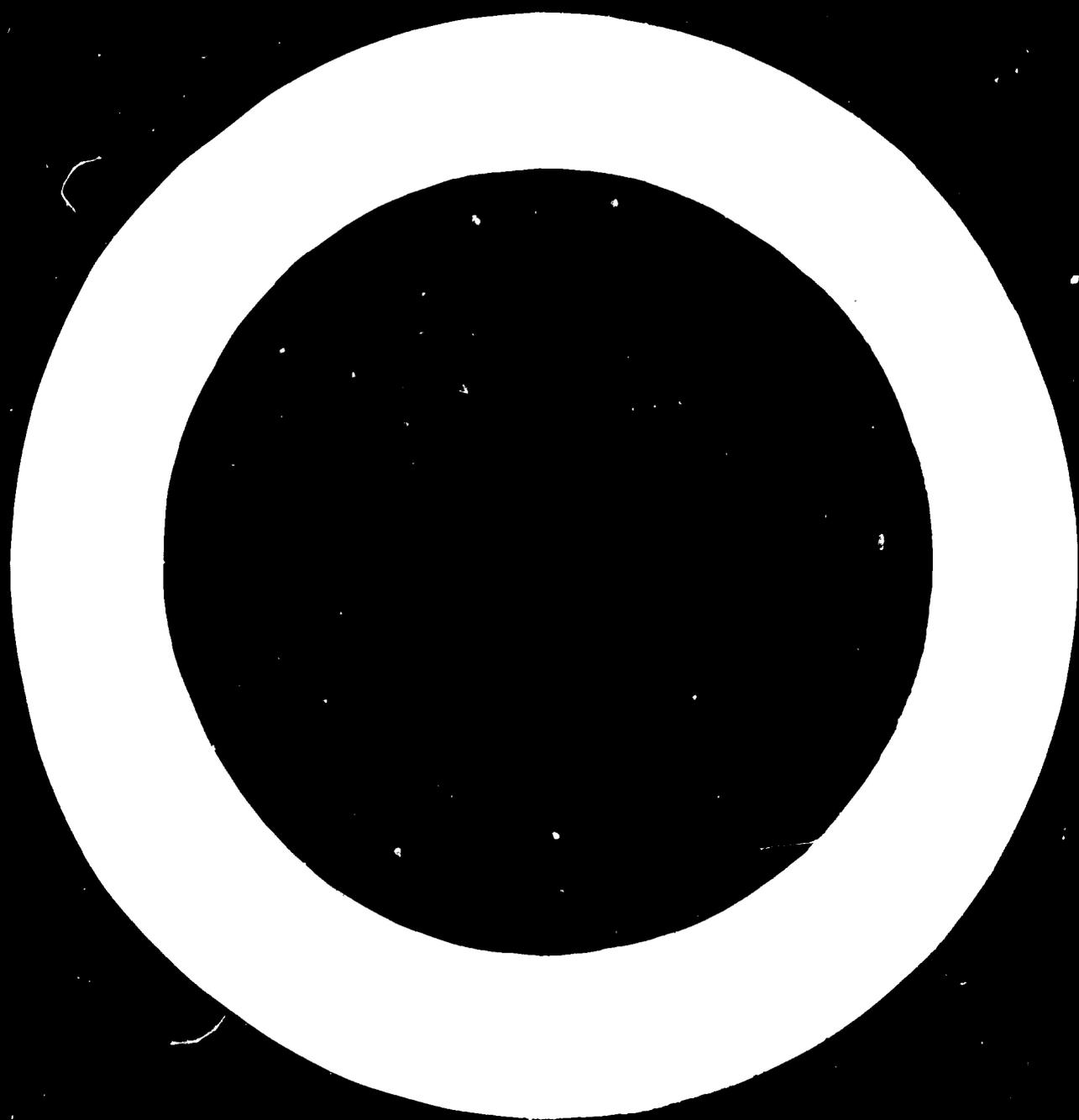
FACTORES QUE DISTORSIONAN LOS PRECIOS DE LA INDUSTRIA
AUTOMOTRIZ TERMINAL ARGENTINA^{2/}

(El presente trabajo es un extracto del estudio "Los Factores que
Distorsionan la Formación de los Costos de la
Industria Automotriz Argentina")

presentado por
FIAT-CONCORD S.A.I. y C.

- ^{1/} Copatrocinada por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la ONUDI.
- ^{2/} Las opiniones expresadas en este documento son las del autor y no reflejan necesariamente las de la Secretaría de la ONUDI.
El presente documento no ha sido editado por la Secretaría de la ONUDI.

We regret that some of the pages in the microfiche copy of this report may not be up to the proper legibility standards, even though the best possible copy was used for preparing the master fiche.



INDICE

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	1
METODOLOGIA	2
COMPOSICION PORCENTUAL DEL PRECIO DEL AUTOMOTOR PROMEDIO ARGENTINO	3
ECONOMIA DE ESCALA	6
Introducción	6
LAS LEYES DEL RENDIMIENTO Y LOS COSTOS	12
El rendimiento según el tamaño de la planta ..	14
La ley del rendimiento según la escala de la planta	15
La curva de planeamiento	19
LA ECONOMIA DE ESCALA EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ	22
Su importancia en los países altamente desarrollados	22
Producción total óptima	33
Su importancia en los países en vías de desarrollo	35
La economía de escala como factor de diferencia en la formación de los costos de la industria automotriz argentina	36
FACTORES EXOGENOS	43
Aduana	43
Industria básica	44
Industria auxiliar	47
Servicios	50
Moneda	51
Legislación fiscal	51
Política fiscal	54
EVALUACION DE LAS DISTORCIONES	64
ANEXO - LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ COMO FACTOR DE PROGRESO EN LOS PAISES EN VIA DE DESARROLLO	67
Caso de la Industria Automotriz Argentina	70

INDICE DE CUADROS

<u>Número</u>		<u>Páginas</u>
1	Relación costo/volumen de producción	25
2		26
3	Precio y peso promedio ponderado del automóvil tipo argentino	38
4	Datos para economía de escala	39
6	Incidencia de los impuestos sobre el precio de venta de un automotor tipo	60
	Evaluación de las distorsiones	64

INDICE DE GRAFICOS

<u>Número</u>		<u>Páginas</u>
1		8
2		11
3		13
4		16
5		30
6		32
7		34
8		37
9		40
10		42

INTRODUCCION

ADEFA, Asociación de Fábricas de Automotores en la Argentina, consciente de la necesidad de que todas las categorías representativas de la población aporten su colaboración a los organismos del Gobierno en la consideración de los problemas que interesan a su respectivo sector económico, a fin de promover aquella acción y aquellas medidas más aptas para que las soluciones pertinentes concilien los intereses particulares de cada categoría con los superiores de la comunidad, ha llevado a cabo, de común acuerdo con todos los demás sectores de la producción y de la comercialización estrechamente vinculados con la fabricación del automotor, un estudio que se propone poner de manifiesto los factores que distorsionan la formación de los precios en la industria automotriz argentina.

Este estudio, que consta de más de 1 000 páginas con 315 cuadros y casi 200 gráficos con una amplia información relativa a la industria automotriz tanto terminal como básica y de partes (o de autocomponentes), ha servido de base al informe titulado "La Industria Automotriz Argentina".

En el mismo se realizó un relevamiento y una apreciación expresada como incidencia sobre el precio, de todos los factores endógenos y exógenos que influyen en la formación del precio de dicha industria.

Cuando nos referimos a los factores endógenos, queremos señalar los factores propios del sector industrial objeto del análisis. Al hablar de los exógenos, el análisis se vierte sobre los factores externos propios de la infraestructuración económica y social del país.

Es indudable que toda ulterior expansión de la producción industrial, en especial con miras al mercado externo, comporta en primer lugar un problema de costos. Sólo individualizando las causas que alteran su formación en el mercado interno, será posible sugerir a los organismos de Gobierno - con arreglo a una escala de prioridad y dentro de los límites de las posibilidades existentes - un programa concreto de acción que, antes de convertirse en una norma de carácter público, sea sobre todo la expresión coherente de un diagnóstico efectuado por las propias categorías económicas interesadas en el proceso de la producción.

/Este diagnóstico

Este diagnóstico podrá decirnos, y decir a los organismos de Gobierno, además de cuáles son las causas de ciertas distorsiones, qué es posible hacer para reducirlas y, eventualmente, eliminarlas, señalando las medidas respectivas y los tiempos previsibles. Habrá de este modo una estrecha colaboración entre los poderes públicos a cargo de la acción y las categorías económicas decididas a dar solución a los problemas de sus respectivos sectores, en una más amplia y superior visión del bienestar común.

Este estudio resultará también útil no sólo para la Argentina y para su industria del automotor, sino también para cualquier otro país que quiera instalarla o ampliarla, especialmente si ese país se encuentra en vías de desarrollo y quiere consolidar su economía sobre una base de estabilidad monetaria.

METODOLOGIA

A los efectos de estructuración en la presentación del trabajo y con el objetivo esencial de detectar factores de distorsión sobre los precios, los mismos han sido clasificados en dos grupos básicos: aquellos generados por las circunstancias imperantes dentro del sector industrial objeto de análisis y aquellos que reconocen su origen en el ambiente socioeconómico dentro del que operan.

Por lo tanto se optó por medir las distorsiones ocasionadas por estos factores endógenos y exógenos sobre un valor denominado "ideal del automotor argentino" que representa su valor de venta, o lo que es lo mismo, el costo de fabricación más los gastos de comercialización, a los que se le han agregado un porcentaje de utilidad del 6%. Para ello se estimó conveniente aglutinar los distintos componentes porcentuales del costo en los seis grandes rubros, que a continuación se detallan:

- <u>Material directo nacional</u>		39.48
a) Partes terminadas	38.16	
b) Materias primas	1.32	

Material directo

- <u>Material directo importado</u>		8.46
a) Partes terminadas	3.88	
b) Materias primas	4.58	
- <u>Mano de obra directa</u>		6.59
- <u>Gastos generales fábrica</u>		11.47
- <u>Gastos de administración</u>		2.31
- <u>Gastos de comercialización</u>		25.69
- <u>Utilidad</u>		<u>6.00</u>
		100.00

COMPOSICION PORCENTUAL DEL PRECIO DEL AUTOMOTOR
PROMEDIO ARGENTINO

<u>Material directo nacional</u>		<u>39.48 %</u>
(Metalúrgicos	(Fundición ferrosa	3.01
	(Fundición no ferrosa	0.47
	(Forjado	0.58
	(Estampado	3.19
	(Mecanizado	9.68
	(Motores combustión interna	0.85
	(Bulonería	0.28
	(Radiadores	0.56
	(Dirección y suspensión	1.41
	(Molduras, cerraduras y errajes	0.56
	(Ruedas y llantas	1.03
	(Instrumentos medida y control	0.47
	(Bombas de nafta y carburadores	0.28
	(Otros	<u>0.09</u>
Partes terminadas		<u>22.46</u>
38.16	(Aparatos varios	0.39
	(Encendido	0.56
	(Dinamo y/o alternador	0.92
(Eléctricos	(Motor arranque	0.95
	(Acumuladores	0.39
	(Faros y lámparas eléctricas	0.19
	(Radios y calefactores	<u>0.74</u>
		<u>4.14</u>
(Varios	(Neumáticos	3.48
	(Goma	1.50
	(Plásticos	0.56
	(Textiles	0.66
	(Cristales	0.94
	(Tapicería	1.69
	(Químicos y pinturas	0.85
	(Otros	<u>1.88</u>
		<u>11.56</u>

//Aceros

Materias primas	(	( Aceros	0.33
1.32	(Varios	(Chapa	0.61
	(	( Aluminio	0.07
		(Otros	0.31
			<u>1.32</u>
<u>Material directo importado</u>			<u>8.46 %</u>
	(	( Fundición	0.26
	(Metalúrgicos	(Forjado	-
		(Estampado	1.77
		(Mecanizado	1.55
		(Bulonería	0.08
		(Otros	-
			<u>3.66</u>
	(	( Aparatos varios	0.08
	(Eléctricos	(Encendido	0.04
		(Dinamo	-
		(Motor arranque	-
		(Acumuladores	-
		(Faros	-
Partes terminadas		(Otros	-
3.88			<u>0.12</u>
	(	( Neumáticos	-
	(Varios	(Goma	0.04
		(Plásticos	-
		(Textiles	-
		(Cristales	-
		(Tapicería	-
		(Otros	0.06
			<u>0.10</u>
	(	( Aceros	1.62
Materias primas	(Varios	(Chapa	2.59
4.58		(Aluminio	0.29
		(Otros	0.08
			<u>4.58</u>
<u>Mano de obra directa</u>			<u>6.59 %</u>
Nominal.			4.27
	(Aportes jubilatorios		1.27
	(Sueldo anual complementario		0.39
	(Vacaciones		0.17
	(Indemnización preaviso		0.05
Cargas sociales:	(Indemnización Ley 11 729		0.10
	(Tareas insalubres y peligrosas		0.09
	(Antigüedad		0.05
	(Feriados pagos		0.08
	(Otros		0.12

Gastos generales

<u>Gastos generales de fábrica</u>	<u>11.47 %</u>
Gastos financieros	1.25
Material de consumo	1.00
Fluido y energías varias	0.00
Mano de obra indirecta	1.46
Sueldos empleados	1.23
Manutenciones	0.48
Gastos sociales	0.50
Amortizaciones	4.11
Seguros	0.12
Gastos generales varios	0.29
<u>Gastos de administración</u>	<u>2.31 %</u>
Sueldos y cargas sociales	1.03
Gastos generales	0.37
Amortizaciones	0.13
Impuestos varios	0.78
<u>Gastos comercialización</u>	<u>25.69 %</u>
Impuestos	7.93
Propaganda	0.40
Comercialización	0.69
Margen bruto del concesionario	15.84
Gastos financieros	0.83
<u>Utilidad</u>	<u>6.00 %</u>

ECONOMIA DE ESCALA

Introducción

Es objetivo de estas líneas la evaluación y ponderación de las diferencias que la economía de escala pueda producir en la formación de los costos en la industria automotriz, y no el estudio teórico de la economía de escala por sí misma. Por ello expondremos aquí únicamente, en forma sintética, los conceptos básicos del tema.

Comenzamos nuestra breve introducción teórica analizando en primer lugar la curva de los costos totales unitarios de una empresa en función de los volúmenes de producción, en el "corto plazo", tal como se expone en la teoría económica tradicional y que representamos en el gráfico 1, tratando de justificar el porqué de su característica forma en "U".

Definiremos como "corto plazo" un período de tiempo suficiente para permitir que los factores variables de la producción sean utilizados en diferentes cantidades para alcanzar el máximo beneficio, pero durante el cual no pueden ser alterados los montos de los factores fijos de la producción.^{1/} Analizaremos los costos dividiéndolos primero en dos grupos principales, a) costos fijos y b) costos variables, que, sumados, nos darán el costo total.

Toda empresa posee lo que hemos denominado costos fijos, es decir, que se comportan independientes de la producción, y en los que tiene que incurrir, no importa cuán reducido sea su volumen de producción.

En términos de nuestra definición del corto plazo, los costos fijos son justamente los de todos aquellos factores de la producción cuyo monto no puede ser alterado en forma inmediata (principalmente el capital de la empresa, sus instalaciones, sus edificios, etc.). Por lo tanto, el monto total de los costos fijos de una empresa no variará en el corto plazo, aunque varían los volúmenes de producción. Esto significa que serán repartidos en forma proporcional entre las unidades producidas, o sea que cada una de esas unidades soportará una menor o mayor incidencia de los costos fijos según que el volumen de producción aumente o disminuya.

^{1/} A.W. Stonier and D.C. Hague: A textbook of economic theory-Longman.

/Por ejemplo,

Por ejemplo, supongamos que la empresa cuyas curvas de costos pudieran ser las del gráfico 1, tenga un total de costos fijos de 30 000 000 de pesos cualquiera que sea su volumen de producción. La representación de la función de sus costos fijos unitarios constituye la curva CFU.

Cuando la producción es de 5 000 unidades, los costos fijos unitarios son de 6 000 pesos por unidad. Para 10 000 unidades se reducen a 3 000 pesos/unidad y así sucesivamente. Los costos fijos unitarios decrecen continuamente mientras la producción crece y la curva adquiere la forma de una hipérbola equilátera.

Esto nos da un indicio de la razón por la cual la curva de costos totales unitarios disminuye a medida que van creciendo los volúmenes de producción, pero todavía no nos explica el porqué de la característica forma en "U" de la curva de costos totales.

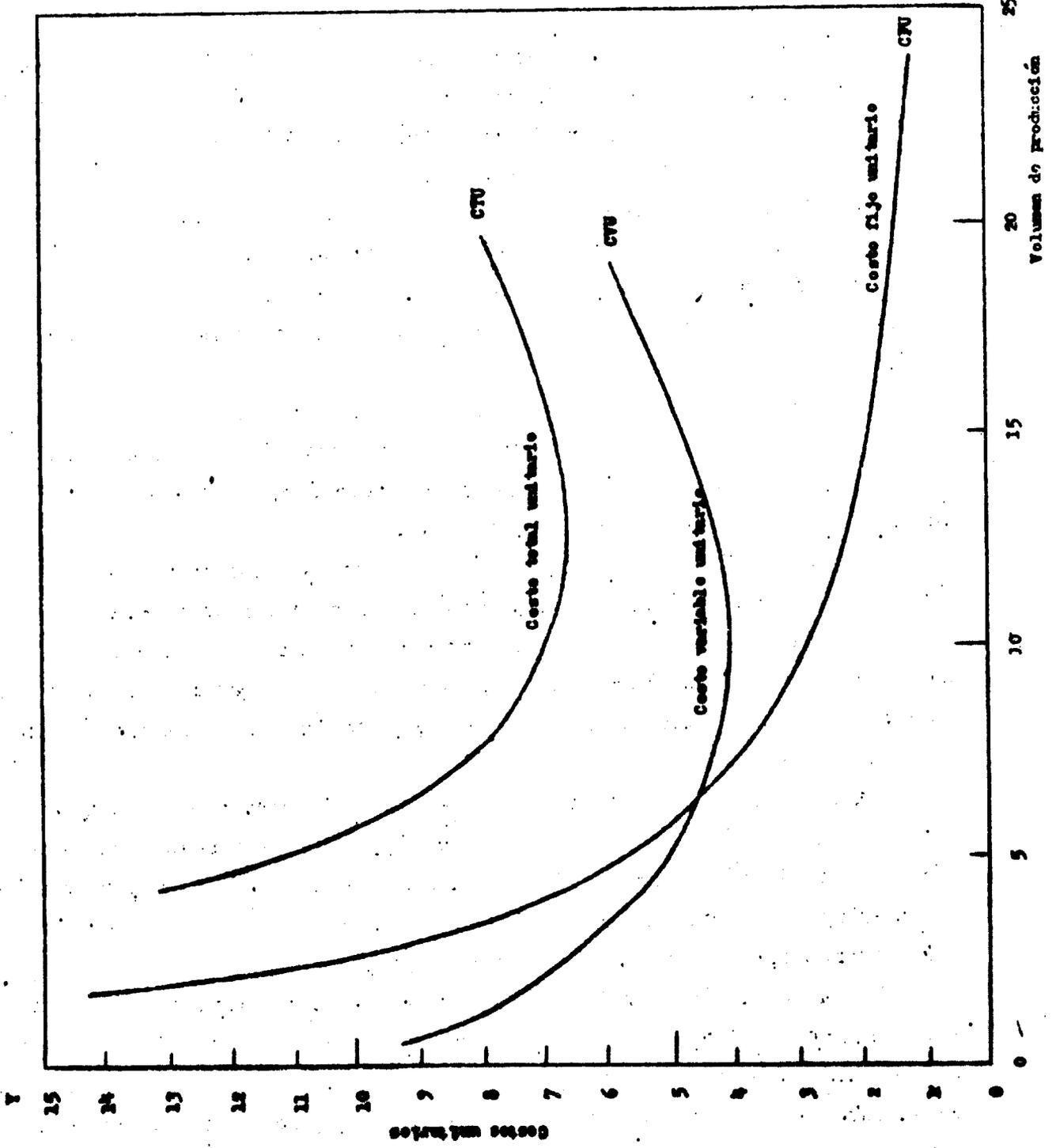
Los costos de una empresa que no son fijos se denominan costos variables. Son los costos de todos aquellos factores productivos cuyos montos pueden ser modificados en el corto plazo (salarios, materias primas, combustibles, energía eléctrica, transportes, etc.) y por lo tanto, el total de los costos variables de una empresa varía en función de la producción en el corto plazo.

Si el total de los costos variables se modificara proporcionalmente a los cambios de los volúmenes de producción, el costo variable unitario (costo variable total/producción) sería constante. Sin embargo, especialmente en la industria, los costos variables se comportan inicialmente en forma decreciente hasta un punto y luego crecientes.

Es razonable suponer que, mientras la producción varía de cero a un volumen cercano al volumen de producción "normal", se obtendrán reducciones sustanciales en los costos variables unitarios, ya que los factores variables serán susceptibles de ser utilizados con más eficiencia para volúmenes cercanos a la capacidad de producción "normal" de la empresa que para volúmenes inferiores.

/Gráfico 1

Gráfico 1



/Pero una

Pero una vez que se ha alcanzado el volumen "normal" de producción, un ulterior incremento de ésta redundará en un fuerte aumento de los costos variables unitarios. Es decir que pueden obtenerse mayores volúmenes de producción, pero únicamente a un costo mayor, pues los incrementos de producción pueden realizarse exclusivamente a través de la siguiente alternativa:

- con el empleo de un número cada vez mayor de esos factores de producción que hemos llamado variables y cuyo monto puede ser modificado en el corto plazo;
- con la utilización en exceso de la capacidad normal de los factores fijos existentes.

El hecho que cada vez más trabajadores tengan que ser utilizados con las mismas instalaciones y maquinarias (factores fijos en el corto plazo) conducirá a entorpecer las tareas, factor generador del desorden.

Por otro lado, la utilización en forma cada vez más intensiva de los factores fijos existentes llevará a un mayor desgaste de ellos y a más frecuentes paradas por desperfectos y/o roturas.

La curva de los costos variables unitarios tiene, por ello, en la teoría económica tradicional una forma similar a la de la CVU del gráfico 1. Si ahora sumamos las curvas de los costos fijos unitarios CPU y la de los costos variables unitarios CVU del gráfico 1, tendremos la curva de los costos totales unitarios (la CTU del gráfico 1) o, como se la denomina más frecuentemente, la curva de los costos unitarios. Se explica entonces el porqué de la forma característica de estas curvas.

A bajos niveles de producción el prorratio de los costos fijos sobre más unidades a medida que la producción crece, significa que los costos unitarios decrecerán rápidamente con los incrementos de producción. En cambio, a altos niveles de producción los costos variables unitarios tenderían a aumentar rápidamente más allá de cierto punto por la sobrecapacidad de la capacidad de la empresa, y la disminución en los costos fijos unitarios será demasiado pequeña para contrarrestar ese incremento.

/Lógicamente, cuanto

Lógicamente, cuanto mayor sea la importancia de los costos fijos de una empresa a niveles de producción inferiores a su volumen normal, y cuanto mayor sea el incremento en sus costos variables unitarios una vez superado tal volumen, tanto más pronunciada será la forma en "U" de su curva de costos unitarios en el corto plazo. El efecto de "economía de escala" para una empresa determinada dependerá, por una parte de la incidencia de costos fijos en el costo total, y por otra parte del comportamiento de la función de costos marginales a cada aumento de volumen.

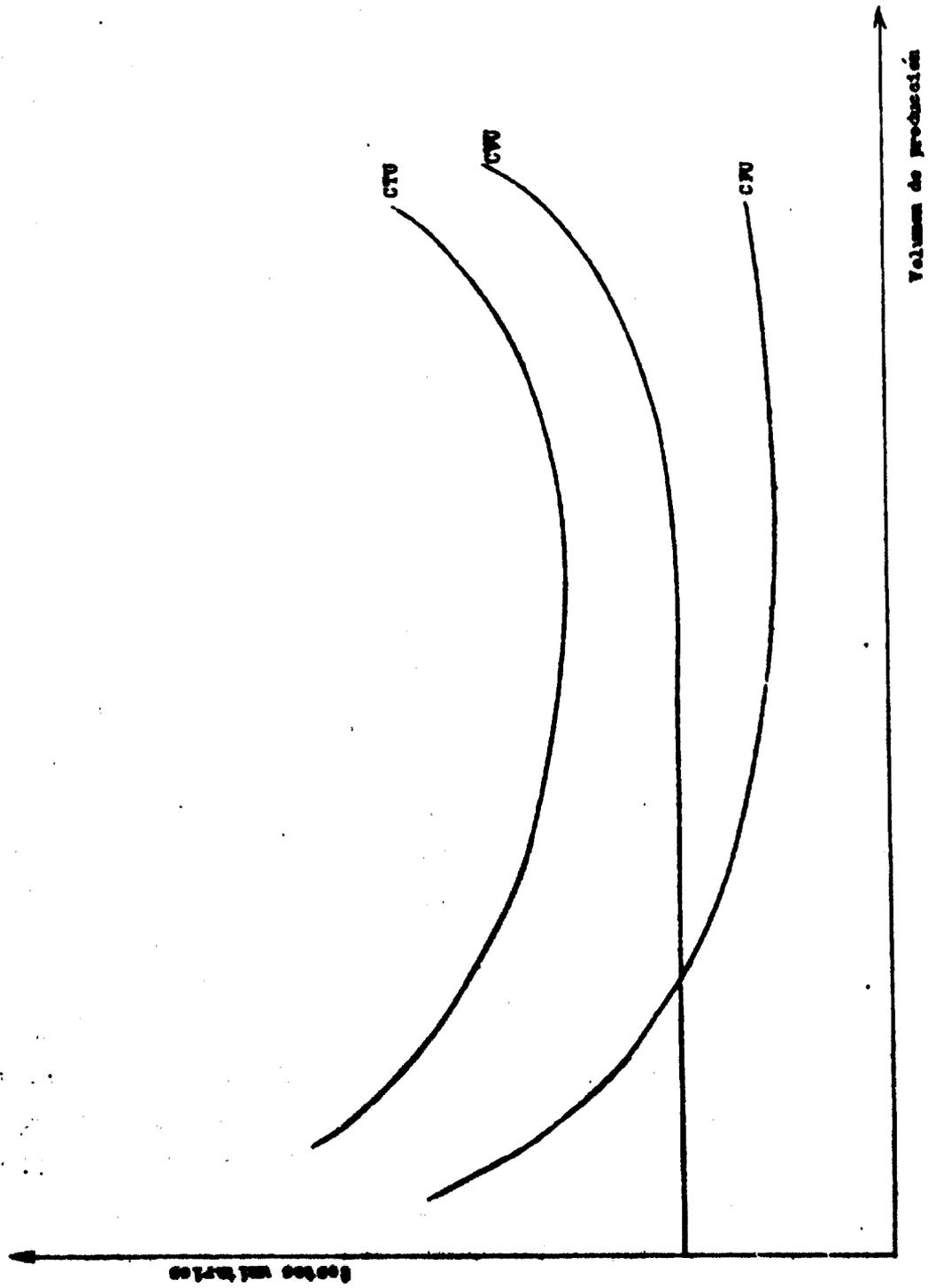
Diversas investigaciones empíricas, basadas en análisis de correlación parecieran señalar, en la mayoría de los casos ^{2/} que para un rango suficientemente grande de variabilidad en la producción y excluyendo el caso de volúmenes muy próximos al nivel absoluto de plena capacidad, donde se manifiestan los efectos de "embotellamiento", los costos variables unitarios se comportarían como constantes, con lo cual la función de costos unitarios respondería más bien a lo que se señala en el gráfico 2 en lugar de la forma de "U" del análisis económico tradicional.

Refiriéndonos al tema específico de nuestro estudio, podemos observar cuál sería la forma de la curva de los costos unitarios, en el corto plazo, de una línea de montaje de automóviles, cuya capacidad normal de producción sea X unidades diarias en dos turnos de trabajo.

Principales factores fijos en el corto plazo serán las instalaciones existentes, es decir, en definitiva, la longitud de la línea. Evidentemente, el costo de las instalaciones existentes se prorrateará sobre las unidades producidas, e irá disminuyendo a medida que la producción se vaya incrementando desde 1 hasta x, y x + n unidades. Los principales factores variables estarán formados por el número de operarios que trabajarán a lo largo de la línea, y el costo unitario de estos factores variables irá disminuyendo inicialmente al incrementar la producción desde 1 hasta x, por un mejor aprovechamiento de la capacidad de trabajo de los operarios o por efecto de la llamada "curva de aprendizaje".^{1/} Por lo tanto, la curva de costos totales unitarios irá disminuyendo de 1 a x. Pero a medida que pretendamos

^{2/} Johnston, J. "Statistical Cost Analysis", Mc. Graw - Hill New York, 1960.

Gráfico 2



/obtener volúmenes

obtener volúmenes de producción superiores a X , y recordando que en el corto plazo podemos incrementar la producción aumentando únicamente el monto de los factores variables, tendremos que ir adicionando más operarios a lo largo de la línea, con lo que el costo unitario de los factores variables (costo de la mano de obra en función de su rendimiento), irá creciendo, pues los operarios ya no trabajarán en condiciones normales y la disminución de los costos fijos unitarios no será suficiente para contrarrestar este aumento. Por lo tanto, la curva de costos unitarios totales irá aumentando en forma progresiva de x a $x + n$, conforme se aprecia en el gráfico 3.

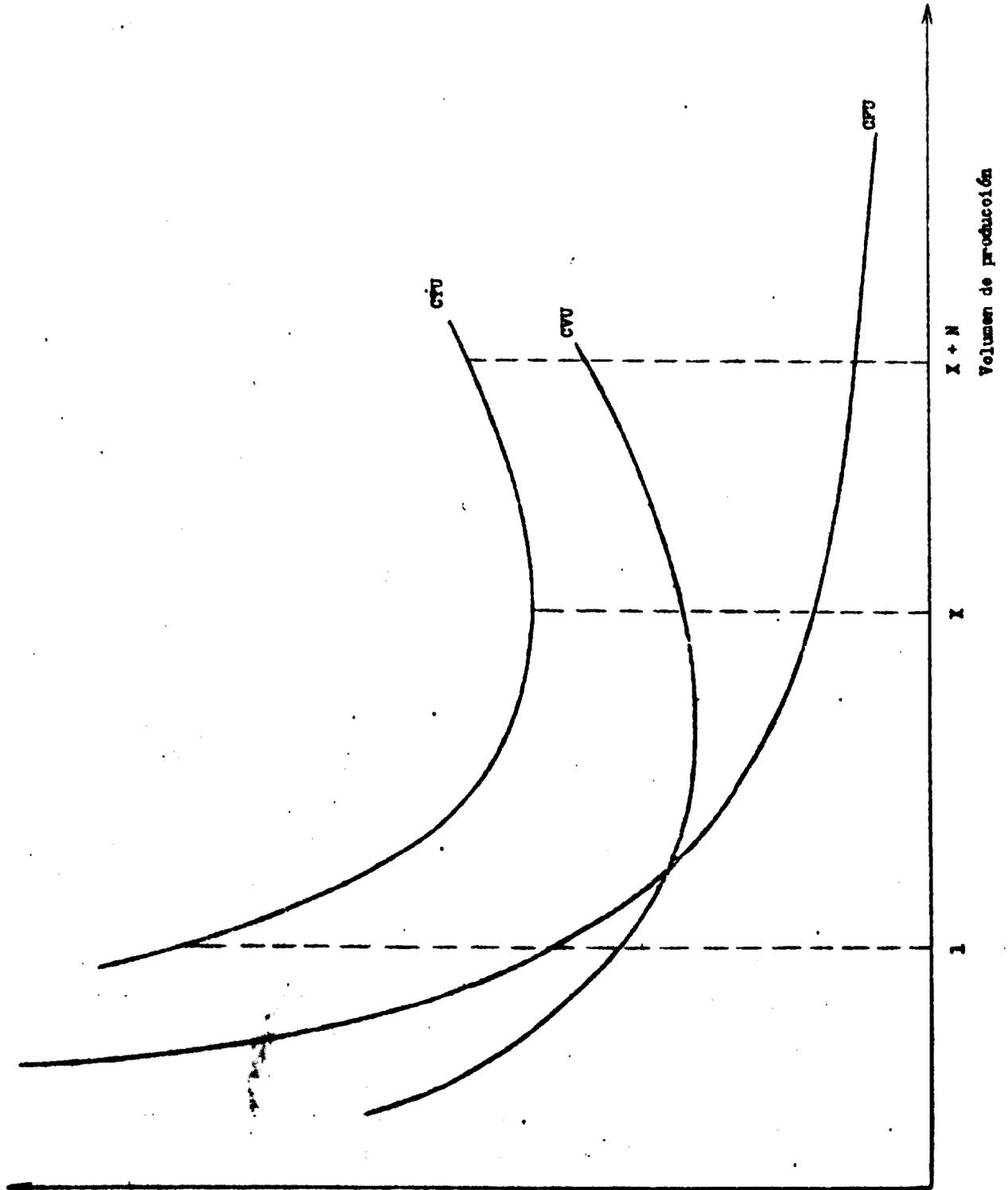
LAS LEYES DEL RENDIMIENTO Y LOS COSTOS

Es evidente que las condiciones de producción entre las diferentes fábricas varían mucho de unas a otras. Sería prácticamente imposible que dos o más de ellas tuvieran las mismas posibilidades financieras, los mismos equipos productivos, la misma eficiencia de la mano de obra, la misma oportunidad en la toma de decisión empresarial, etc. Pero cualesquiera que sean las diferencias entre las condiciones en que individualmente operan los productores, hay en éstas características comunes que permitan reducirlas a principios válidos en general.

Siguiendo al Profesor Francisco Zamora,^{3/} entre los principios generales de nuestro tema, algunos de los más importantes son los que se conocen en la literatura económica con el nombre de "leyes del rendimiento no proporcional", es decir: la del "rendimiento creciente", la del "rendimiento constante" y la del "rendimiento decreciente", que puedan considerarse como períodos diferentes de un mismo proceso expresado en términos de una sola ley: la de la "proporción de los factores".

^{3/} Francisco Zamora: Tratado de Teoría Económica, Fondo de Cultura Económica, México 1962.

Gráfico 3



Costo unitario

/Dicha ley

Dicha ley pone en evidencia, como su nombre lo indica, relaciones cuantitativas entre elementos que se combinan. Es una expresión que ayuda a comprender cómo puede resolver el industrial el primero de los problemas técnicos que se le presentan: si toda producción exige el concurso de diversos medios productivos, en qué proporciones ha de usarlos para obtener el mejor resultado posible, o sea la máxima ganancia.

Por ejemplo, para fabricar automóviles, una empresa necesita, entre otras cosas, edificios, terrenos, instalaciones, maquinarias, trabajo, materias primas, combustibles, energía eléctrica, etc. Ahora bien, el industrial puede, con esos elementos, realizar diversas combinaciones que le significarán diferentes volúmenes de producción y diferentes costos de sus productos: interesa, por lo tanto, determinar si hay una constante en las relaciones entre las cantidades de los diferentes factores que se combinan y la del producto que así se logra.

El rendimiento según el tamaño de la planta

La ley de la proporción de los factores implica el supuesto de que, durante un lapso, la cantidad empleada de algunos de los medios de producción permanece constante, aunque cambie la del resto de los medios utilizados.

El hecho de que dentro de un lapso determinado permanezca constante la cantidad de algunos de los factores que se emplean, pone límites rígidos a la posibilidad de variar los volúmenes de producción que pueden obtenerse con la ayuda de esos factores. Una vez establecido el tamaño de la planta industrial, la cantidad de unidades que con esa planta la empresa está en condiciones de fabricar de inmediato, queda limitada.

Una vez que el factor o los factores fijos se utilicen a toda su capacidad, y que la productividad de los factores variables quede anulada por la insuficiencia de aquéllos, deja de ser factible aumentar la producción incrementando únicamente el monto de los factores variables que se aplican, y aun antes de que ese límite se alcance, dejará de serlo desde el punto de vista de los costos. De allí que cualquier aumento económicamente aceptable de las unidades producidas exigirá una expansión de la planta y, muy probablemente, también su reestructuración con la adopción de nuevos y mejores métodos de fabricación.

/Se deduce

Se deduce de ello que la representación gráfica de todas las condiciones relativas a los costos en que la empresa puede producir determinado producto, exigirá un número muy grande de curvas semejantes a la CTU del gráfico 1, cada una de ellas representativa de los costos totales medios a que se obtendrán diferentes volúmenes de producción, como resultado del tamaño de la planta y de los medios productivos con que cuenta.

La ley del rendimiento según la escala de la planta

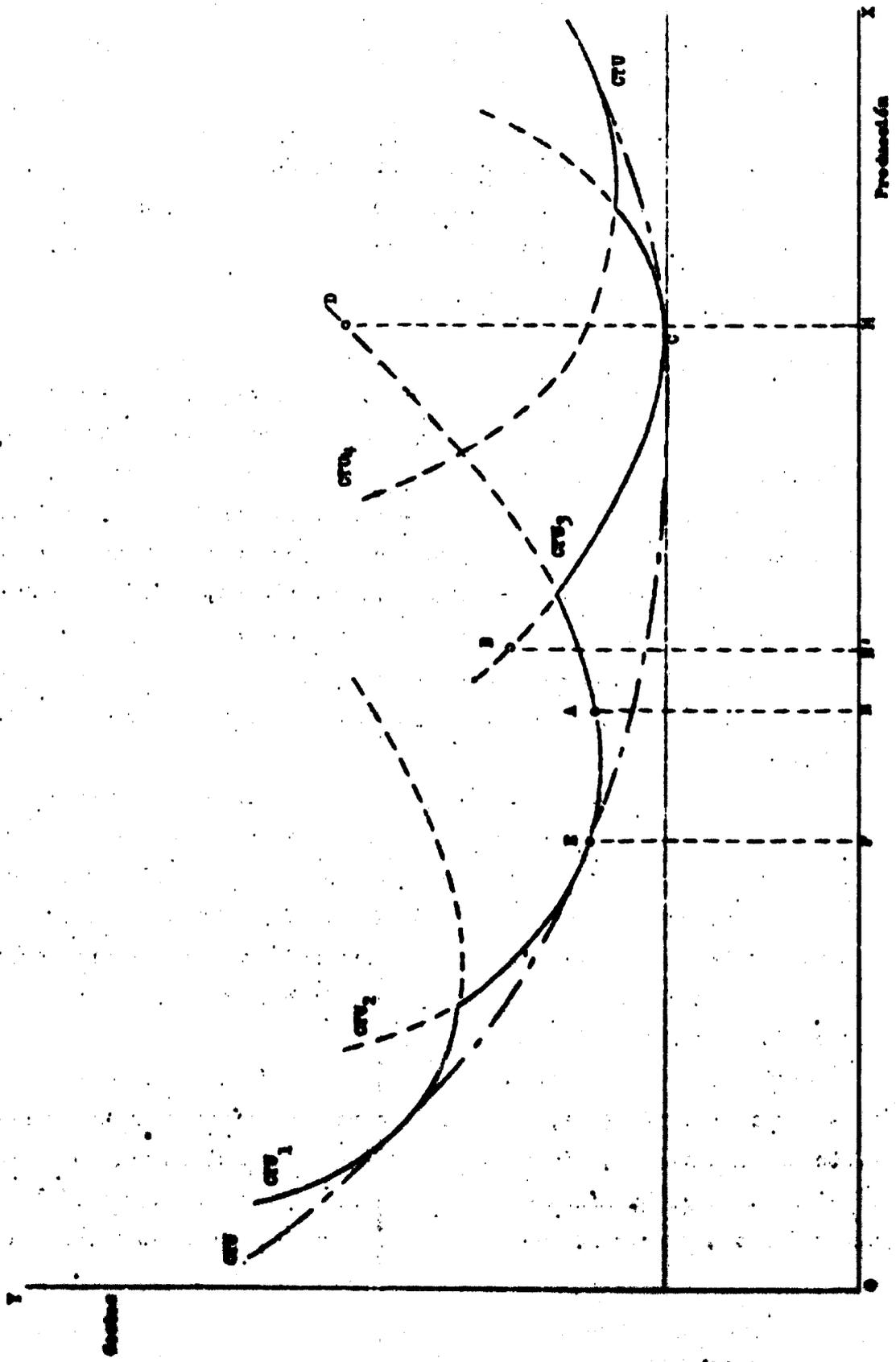
Un producto cualquiera puede obtenerse, como dijimos antes, con multitud de combinaciones de factores productivos, elegidos entre los que pone a disposición del empresario del estado actual de la tecnología. Modificando cualitativa y cuantitativamente todos los factores, de los cuales unos - llamados "variables" - pueden disminuirse o aumentarse en forma casi inmediata, mientras que los cambios en las cantidades de los otros - denominados "fijos" - exigen cierto tiempo, podrían crearse múltiples plantas de diversos tamaños y de diferentes capacidades productivas, a cada una de las cuales correspondería, ya lo dijimos, una curva de costos totales unitarios similar a la CTU del gráfico 1, como las cuatro que aparecen en el gráfico 4.

Suponiendo que todas las posibles condiciones de producción de un determinado artículo se reducen a las representadas por esas cuatro curvas, descubriremos que la línea ondulada que forman las porciones indicadas con una línea continua de las curvas CTU_1 , CTU_2 , CTU_3 , CTU_4 , muestra que los costos totales unitarios mínimos para cada volumen de producción se obtendrán a un costo cuya magnitud está determinada por la ordenada del punto más bajo de la línea ondulada.

Así, por ejemplo, el volumen de producción ON corresponderá al costo total medio NA. Podemos, pues, considerar esa línea como una curva del costo total unitario, más general que las que parcialmente la componen. En el límite, dicha línea ondulada se volverá continua, y será la CTU del gráfico 4 envolvente de todas las curvas de costos totales unitarios.

Gráfico 4

Gráfico 4



/Si buscamos

Si buscamos determinar por qué el rendimiento, lejos de ser constante, cambia con la escala de la planta, la experiencia nos demuestra que:

"Cuando se aumentan progresivamente los volúmenes de todos los factores que se combinan en una unidad productora, el producto total crece, llegando a un máximo, y sucesivamente decrece"

Lo que en términos de costos equivale a afirmar "que el aumento de la escala de la planta produce; primero, costos totales unitarios decrecientes, hasta un mínimo, y luego costos por unidad crecientes".

El descenso del costo unitario mínimo (curva CTU) se explica fundamentalmente por dos motivos: a) una mayor especialización de los factores, factible por el progresivo incremento de las cantidades de ellos que se emplean, y b) la posibilidad de usar medios de producción mejores y más eficientes, que le brinda a la empresa el aumento del agregado de factores que usa, ya que ese aumento le permite elegirlos - en mayor número - entre los muchos y diversos que la técnica productiva le ofrece. Básicamente, las causas de aumento de la productividad, y, por lo tanto, de baja de los costos, que hemos definido, llevan en el lenguaje económico el nombre general de economías de la producción en gran escala o economía de escala.

En términos generales, las economías de escala provienen de:

- Un mejor aprovechamiento de las ventajas de la división y especialización del trabajo, que será tanto más grande cuando mayor sea el tamaño de la planta.
- El empleo de máquinas especiales en operaciones específicas, que resulta prohibitivo para plantas pequeñas - ya que el precio del servicio de esas máquinas resulta sumamente alto cuando ha de gravar a un número reducido de unidades del producto - pero que es muy económico si se trata de grandes volúmenes de producción.
- La aplicación de ciertos dispositivos mecánicos sólo utilizables cuando se produce en grandes cantidades, como los transportadores o "la cadena", utilizados ampliamente en las líneas de montaje de las fábricas de automóviles.

- El sostenimiento de laboratorios de investigación y experimentación (capaces de descubrir instrumentos, métodos de trabajo y productos de nuevas calidades) sólo posible cuando la empresa produce en gran volumen.
- La reducción de los precios de ciertos recursos productivos, que pueden comprarse más baratos si se adquieren en grandes cantidades, por ejemplo, materias primas y servicios de transporte.

A las fuentes de economía de la producción en gran escala que acaban de enumerarse, cabría añadir otras que de ellas resultan, aunque tal vez de manera indirecta, originadas por la integración vertical, lateral u horizontal, que son a la postre, consecuencias de la producción en gran escala. Se dice que hay integración vertical cuando se encadenan en una sola serie - que puede ir desde la producción de la materia prima hasta la venta del producto acabado - todas o algunas de las transformaciones que éste sufre antes de llegar a su última etapa, y de las cuales se encargan habitualmente empresas distintas. Engendra economías porque: a) garantiza el suministro continuo, y en la cantidad que se desea, de materias primas, evitándose así el costo de mantenimiento de grandes depósitos de ellas; b) suprime los gastos que origina la participación de intermediarios en la compraventa de esas materias; c) permite una coordinación más perfecta de todas las etapas del proceso productivo, ya que éste se desarrolla bajo dirección y vigilancia única y, en consecuencia, se restringen o eliminan las pérdidas motivadas por los desajustes o interrupciones de él, y d) hace innecesario un considerable almacenamiento de productos acabados, puesto que la regularidad del suministro de materiales se halla garantizada gracias a la integración y, por lo mismo, está asegurada la posibilidad de aumentar en cualquier momento la producción de los artículos acabados, si las condiciones de la demanda lo requieren.

La integración horizontal consiste en la fusión, dentro de una sola empresa, de muchas que antes operaban independientemente en la misma etapa de proceso productivo de un determinado bien o servicio, y la lateral, en la unión de varias empresas independientes dedicadas a actividades similares, aunque no idénticas. Tales combinaciones procuran economías al suprimir la duplicación de costos y al facilitar un aprovechamiento más racional de la capacidad productiva.

/Debido al

Debido al descenso de costos que provocan las economías de la producción en gran escala, cada vez aumenta el tamaño de la planta, o sea, cuando crece la cantidad y mejora la calidad de los factores fijos que la constituyen y de los variables que con ellos se combinan, surge una nueva curva de los costos totales medios en forma de "U", ya que se abre un nuevo período durante el cual la productividad está sujeta a la ley de la proporción de los factores, curva cuyo punto mínimo es más bajo que el de la que inmediatamente la antecede: así, en el gráfico 4 la curva CTU_2 tiene un nivel mínimo menor que la curva CTU_1 y mayor que el de la curva CTU_3 que inmediatamente la sigue, lo que explica el descenso de la curva envolvente CTU de los costos totales medios en la primera parte de su desarrollo.

Tal descenso no es ilimitado; llega un momento en que la curva CTU comienza a ascender porque ha alcanzado ya su punto más bajo (C en la figura anterior), aquel en que la fábrica cuenta, como dice Chamberlin:^{4/} a) con la planta más eficiente, b) más eficientemente utilizada.

Este punto mínimo C no es estático sino que varía con los cambios de la tecnología, pudiendo desplazarse tanto hacia niveles superiores como inferiores de producción.

La curva de planeamiento

La curva del costo total medio en el largo plazo CTU puede tener dos aplicaciones: o se la usa para medir las diferencias de costos que resultan de trabajar a distintos niveles de producción (y que es el objetivo práctico de este estudio) o se la emplea como expresión de todas las posibilidades que en materia de costos y de volúmenes de producción se ofrecen al industrial antes que decida el tamaño de la planta proyectada. En este caso la curva recibe el nombre de "curva de planeamiento", cuya utilidad surge inmediatamente del análisis del gráfico 4.

Si una fábrica dimensionada para el volumen de producción \bar{ON} puede incrementar sus ventas por una mayor demanda, deberá evaluar correctamente el camino a seguir: a) si el incremento de la demanda fuera \bar{NN}' , le convendría

^{4/} Chamberlin: "La competencia monopólica", pág. 235.

/indudablemente no

indudablemente no modificar substancialmente su planta, aunque los costos totales unitarios aumenten con la producción, o sea no cambiar de escala de producción, es decir no pasar de la curva CTU_2 a la CTU_3 ; b) si el incremento de la demanda fuese, en cambio \overline{NM} , convendría reestructurar completamente la planta modificando sus dimensiones, pues ya se alcanzarían las economías en escala, correspondientes a la curva CTU_3 respecto a la CTU_2 , o sea, sería conveniente pasar de la curva CTU_2 a la CTU_3 . Vale decir que la mejor de las alternativas que se ofrecen al empresario se la brindará la planta cuya curva de los costos totales unitarios es tangente en su parte inferior con la curva de planeamiento.

Esta planta tendrá el tamaño óptimo, porque será la más eficiente para un determinado volumen de producción y para un determinado estado de la tecnología.

Queremos señalar en forma particular que la curva de planeamiento no es tangente en el punto mínimo de ninguna curva de costos en el corto plazo, salvo en el caso de aquella que le es tangente en su punto mínimo. En el gráfico 4 esto ocurre para el volumen de producción OM , cuando la curva de costos en el corto plazo CTU_3 es tangente a la curva de planeamiento en el punto mínimo de esta última (punto C). El análisis del gráfico 4 nos muestra que para cualquier volumen de producción inferior al que corresponde al punto mínimo de la curva de planeamiento, el menor costo unitario en el largo plazo se obtiene en el tramo descendente de la respectiva curva de costo en el corto plazo. Por ejemplo, siempre en el gráfico 4, trabajando en el largo plazo para el volumen OP , el menor costo se obtiene produciendo en correspondencia con el punto E de tangencia de la curva de planeamiento con la curva CTU_2 . Si trabajamos, en cambio, en el corto plazo, vemos que el volumen OP es menor que el volumen óptimo que le correspondería a una planta del tamaño correspondiente a la curva de costos en el corto plazo CTU_2 .

/Es decir

Es decir que, en el largo plazo, para poder obtener al menor costo cualquier volumen de producción inferior a OM , deberá instalarse una planta dimensionada para un volumen de producción X y utilizarla para producir un volumen de producción menor que X .

Resumiendo, podemos decir que el industrial que desee instalar una planta para producir el volumen OP al menor costo, deberá dimensionar su planta para un volumen ON mayor que el volumen OP deseado, o sea deberá construir una planta con una capacidad de producción mayor que la capacidad deseada. La cuantificación de esa mayor capacidad surgirá de la diferencia existente entre la capacidad productiva correspondiente al punto mínimo de la curva de costos unitarios en el corto plazo y la referida al punto de tangencia entre la curva de costos en el corto plazo y la curva de planeamiento.

LA ECONOMIA DE ESCALA EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

Su importancia en los países altamente desarrollados

Desde el punto de vista industrial.

De las grandes industrias terminales, quizás solamente la construcción naval y la gran industria aeronáutica y espacial presentan, como la industria del automotor, características de complejidad tan grandes, para englobar como último eslabón de la cadena productiva, la expresión de la madurez total de la industria del país que representan.

El automóvil moderno es un producto sumamente complejo, compuesto por más de 4 500 partes, muchas de las cuales forman a su vez conjuntos. Si se calculan todas las piezas individuales, éstas llegan casi a 20 000.

La complejidad del automóvil y la diversidad de tecnologías que concurren a su fabricación hacen que ésta se realice básicamente en dos etapas: primero la fabricación de las partes componentes y luego su montaje para llegar a conformar el producto final.

La elaboración y el montaje de los subconjuntos son llevados a cabo en parte por las industrias terminales, y en parte por un gran número de otras empresas que, en conjunto, componen lo que se denomina la industria de partes o de autocomponentes, mientras que el montaje final es siempre realizado por las industrias terminales, y es esta actividad la que en definitiva las caracteriza como tales.

Dado que en la producción de automotores se incluye gran número de tecnologías muy diferentes entre sí resulta difícil evaluar la economía de escala de esta industria en forma global. Puede estimarse en principio, que no se obtendrán las mismas reducciones de costo para una misma escala de producción en los diferentes procesos de fabricación, dadas las grandes diferencias tecnológicas existentes en los mismos.

La pregunta que nos formularemos ahora es si hay un límite para la economía de escala en la industria del automotor, o sea si existe un volumen óptimo en la producción de un determinado modelo, superado el cual no se obtendrían ulteriores economías de costo o, dicho de otra forma, cual debe ser el volumen anual de producción para que sea justificado, desde el punto de vista del costo, el empleo de los recursos tecnológicos más eficientes que se conozcan.

/No es

No es fácil responder a la pregunta que nos hemos formulado, pues no podemos evaluar las diferencias de costo por economía de escala entre diversos volúmenes de producción comparando únicamente las cantidades anuales a producir, pues, como la experiencia confirma, es casi tan importante conocer el número de años que permanecerá en vida un determinado modelo, como saber la cantidad de unidades que se producirán de él anualmente.

La práctica, nos dice que, teniendo en cuenta el estado actual de las tecnologías que concurren a la fabricación del automotor, hay un límite a las reducciones de costo por incrementos del volumen, o sea que existe un volumen óptimo de producción.

Debido a los múltiples procesos tecnológicos necesarios para la construcción de un automotor, debemos agruparlos para expresar algunas consideraciones. La agrupación más comúnmente utilizada y que hemos adoptado es proceso de fundición, forjado, estampado, mecanizado y montaje.

Sobre la base de algunos estudios realizados por diversos investigadores y declaraciones oficiales de altos funcionarios de empresas terminales se sintetizan diversos resultados.

Para el montaje el volumen óptimo de producción se sitúa en el entorno de las 100 000 unidades por año, para la fundición y el forjado en las 150 000 unidades/año, para el mecanizado, (y en forma particular para la elaboración del block motor) 600 000 unidades/año (con un aumento del costo de alrededor del 50 % pasando de 600 000 unidades/año a 20 000 unidades/año) y para el estampado en el 1 000 000 de unidades/año.

Por otro lado se determinó un volumen mínimo aceptable de unas 250 000 unidades/anuales de un mismo modelo, con ulteriores reducciones de costo hasta las 500/600 000 unidades anuales, aunque de menor importancia, para la fabricación del automóvil completo.

Las estimaciones de Maxcy y Silberston.^{5/} Intentaron determinar la curva de costos en el largo plazo para la industria del automotor sobre la base de algunos datos preparados por uno de los mayores fabricantes de automóviles de Inglaterra. La pregunta que ellos plantearon a sus encuestados fue: ¿cuál sería, en términos generales y en forma porcentual,

^{5/} Maxcy y Silberston: The motor industry, London, 1959.

el efecto que sobre los costos unitarios tendría un aumento de volumen de producción de 100 000 a 200 000, 300 000 y 400 000 vehículos anuales?

Los datos recibidos por Maxcy y Silberston son los indicados en los cuadros 1 y 2.

Del análisis del cuadro 1 vemos que las reducciones en el costo de fabricación son muy superiores a las correspondientes al costo unitario total.

La explicación de estas diferencias surge del hecho de que los datos se refieren a una empresa que va creciendo dentro de un marco determinado, y no al crecimiento del mercado total, razón por la cual mientras para la empresa en cuestión pasa de 100 000 a 200 000 unidades significa duplicar la producción, para sus proveedores, que en la mayoría de los casos no trabajaran exclusivamente para ella, significará el aumento correspondiente a la cuota parte de su producción que tienen asignada a esa empresa terminal.

Si el crecimiento es de todo el conjunto la industria de automotores de un país, ambos valores son casi coincidentes. (Queda siempre una diferencia debido al hecho de que algunos proveedores de la industria automotriz trabajan también para otras ramas de la industria; por ejemplo: artefactos electrodomésticos, artículos para el hogar, industria textil, maquinarias agrícolas, etc.).

Queremos recordar que existen diferencias sustanciales en el nivel de integración vertical de los diversos fabricantes. Aproximadamente el porcentaje de compras a terceros en los principales países productores es el siguiente:

Alemania	60 %
Francia	61 %
Italia	45 %
Gran Bretaña	70 %
Estados Unidos	50 %

/Cuadro 1

Cuadro 1

RELACION COSTO/VOLUMEN DE PRODUCCION

Volumen de producción anual (en unidades)	100 000	200 000	300 000	400 000
Total de las inversiones necesarias en %	100	140	180	240
Total del costo unitario en %	100	92	89	87
Total del costo de fabricación en % <u>a/</u>	100	85	78	76

a/ Costo de fabricación = (costo unitario) - (costo de los materiales comprados).

En la introducción teórica hemos señalado que una de las ventajas que ofrece la producción en gran escala es la integración vertical y hemos analizado brevemente el porqué de estas ventajas. Ahora bien, en la práctica es difícil evaluar si la integración vertical es ventajosa o no en el caso específico de la industria del automotor. Independientemente de otros factores parecería presentar más desventajas que ventajas por cuanto al integrarse más verticalmente una industria, más se va elevando su "break point" es decir más va creciendo el volumen mínimo necesario para optimizar su costo de fabricación.

En efecto, si analizamos las diferentes etapas de fabricación del chasis, de la suspensión, del grupo propulsor y de la carrocería comprobamos que son del tipo de "capital intensivo", mientras que el montaje final es más bien del tipo de "trabajo intensivo".

/Cuadro 2

Cuadro 2

Sobre la base de datos empíricos, Maxcy y Silberston trazaron la curva que indicamos en el gráfico 10 y, hallando la recta de regresión, completaron la tabla siguiente:

Producción (= P)	Costo por vehículo (= C) (Base 100 000 vehículos = 100)
1 000	197
50 000	118
100 000	100
200 000	90
300 000	86
400 000	84
1 000 000	80

La ecuación que se ajusta satisfactoriamente a la secuencia expresada en el cuadro 2, especialmente para valores superiores a las 50 000 unidades/anuales, es la siguiente:

$$c = 79.76 + \frac{1\ 947\ 970}{P} \quad a/$$

$$(r = 0.99774)$$

a/ Donde C es el costo unitario en relación a un costo C = 100 para una producción P = 100 000 unidades/anuales, P es el volumen de producción anual y r es el coeficiente de correlación entre las variables.

/Podemos estimar

Podemos estimar que el total de los costos fijos (esencialmente amortizaciones, gastos generales, mano de obra directa, etc.) en el valor agregado de un modelo europeo de cilindrada media están repartidos aproximadamente en la siguiente forma: 49 % para el grupo propulsor, el chasis y la suspensión; 33 % para la carrocería, y 18 % para el montaje final, mientras que, a la inversa, es el montaje final que absorbe la parte más importante del costo de la mano de obra directa (44 %), lo que le da al montaje final una gran flexibilidad.

La distribución de los costos de fabricación de un modelo europeo de tipo pequeño son aproximadamente los siguientes:

	Trabajo	Capital	Total
<u>Total</u>	100	100	100
Planta motriz, chasis, suspensión	33	49	41
Fabricación de carrocería	23	33	28
Montaje final	44	18	31

Ya que hemos hablado del porcentaje de compras a terceros, vamos a señalar también cuáles son las producciones que habitualmente encaran directamente las industrias terminales. En general consisten en:

- maquinado de barras, forjados, fundición, etc., para la fabricación de la planta motriz, chasis y suspensión, y el montaje y prueba de estos conjuntos;
- estampado de chapa y ensamblado de la carrocería;
- montaje final (pintura, montaje de partes y prueba final).

Estos tres procesos básicos concurren aproximadamente con 30 % del costo del automóvil. Incluyendo los demás gastos indirectos, impuestos y utilidades, en general la industria terminal contribuye al producto final con un porcentaje que oscila entre el 35 y el 50 % de su valor.

/Otras de

Otras de las desventajas que puede presentarse en la integración vertical de una industria terminal es que, a menos que su producción no represente un elevado porcentaje del total del mercado, el nivel de producción de un fabricante de partes, que abastece a varias industrias terminales, será generalmente más elevado que el que podría alcanzar la industria terminal, y, en consecuencia su producción se efectuaría a costos menores (como el caso de Joseph Lucas en Inglaterra).

Además, no debemos olvidar el incremento en los gastos de investigación y desarrollo que deberá realizar la empresa integrada verticalmente para mantenerse constantemente actualizada en las diferentes tecnologías que concurren a la fabricación de un automotor, que, en el caso de la integración horizontal, corren por cuenta de los especialistas en cada una de las diversas tecnologías.

Queremos señalar, que en la práctica, el problema de la integración vertical es mucho más complejo de lo que pudiera surgir del análisis de las consideraciones hechas hasta el momento. Las ventajas o inconvenientes reales de la integración vertical de una industria terminal pueden ser evaluadas únicamente en función de las características propias de la estructura de la industria de partes del país al cual pertenece la industria terminal. Simplemente a título orientativo podemos señalar que, cuando la industria de partes ha alcanzado un buen grado de eficiencia y existe una efectiva estandarización entre los elementos componentes no característicos (es decir excluidos motor y carrocería) de los varios modelos que se fabrican en un país, la integración vertical es desaconsejable. En cambio, cuando la poca eficiencia de la industria de partes obliga a las industrias terminales a tener varios proveedores para una misma pieza, para poder garantizar la continuidad de su producción, y todavía no existe una tipificación de los elementos componentes no característicos de los de los diferentes modelos que se fabriquen en el país la integración vertical tenderá a ser económicamente ventajosa.

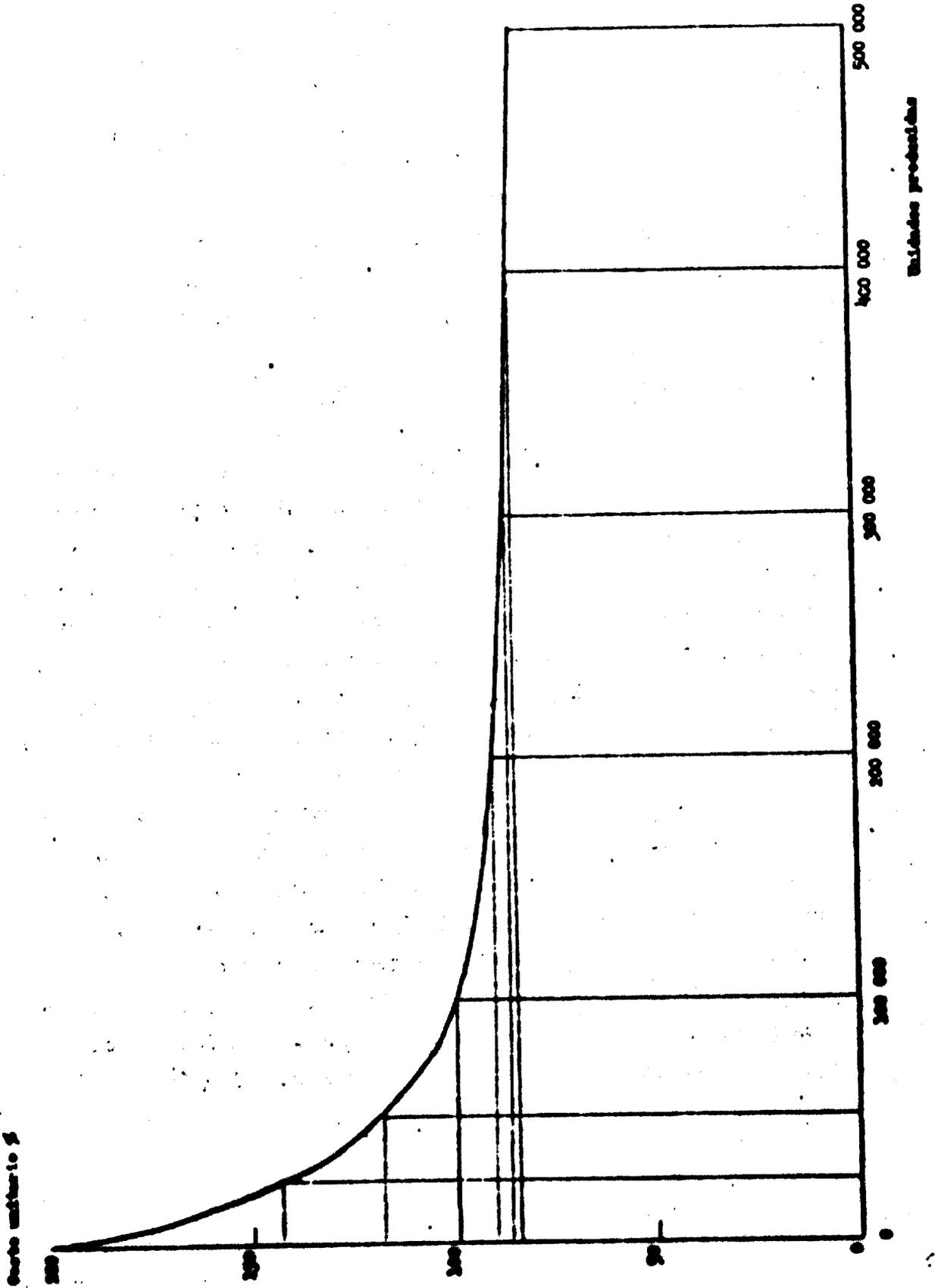
/Vamos a

Vamos a analizar ahora brevemente la curva obtenida por los profesores Maxcy y Silberston en la forma señalada en el cuadro 2 y que indicamos en el gráfico 5, tratando de evaluar como dijimos al principio, la incidencia que en el costo total del automotor tienen las variaciones en los volúmenes anuales de producción. La primera conclusión que podemos extraer del análisis del cuadro 2 es que los costos unitarios decrecen con los incrementos de producción pero no en forma proporcional. El gráfico 5 muestra una fuerte disminución en las reducciones de costos, a medida que la producción crece, es decir que la curva se va "achatando" para un volumen que el gráfico 5 señala del orden de las 250 000 unidades anuales (1 000 unidades diarias).

Para tener una idea de la magnitud de la diferencia de costo entre el costo que se obtiene al volumen de producción que los diversos investigadores señalan como el volumen óptimo mínimo para una empresa y para un solo modelo (unas 250 000 unidades/anuales) y el costo que se obtiene al volumen de producción usual de las empresas en los países en vías de desarrollo (unas 25 000 unidades anuales por empresa y por modelo), entremos en la curva del gráfico 5 con el valor de 250 000 unidades anuales y tendremos un índice de costo de 87, referido a un costo = 100 para una producción de 100 000 unidades anuales. Si entramos ahora en la curva con el valor de 25 000, tendremos un índice de costo de 143, lo que indicaría que, a igualdad de todas las demás condiciones, un mismo modelo producido a razón de 250 000 unidades anuales costaría aproximadamente un 60 % menos que si se produjera a razón de 25 000 unidades anuales. Lógicamente, para lograr este objetivo, habría que reestructurar completamente el tamaño de la planta, es decir, modificar su escala de producción, lo que redundaría en un incremento de las inversiones. Una idea de cuál puede ser la medida de este incremento puede extraerse del análisis del cuadro 1.

/Gráfico 5

Gráfico 5



/Un ejemplo

Un ejemplo real de cuanto afirmamos respecto a la disminución del costo en función del incremento del volumen de producción, lo podemos extraer una vez más, de la historia de la Ford Motor Company. Desde el año 1908 hasta el año 1916, Ford produjo un solo modelo - el Ford T - con un constante incremento en el volumen de producción anual y una paralela reducción en el precio del coche. El cuadro 1 muestra cómo la práctica confirma la hipótesis de la importancia de la relación costo/volumen en la industria de automotor.

No tomando en consideración para nuestro análisis el precio inicial, que fue establecido por razones extracontables, y suponiendo más coincidente con la realidad la inversión de valores para los años 1908 y 1909, e igualando a 100 el costo correspondiente a un volumen de producción de 100 000 unidades, tenemos que 100 = U\$ 580. Convirtiendo los valores absolutos en valores relativos, tendremos la curva del gráfico 6. En esta curva, para el volumen óptimo de 250 000 unidades, tendremos un índice de costo de 130, lo que nos aproxima otra vez a una diferencia de costo del 60 % respecto a un volumen 25 000 unidades anuales como habíamos deducido anteriormente sobre la base de los estudios de Maxcy y Silberston.

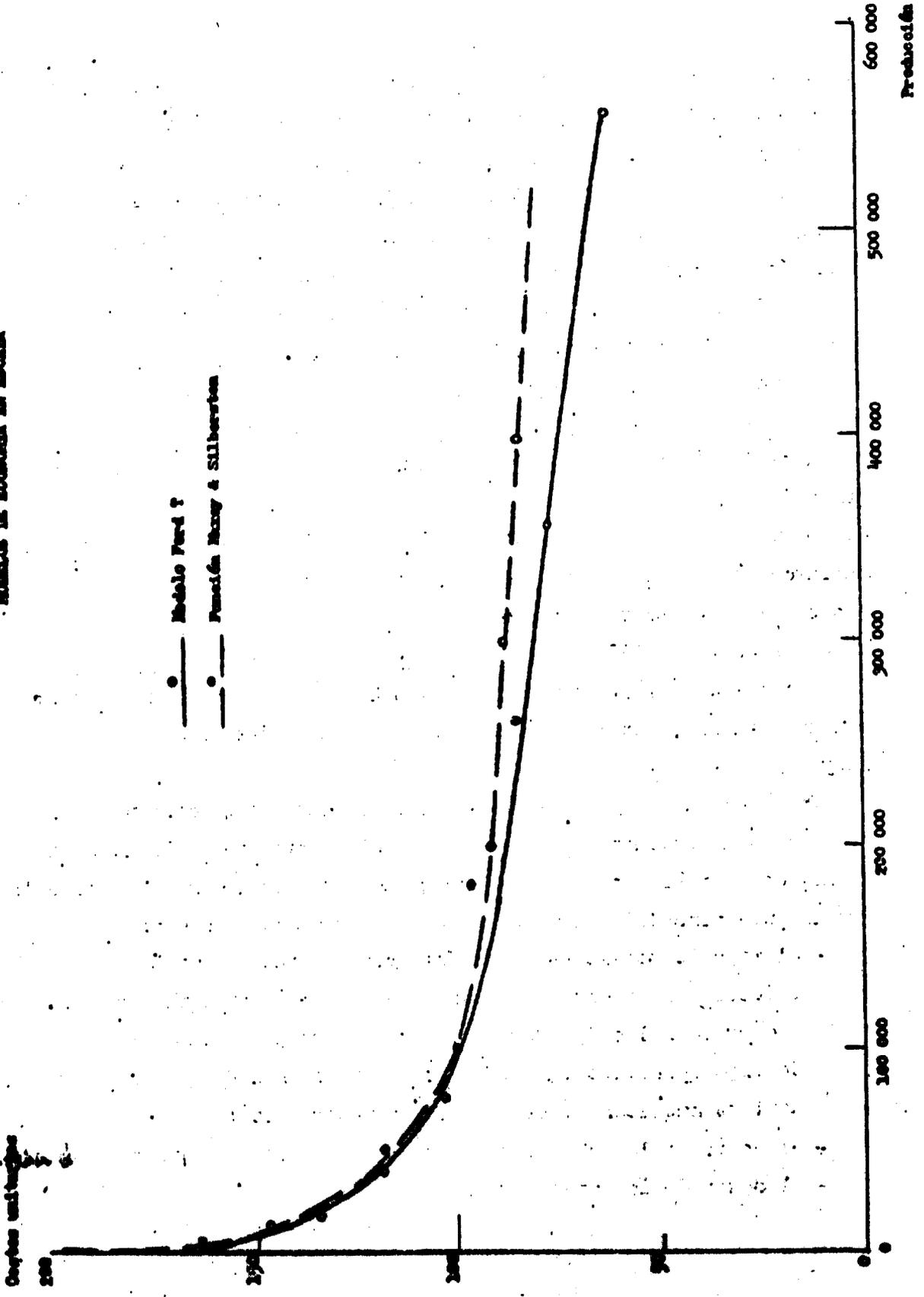
Cabe señalar que las reducciones de costos que se obtienen por incrementos de volumen de producción en el entorno del volumen óptimo mínimo, están influenciadas por otros factores tan importantes como los directamente vinculados con la economía de escala, como ser:

- el tipo de modelo en cuestión: evidentemente no serán iguales las reducciones de costos por incrementos de volumen para cantidades que excedan las 250 000 unidades anuales para un modelo europeo de tipo económico (por ejemplo, el Citroen 2 CV) y para un modelo de tipo americano (por ejemplo, un Chevrolet);
- el costo de la mano de obra del país en que se fabrica el modelo;
- el costo de la materia prima, etc.

/Gráfico 6

Gráfico 6

MINEROS DE BOHUMERA EN ESCALA



Ahora bien

Ahora bien, hasta el momento hemos hablado de volumen óptimo anual. Si analizamos más detenidamente el gráfico 7, vemos que hay otra conclusión muy importante que podemos extraer, y es la siguiente: si bien el tiempo de utilización del herramental no ofrece las mismas ventajas de costo que un incremento del volumen anual de producción, a medida que se prolonga la vida útil de un modelo, disminuyen las diferencias de costos por diferencias de volúmenes de producción. En el mismo gráfico observamos que para una carrocería con un ciclo de herramental de un año, tenemos una reducción de costo del 42 %, al pasar de 20 000 unidades anuales a 100 000 unidades anuales, para la misma carrocería, utilizando un ciclo de herramental de tres años, la reducción de costo con el mismo incremento de producción anual es únicamente del 30 %. Vemos así que el concepto de volumen óptimo, o de capacidad mínima de producción anual, debe ser complementado por el de vida útil óptima de un modelo, es decir por el concepto de la producción total óptima.

Producción total óptima

La producción total óptima se refiere a la cantidad de automóviles de un solo modelo a fabricar sin tener en cuenta el período de fabricación del modelo.

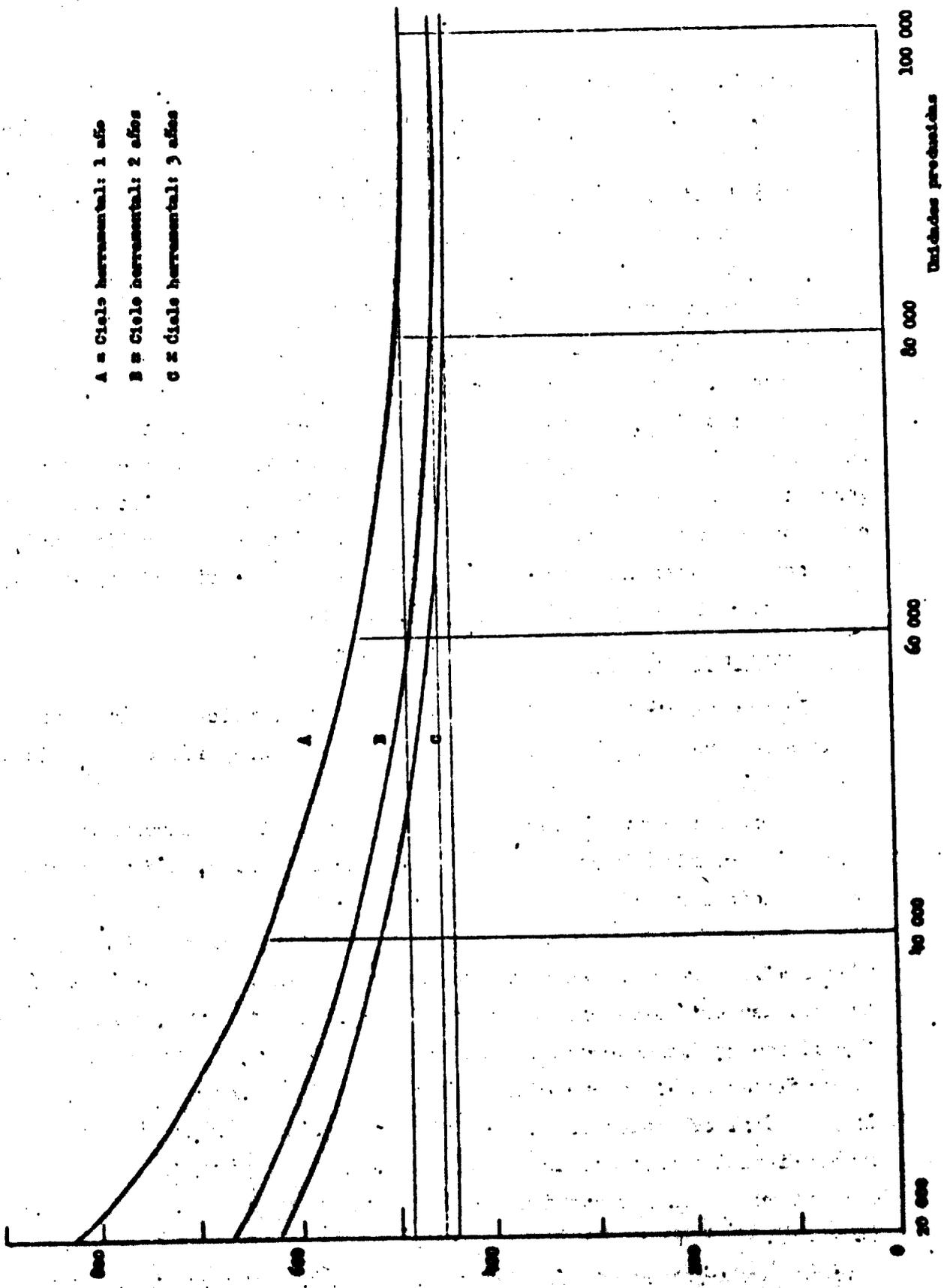
Teóricamente no debería existir un límite a la producción total, puesto que cuanto más se prolonga la vida de un modelo, más se incrementa el beneficio marginal.

En la práctica existen en cambio algunas limitaciones en cuanto al número máximo de unidades a producir. Una limitación en el número mínimo de unidades está dada por la incidencia de la amortización del herramental específico que no debe superar un determinado valor, mientras que las limitaciones en el número máximo de unidades a producir están dadas o por la vida útil de dispositivos y matrices o por la necesidad de mejorar la productividad puesto que la mayoría de los funcionarios de las grandes industrias terminales consideran que con el estado actual de la tecnología, luego de tres o cuatro años de producción de un modelo, la productividad (en términos de márgenes de explotación) decrece si se han mantenido inalterados los métodos de trabajo y los equipos productivos. Sobre la base de lo expresado y en forma aproximada, podemos estimar que la producción total óptima por modelo, se situará alrededor de 1.5 a 2.2 millones de unidades:

/Gráfico 7

Gráfico 7

Costo unitario U\$



- A = Ciclo instrumental: 1 año
- B = Ciclo instrumental: 2 años
- C = Ciclo instrumental: 3 años

Unidades producidas

/Lo que

Lo que equivale a una vida del modelo para un volumen óptimo de producción de 500 000 unidades anuales de 3 a 4 años y para el volumen mínimo aceptable de 250 000 unidades de 6 a 8 años.

Desde el punto de vista comercial.

No sólo en el aspecto técnico puede hablarse de un óptimo en el volumen de producción. Los costos de comercialización del automóvil son altos; luego la necesidad de que se distribuyan en un gran número de automóviles tiene mucha importancia.

La diversificación de modelos, necesaria para cubrir todos los sectores de la demanda, los gastos de promoción por unidad que disminuyen con el aumento de la producción y los gastos de distribución son los aspectos más salientes de este análisis. En el aspecto de la distribución se establece en el entorno de las 800 unidades anuales, el número óptimo de venta para que el distribuidor pueda asegurarse todas las ventajas que la economía de escala ofrece en este aspecto.

El volumen mínimo aceptable desde el punto de vista comercial es de unas 500/600 000 unidades anuales, mientras que el volumen óptimo es superior al 1 000 000 de unidades anuales. La necesidad de alcanzar niveles tan altos de producción explica en parte la razón de los acuerdos de colaboración que han tenido lugar en los últimos años, justamente en el aspecto comercial entre algunas de las principales empresas automotrices europeas.

La importancia en los países en vías de desarrollo

El tamaño económicamente conveniente de una fábrica, en una economía dada, no está determinado solamente por consideraciones tecnológicas e comerciales, sino también depende de la posición relativa en cuanto a las disponibilidades y costes de los factores de producción en especial de mano de obra y maquinaria.

Debemos recordar que siendo el costo de mano de obra relativamente menor en los países en vías de desarrollo que en los países industrializados, la mejor combinación de factores lleva a una relativa menor mecanización que en general implica un menor volumen óptimo de producción.

/Por otro

Por otro lado el mayor costo de los automóviles fabricados en los países en vías de desarrollo respecto al costo internacional no es solamente función de los volúmenes anuales de producción sino también del porcentaje de nacionalización alcanzado en cada país.

Sobre la base de un estudio realizado en un país africano por una importante industria automotriz europea, se ha analizado el incremento de costo en función del volumen de producción y del porcentaje de fabricación nacional del automóvil.

Admitiendo hasta un 30 % más de costo en un modelo producido en un país en vías de desarrollo, respecto de su equivalente modelo producido en el país de origen, del gráfico 8, podemos obtener el máximo razonable de integración nacional en función del volumen de producción.

Es evidente que los valores de las curvas del gráfico mencionado varían de un país a otro pues son función de los elementos que integran las respectivas estructuras nacionales.

La economía de escala como factor de diferencia en la formación de los costos de la industria automotriz argentina

En un sistema de coordenadas cartesianas se han llevado en la ordenada las relaciones porcentuales, entre el precio de venta, en dólares/toneladas, de las principales empresas del mundo, y el precio promedio ponderado del automóvil argentino y en la abscisa sus respectivos volúmenes de producción expresados en toneladas. Además, en la abscisa y tomando como base el peso promedio ponderado del automóvil argentino, que es de 976 kilogramos, como surge del cuadro 3, se ha indicado la relación existente entre las toneladas producidas anualmente y el número de unidades anuales producidas.

Esta curva ha sido trazada por regresión con puntos obtenidos de datos de las principales empresas automotrices del mundo (cuadro 4), la expresión matemática de la curva obtenida es:

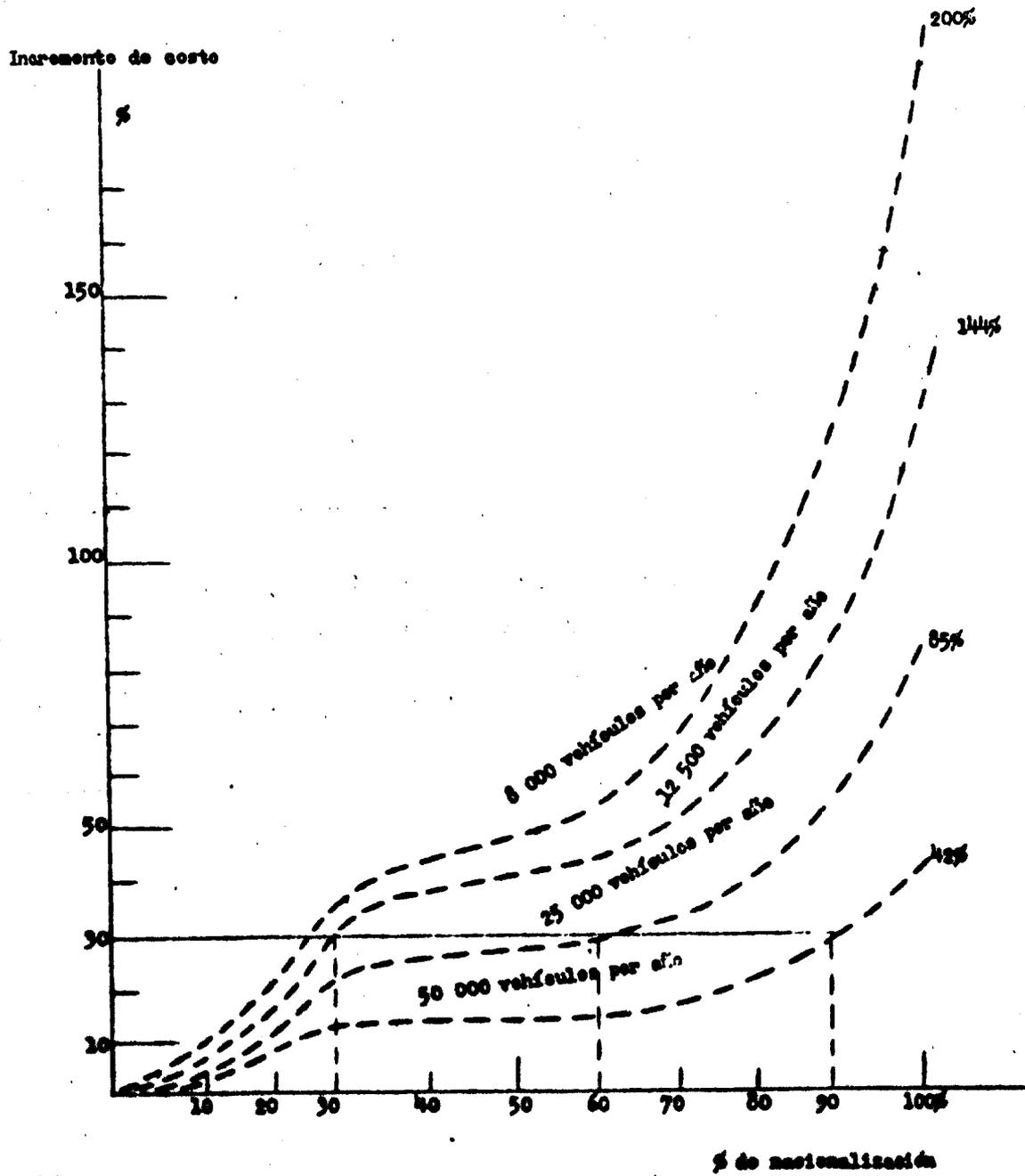
$$y = 37.32 + \frac{2.552.85}{57.98 + X}$$

donde y es el porcentaje del precio respecto al precio argentino y X es la producción en miles de toneladas, volcada al gráfico 9.

/Gráfico 8

Gráfico 8

INCREMENTO DEL GOSTO EN FUNCION DE LA PRODUCCION Y DEL % DE NACIONALIZACION



/Cuadro 3

Quadro 3

PRECIO Y PESO PROMEDIO PONDERADO DEL AUTOMOVIL TIPO ARGENTINO

	Valor de la producción (millones de pesos)	Peso de la producción (toneladas)	Automóviles producidos
Chrysler	12 941	8.620	6 478
Ford Motor	29 648	19 395	16 379
Fiat	47 719	32 605	40 911
General Motors	21 996	15 595	11 786
Safrar	20 907	13 690	13 315
Citroen	7 768	4 532	9 228
Ika-Renault	53 486	37 811	37 226
Industria automotriz			
Santa Fe	3 442	2 598	2 819
<u>Total</u>	<u>197 907</u>	<u>134 846</u>	<u>138 142</u>

Valor promedio del automóvil = 4 093 U\$/auto

Peso promedio del automóvil = 976 kg/auto

Valor promedio de la
tonelada = 4 193 U\$/ton

U\$s = 350 m\$n

/Quadro 4

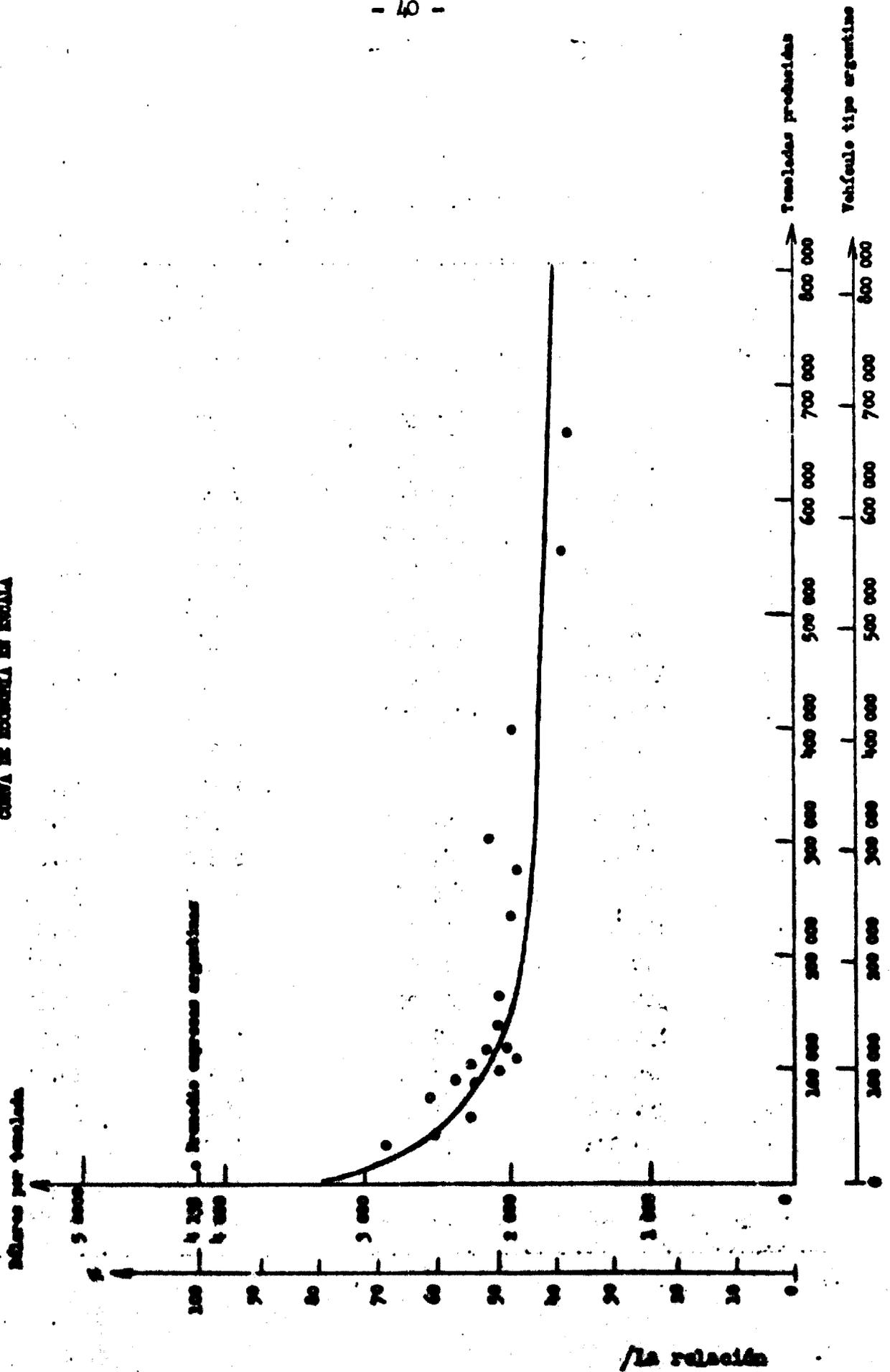
Cuadro 4

DATOS PARA ECONOMIA DE ESCALA

Empresa o modelo	Producción (unidades)	Toneladas producidas	Precio por tonelada (U\$)	Porcentaje referido al argentino
1	230 000	175 000	1 970	46.98
2	157 000	165 000	2 075	49.49
3	50 000	57 500	2 260	53.90
4	893 000	556 000	1 630	38.88
5	312 000	277 000	1.970	46.98
6	570 000	398 000	1 975	47.10
7	120 000	118 000	2 170	51.75
8	165 000	140 000	2 090	49.85
9	220 000	235 000	2 001	47.72
10	818 000	660 000	1 575	37.56
11	37 500	34 000	2 850	67.97
12	73 000	87 500	2 260	53.90
13	82 000	84 000	2 600	62.01
14	163 000	104 000	2 270	54.14
15	190 000	98 000	2 090	49.85
16	70 000	91 000	2 380	56.76
17	369 000	303 000	2 150	51.28
18	150 000	110 000	1 960	46.75
19	120 000	120 000	2 030	48.41
20	350 000	341 000	1 845	39.49
21	43 000	43 000	2 520	60.50
22	75 000	76 800	2 550	61.00
23 a/	19 000	18 550	4 193	100.00

a/ Argentina (promedio de cada fábrica).

Gráfico 9
CURVA DE ECONOMÍA EN ESCALA



/la relación

La relación del precio promedio ponderado del automóvil argentino a precio internacional, respecto al precio promedio argentino es de 0.4515 según se obtiene en el cuadro 5 ya que el precio argentino es 2.22 veces el precio internacional.

Del análisis del gráfico 9 surgen las siguientes consideraciones:

- como la relación entre precio internacional y precio argentino es de 45.15 % le corresponde una producción óptima de 220 000 toneladas anuales por empresa.
- como la producción de la empresa promedio argentina es del orden de las 18 550 toneladas anuales (cuadro 4) entrando en el gráfico con este valor, obtendremos para la empresa tipo argentina un costo de 70.68 %.

Concluyendo, y en base a las consideraciones anteriores, podemos afirmar que la diferencia que en la formación del precio de la unidad tipo argentino introduce la economía de escala es del orden del 25.53 %.

Del cual un 22 % aproximadamente se genera en la industria de partes según se calcula en el capítulo correspondiente y el 78 % restante en la industria terminal.

Cuadro 5

RELACION ENTRE EL PRECIO Y EL PRECIO EN PAIS DE ORIGEN DEL VEHICULO ARGENTINO (MEDIA PONDERADA)

Vehículo	Unidades	Ponderado argentino en dólares	Ponderado en país de origen en dólares	Precio unitario argentino (dólares)	Precio unitario país de origen (dólares)	Relación precio argentino / Precio país origen
Automóvil	138 262	945 448 571	235 304 960	4 093.0	1 848.1	2.22
Camión	30 296	177 845 706	96 225 091			
Total 2/	168 558					

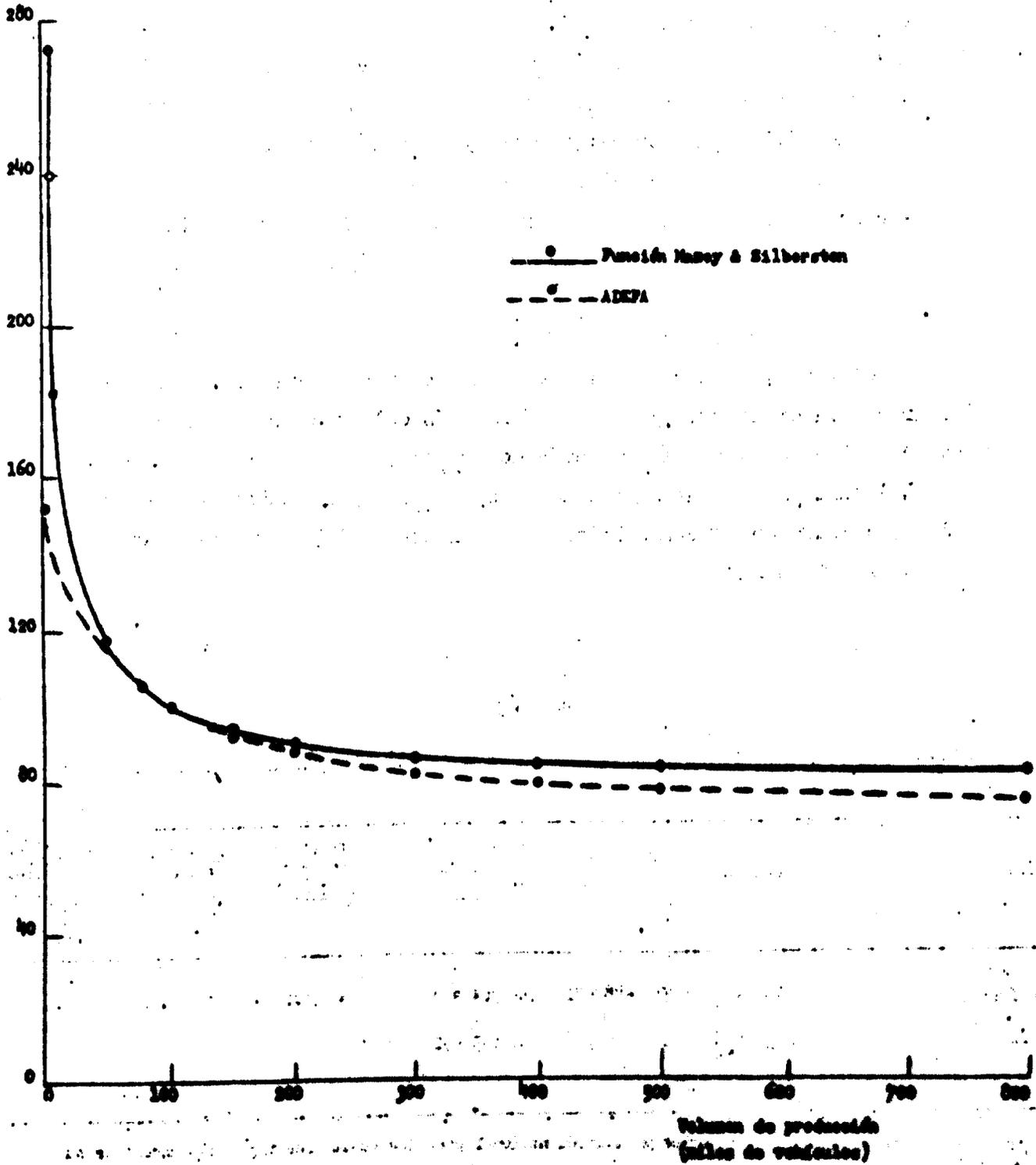
2/ No se han considerado los vehículos de producción nacional para los cuales fue imposible encontrar su equivalente en país de origen.

/Gráfico 10

Gráfico 10

MODELOS DE ECONOMIA EN ESCALA

Costes unitarios



Volumen de producción
(miles de unidades)

/FACTORES EXOGENOS

FACTORES EXOGENOS

Aduana

Mientras que el movimiento mundial de mercaderías se desenvuelve cada vez con mayor celeridad, el despacho aduanero en la Argentina es lento.

Entre los casos de dilación y encarecimiento del despacho de las mercaderías, se destacan con rasgos muy propios las tareas que deben realizarse en la Aduana y en el puerto. En general, la convicción es de que esa separación resultó perjudicial tanto en lo funcional como en lo orgánico, pues se han duplicado labores en un mismo proceso administrativo, con notorios perjuicios para los usuarios y para la movilización de los bienes, pues los interesados están obligados a efectuar gestiones similares en reparticiones distintas, generando la existencia de dos intermediarios, con sus numerosos agentes entre el buque, el almacén fiscal y el libramiento a plaza.

A su vez la Aduana, para asegurarse la percepción de la renta, implanta repetidos controles y verificaciones que se superponen entre sí y que, de un modo u otro, repercuten en todos los trámites y gestiones que se realizan en su ámbito. Paralelamente influye un factor que prevalece en la función aduanera y que se caracteriza por las facultades discriminadas del personal encargado en los niveles medio e inferior de ejecutar esos controles, y a cuyo arbitrio, comprensión y ánimo resolutivo quedan subordinadas todas las operaciones, aun aquellas que influyen en la actividad íntegra de plantas industriales. Es común la paralización o la extrema lentitud de todo asunto ante la más simple o mínima duda, a fin de someterlo a diligencias o requisitos especiales de consulta, estudio o dictamen, para salvar responsabilidades.

El corolario de todo ello es la acumulación de expedientes, despachos y mercaderías que, inevitablemente, imponen la gestión personal y la presión de los interesados, que se desplazan en seguimientos del problema que los afecta.

Resulta entonces evidente que debe procederse a agilizar las tramitaciones y despachos que faciliten la rápida introducción de las mercaderías.

Elegido un grupo de materiales de importación para la industria automotriz se ha calculado cómo inciden los gravámenes aduaneros sobre el costo de los mismos, desde que son descargados en el puerto hasta su salida a plaza.

/Surge así

Surge así que por la simple acción de estos gravámenes cada dólar de material importado se convierte en:

Para materias primas	de 1.41	a 2.09
Para partes terminadas y semielaboradas	de 1.55	a 1.56
Para maquinarias	de 1.60	a 2.00
Para materiales auxiliares	de 1.80	a 1.90

Esto nos indica que es obvio que las tarifas aduaneras deben ser reexaminadas, siguiendo el ejemplo de países más industrializados, que han adoptado medidas con el fin de reducir al mínimo el impacto aduanero en el costo del automotor.

Por otra parte, en muchos casos, los derechos de importación vigentes reconocen una causa fiscal y no de protección industrial.

Industria básica

Participación de los productos siderúrgicos en la industria automotriz

Es evidente la íntima relación que existe entre la industria automotriz y la industria siderúrgica. Aun el más lego en la materia sabe que gran parte de un vehículo está construida con acero; que las máquinas herramientas en las cuales fue fabricado están construidas con acero; que las fábricas se han levantado con ayuda del acero. En fin que hablar del automóvil y de acero es pronunciar una misma palabra.

Según resultados obtenidos por el CONADE, en base a información suministrada por las empresas terminales, la participación porcentual - en peso - de los diversos insumos que integran el automotor es la siguiente:

Productos del hierro y del acero

83.6

- Laminados y perfiles
- Chapas
- Fundición
- Forja
- Aceros especiales
- Otros productos terminados
- Rodamientos

Metales no

<u>Metales no ferrosos</u>	<u>5.1</u>
- Aluminio	2.1
- Bronce, latón y otros	1.9
- Plomo	1.1
- Instrumentos y aparatos eléctricos	
<u>Caucho y sus manufacturas</u>	<u>6.0</u>
<u>Productos del vidrio</u>	<u>3.1</u>
<u>Materiales plásticos</u>	<u>1.2</u>
<u>Otros elementos</u>	<u>1.0</u>
- Pintura y otros productos químicos	
- Cuero y sus manufacturas	
- Textiles	
- Maderas	
- Papeles y cartones	
- Otros	- 100.0

Tomando la producción del año 1967 se ha calculado el peso promedio ponderado del total de vehículos producidos. El resultado obtenido es de 1 245 kg por automotor; vale decir que multiplicando esta cifra por el número de unidades producidas (en total) podemos saber el peso de la producción automotriz en el período que se considere.

Dado que como ya hemos mencionado el peso del vehículo está constituido por un 83.6 % de productos del hierro y del acero, el peso de los mismos en el automotor promedio será:

$$0.836 \times 1\ 235 = 1\ 032.5 \text{ kg}$$

A este valor debemos adicionarle un 10 % para tener en cuenta la parte destinada a la fabricación de repuestos, reparaciones y carrozados. Es decir:

$$1\ 032.5 \times 1.10 = 1\ 136 \text{ kg}$$

Por último, teniendo en cuenta que en la elaboración de las partes de los vehículos hay gran cantidad de desperdicios y de rechazos los cuales, no obstante volver en gran medida a reiniciar el ciclo siderúrgico como chatarra, deben ser tenidos en cuenta, se ha aceptado como coeficiente de conexión el valor 1.45 ya considerado por otros autores. Tendremos entonces:

$$1\ 136 \times 1.45$$

$$1\ 136 \times 1,45 = 1\ 648 \text{ kg}$$

Esta cifra (1 648 kg) corresponde a la cantidad total de acero equivalente utilizado por la industria automotriz por cada vehículo producido.

Es decir que para una producción aproximada de 200.000 vehículos, el equivalente total de acero bruto es de 330 000 toneladas.

Precios de los productos siderúrgicos

Es difícil realizar un estudio sistemático de los precios internos de los productos siderúrgicos nacionales en la Argentina y establecer comparaciones con sus similares de otros países. No obstante podemos expresar que el costo de la producción siderúrgica argentina es en general más elevado que en los principales productores mundiales de acero, situación lógica como consecuencia de que esta actividad industrial no ha alcanzado el grado de desarrollo adecuado a las posibilidades que le ofrece el mercado argentino.

Si tenemos en cuenta que aproximadamente un 20 % del costo del vehículo tipo está integrado por productos siderúrgicos y que de esta cantidad alrededor de la mitad son importados y la otra mitad nacionales, podemos decir que un 10 % del costo del vehículo se ve afectado por el mayor costo interno de los productos siderúrgicos.

El 10 % integrado por productos siderúrgicos importados no significa contradicción con el régimen de la industria automotriz, que autoriza un porcentaje inferior de importación. Se refiere al total de materiales que entran en la fabricación del vehículo, ya sea como piezas elaboradas en fábrica o como provisión de partes, en cuya fabricación se utilizan materias primas y/o elementos que por no ser producidos en el país, son considerados nacionales a los efectos del régimen.

Consideramos que los productos siderúrgicos nacionales tienen un precio interior cuya media se aproxima al 30 % mayor que los correspondientes extranjeros. Dado que la materia prima nacional (siderúrgica) comprada por la industria terminal es un 0,94 % del precio del automotor (Aceros 0,33 %; Chapas 0,61%) resultarán en esta etapa una distorsión del orden del 0,22 %.

/Industria auxiliar

Industria auxiliar

La industria auxiliar, también denominada industria proveedora de partes o industria de autocomponentes interviene en el precio del automotor argentino con un 38.16 % del mismo.

Se considera como aceptables, con un margen de tolerancia del 10 %, el siguiente comparativo de precios de partes de automotores:

	<u>País de origen</u>	<u>Argentina</u>
Metalúrgicos	100	196
Eléctricos	100	220
Neumáticos	100	224
Partes de goma	100	164

Efectuada una media ponderada de estos mayores precios según su incidencia en el precio del vehículo se llega a la conclusión que las partes son aproximadamente un 101 % más caras que en el país de origen del vehículo.

Evidentemente desde el punto de vista de la industria terminal, este mayor precio es un factor externo de distorsión en la formación del costo final del automóvil.

A su vez para la formación del costo de las partes la industria auxiliar está afectada con respecto a sí misma por factores internos y externos.

Estos mayores precios de la industria auxiliar pueden explicarse por los siguientes motivos:

Atomización de la industria: existe un muy elevado número de establecimientos con relación a la demanda de partes y conjuntos mecánicos apreciándose en mayor medida esta situación en el rubro metalúrgicos a través de los talleres de mecanizado y estampado. En esta última especialidad es dable encontrar establecimientos importantes y medianos como así también pequeños talleres cuyos propietarios posean balancines que hoy estampan elementos de automotores pero que sin ningún problema puedan realizar elementos para cualquier otro destino.

Variedad de partes diferentes respecto al volumen de producción (volumen de producción para cada una de las partes fabricadas) que no responde a las exigencias de una economía de escala: es de público conocimiento la importancia del número de unidades producidas en la composición del costo del automotor.

/Es necesario

Es necesario recordar que las empresas que actualmente integran la industria respectiva terminal producen vehículos que corresponden a diversas marcas y modelos de origen europeo y norteamericano.

Evidentemente, esto trae como consecuencia una gama de partes diferentes que se hace más notable aún por el hecho de que los volúmenes solicitados de cada tipo, al ser normalmente producidos por varios proveedores, resultan aún más reducidos de lo que lo son ya de por sí.

Organización (administrativa y técnica): de la totalidad de las firmas involucradas, son muy pocas las que cuentan con una organización científica adecuada a sus necesidades. Esto, que podría pensarse corresponda a talleres de facturado pequeño vale sin embargo en muchísimos casos para empresas conceptuadas como medias y, hasta en algunas ocasiones, para las llamadas grandes. La industria terminal debe sugerir a sus proveedores las ventajas de la organización y su directa repercusión en la reducción de los costos.

El número de profesionales universitarios que actúan en la industria de partes es bajo. Son pocas las firmas que cuentan con ingenieros. En el aspecto administrativo, salvo las grandes empresas, la mayoría utiliza los servicios de contadores con dedicación parcial. Es importante sugerir a los proveedores la idea de que tanto directivos como jefes supervisores asistan a cursos de perfeccionamiento.

En este sentido debe hacerse conocer (las empresas terminales son las indicadas para señalarlo) a los interesados cuáles son las entidades verdaderamente idóneas y serias a las cuales pueden recurrir.

Equipamiento en general no moderno: salvo excepciones, los establecimientos de la industria auxiliar no cuentan con todos los equipos específicos de las tecnologías que abastecen. Lo corriente es encontrar maquinaria convencional que aunque sea relativamente nueva en cuanto a años de uso, presenta diseños que en general corresponden a proyectos antiguos.

Sin embargo, el empleo de técnicas avanzadas, si bien es cierto que no tendrían inconvenientes de ser aplicadas en nuestro país, demandarían inversiones que sólo podrían ser absorbidas para niveles de producción de las terminales muy superiores a los actuales.

/De todas

De todas maneras, es aconsejable que las fábricas terminales alienten a los proveedores a proyectarse en forma más eficiente en el aspecto tecnológico. No siempre las empresas se han preocupado por efectuar inversiones que significarán una mayor automaticidad o una mejora de sus métodos de fabricación.

Asimismo, además del apoyo de la industria terminal, debe tratar de lograrse que el Estado promueva la modernización de las fábricas de partes, facilitando inclusive la importación de máquinas herramientas que todavía no se producen en el país.

Capacidad ociosa: los valores que se transcriben a continuación expresan las capacidades ociosas en las distintas especialidades, consideradas como porcentajes de la capacidad máxima de producción igual a 100.

Metalúrgicos	36.6
Eléctricos	30.2
Neumáticos	10.0
Partes y accesorios de goma	25.0
Partes y accesorios de plástico	35.0
Textiles	30.0
Cristales	30.0
Tapicería	40.0
Químicos y pinturas	20.0

Si establecemos una media ponderada de los valores anteriores, teniendo en cuenta la incidencia que cada uno de los sectores tiene en el total de los abastecimientos, llegamos a que la industria de partes, trabajando la mayoría de los talleres a un solo turno, tiene una capacidad ociosa equivalente al 31.7 %.

Precios de materias primas: se indica a continuación el mayor porcentaje de precios de algunos de los materiales, tanto nacionales como importados, que se utilizan en la industria de partes:

Chapa	77 %
Acero trefilado	65 %
Cobre	35 %
Aluminio	26 %
Fundición	61 %

/Acero forjado

Acero forjado	82 %
Plomo	100 %
Acero para elásticos	100 %
Acero para resortes de suspensión	100 %
Acero para bulonería	100 %
Rayón para cubiertas	250 %
Caucho sintético	50 %
Caucho natural	60 %

Se debe aclarar que los precios son altos, tanto para las materias primas nacionales como para las importadas, estando las primeras normalmente protegidas por barreras aduaneras.

De acuerdo a la información de los proveedores, resulta que aproximadamente un 60 % es materia prima nacional y un 40 % importada.

Son también factores de distorsión en la industria auxiliar:

- Régimen aduanero
- Gastos financieros
- Seguros
- Régimen impositivo

Servicios

Consideramos como servicios para la industria automotriz la energía, el transporte y los seguros.

La energía no actúa como factor distorsionante en el caso de los derivados de petróleo. En lo que se refiere a electricidad la situación es algo distinta acentuándose particularmente en el Gran Buenos Aires; sin embargo su costo si bien mayor no provoca distorsión digna de tenerse en cuenta en la formación del precio del automóvil.

En lo que se refiere a transporte, solamente cabe referirse al terrestre que es prácticamente el único utilizado por la industria automotriz bajo la forma de camión, empleándose muy poco el ferroviario.

Estudios realizados por cámaras empresarias hacen admitir que el transporte automotor argentino es un 13 % más caro que en países industrialmente desarrollados pero este mayor costo no incide en forma apreciable como causal de deformación del precio del automóvil.

/La incidencia

La incidencia que el seguro tiene en el costo industrial del automóvil es baja y no demasiado gravosa para el usuario. No obstante desde un punto de vista objetivo ella debería ser reducida aún más actuando sobre las remuneraciones de la intermediación y sobre los impuestos internos.

Moneda

Por sus características propias, el mercado crediticio argentino ha actuado como factor distorsionante de costo tanto para la industria terminal como para la de partes.

Para la determinación de esta incidencia, que se expresa más adelante, se ha hecho la comparación del costo promedio de obtención del dinero bancario y extrabancario (tasas, sellados y otros gastos) con el que rige normalmente en países desarrollados que gozan de estabilidad monetaria.

Si calculamos que el promedio del costo del dinero vigente para la industria terminal, durante ese año, era de alrededor de un 22 %, se ha podido estimar qué distorsión sobre el costo final del 1.24 %.

En idéntica forma, para la industria proveedora de partes se ha calculado que el costo del dinero bancario y extrabancario ha incidido, respectivamente, en un 1.65 % y 4.31 %, sobre los precios de venta de esta rama de actividad a la industria terminal, o sea sobre el costo para esta última. Ese total de 5.96 de gastos financieros ha sido formado en razón de un costo promedio del dinero de alrededor de un 30 %, con lo que se obtiene una distorsión de un 4.09 % para dicha industria proveedora de partes que - al trasladarse sobre el costo promedio del automotor argentino - representa un 1.55 %.

Es de hacerse presente que actualmente con motivo de la estabilidad monetaria de los dos últimos años, la incidencia distorsionante de las tasas de interés ha disminuido aproximadamente en un tercio.

Legislación fiscal

Régimen impositivo vigente

El análisis efectuado sobre la legislación fiscal argentina, referida a la industria automotriz - terminal, de partes y básica - y a la comercialización de los productos terminados, ha tenido como propósito:

/1) determinar

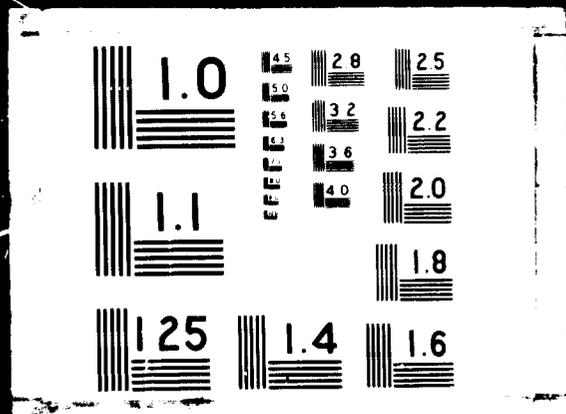


3 . 8 . 73

2 OF 2

D O

3 0 2 1



- 1) determinar el grado de distorsión que genera la actual incidencia fiscal en el precio al usuario del producto final: automóviles, vehículos utilitarios y camiones, y
- 2) sugerir nuevas pautas en el régimen fiscal que:
 - a) conduzcan de manera directa a corregir el grado de distorsión que se aprecia;
 - b) contribuyan al ordenamiento que se juzga necesario en este trabajo en la economía del sector, atendiendo a su importancia en el panorama económico nacional y ponderando los lineamientos y objetivos de la política económica vigente.

Régimen impositivo aplicable a las industrias que concurren a la producción de automotores

Ambito nacional

Al analizar los distintos gravámenes que conforman el régimen fiscal en el ámbito nacional, se concluye por afirmar que no existe un régimen específico de impuestos para las industrias que concurren a la producción automotriz, salvedad hecha para la terminal de la llamada Tasa de Contralor y Arancel creada por Decreto N° 8655/63.

Se observa únicamente para la industria terminal en el impuesto a las ventas sobre automóviles y "pick-up", la aplicación de una alícuota diferencial pero, aun así, se los agrupa con otros bienes, con los cuales no guardan relación alguna de accesoriedad y complementación. Para los camiones, ómnibus, colectivos y sus chasis la alícuota de imposición es la general del gravamen. Por lo que respecta al régimen de anticipos del impuesto a las Ventas (resolución General N° 886 de la Dirección General Impositiva) el mismo constituye una excepción al de aplicación general, obligando a la industria terminal del automotor, a un mayor esfuerzo financiero, con respecto al resto de los obligados a tributar el gravamen.

Por lo que respecta a la industria básica en mérito a criterios de política fiscal destinados a la implantación y desarrollo en el país de la misma, se ha estructurado un sistema de desgravaciones y exenciones de carácter temporal, otorgados con carácter selectivo.

Tampoco la comercialización de automotores tiene en el ámbito tratado, disposiciones particulares en cuanto a los impuestos que la alcanzan.

/Ambitos provincial

Ambitos provincial y municipal

Por lo que respecta al régimen fiscal vigente en los ámbitos provincial y municipal, únicamente en la etapa de la comercialización de los automotores se observan disposiciones particulares respondiendo ellas a este común denominador: tarifas elevadas y superposición de gravámenes. Al impuesto a las actividades lucrativas se suman, en efecto, "derechos" municipales gravosos y aquél como éstos se inspiran en un criterio fiscalista que pretende asignar a esta actividad una elevada capacidad de contribución, a la par que desconoce la realidad jurídico-económica de los concesionarios y los reales ingresos que deben serles computados a los fines impositivos.

Régimenes de promoción de la industria automotriz

Ha merecido críticas el hecho que a pesar de haberse incluido a la industria automotriz dentro de las industrias promovidas, el Estado no haya procedido a otorgarle un régimen impositivo especial de promoción en el orden nacional habiendo quedado únicamente alcanzada por las disposiciones fiscales de carácter general.

Por lo que atañe a los regímenes fiscales provinciales y municipales, las fábricas terminales han podido acogerse a leyes de promoción industrial, que a pesar de no haberse dictado con carácter especial para ellas les han permitido incluirse en sus disposiciones. Las exenciones acordadas han sido por tiempo limitado.

La industria proveedora de partes, no incluida en el régimen de promoción para la industria automotriz, queda alcanzada por las disposiciones fiscales de promoción de carácter general.

Incidencia del régimen impositivo vigente

Para determinar la incidencia del régimen impositivo dentro de la estructura de precios, se ha procedido a realizar la sumatoria de todas las incidencias de impuestos que se producen en las distintas etapas de transferencia de bienes que concurren a formar el vehículo automotor terminado. Dichas etapas comprenden a las industrias básicas y de partes, además de la terminal.

Asimismo, para tener en cuenta cuál es la incidencia impositiva total para el usuario, se ha debido contemplar el impuesto a la compra y transferencia de automotores que aquél se ve forzado a ingresar simultáneamente con
/la adquisición

la adquisición y que constituye para él una suerte de "suplemento" del precio de compra. Para dicho tributo el resultado obtenido indica, en una medida ponderada relativa al año 1967, una carga fiscal de 1.98 %.

Las cargas fiscales que gravan la actividad del concesionario constituyen un capítulo aparte, pues si bien no inciden en el precio final del automotor, se han constituido en un factor de perturbación para la comercialización y a la postre perjudican al usuario. La traslación de dichas cargas a los precios resulta excluida por la aplicación de precios de venta al público fijos, a la par que por la alta competencia del mercado. Ellas se estiman en el 3.74 % del precio final al usuario y se comprende cuál sería el efecto distorsionador de su traslación.

Resumiendo: la incidencia fiscal en el precio final del automotor al usuario resulta:

- a nivel industrial terminal	20.09 %
- compra y transferencia de automotores	1.98 %
<u>Total</u>	<u>22.07 %</u>

Si la traslación de las cargas fiscales del concesionario llegase algún día a operar el resultado sería éste:

- a nivel industrial terminal	20.09 %
- a nivel concesionario	3.74 %
- compra y transferencia de automotores	1.98 %
<u>Total</u>	<u>25.81 %</u>

Si bien el porcentaje a nivel internacional es, en algunos países similar o aproximado al antes apuntado, directivos de ADEFA han destacado que debe tenerse en cuenta que si expresamos dichos porcentajes en valores absolutos, corresponde a la Argentina un monto por vehículo muy superior al de otros países.

Política fiscal

Alcances

La política fiscal es especialmente idónea como instrumento de desarrollo económico, No obstante, en cuanto a su aplicación a la política de coyuntura su eficiencia es relativa debido al lapso relativamente extenso que se requiere para su elaboración, sanción y ejecución.

/Atendiendo a

Atendiendo a su preferente relación con la política de largo plazo, debe elaborarse con ánimo de permanencia de modo de brindar a los sectores alcanzados, un seguro marco de referencia para el desarrollo de sus actividades.

Normas de promoción industrial aplicables

El decreto N° 3693 del 25 de marzo de 1959, que establece el régimen de promoción de la industria del automotor se funda en el "texto y espíritu industrial". En los considerandos de dicho decreto se pondera la gravitación económica y los servicios que prestan los vehículos automotores, declarando que su industria merece un tratamiento especial que le otorgue ventajas, con ajuste a las leyes vigentes, de carácter aduanero, impositivo y cambiario. No obstante estos considerandos la parte resolutive limitó sólo al ámbito aduanero las medidas específicas de promoción, omitiéndose crear el sistema de desgravaciones y exenciones fiscales previsto en la ley 14.781. Sólo le alcanzaron las exenciones fiscales de la ley de réditos N° 11.682.

Análisis crítico del sistema impositivo que grava a las industrias que concurren a la producción y comercialización de los automotores

Decidida una política de desarrollo, en la que se incluyó a la industria del automotor, era dable esperar regulaciones de carácter fiscal que ordenaran, a largo plazo, el establecimiento y evolución de esta industria. Sin embargo, en la República Argentina esta circunstancia no se ha dado, siendo la política fiscal adoptada restringida, contradictoria e insuficiente.

El principio de máxima neutralidad económica en la aplicación de las normas fiscales, se interpreta en este trabajo en el sentido que, en la economía argentina y específicamente con relación a la industria del automotor, es menester lograr una óptima distribución y uso de los recursos económicos, con vista a alcanzar el mejor nivel de vida. Un mayor y mejor parque de automotores permitirá una mejor consecución de objetivos generales.

Una menor carga impositiva que se traslade a los precios e incentive la inversión y una mayor atención al tratamiento fiscal del sector de la comercialización, aportará beneficios generales por los efectos inducidos que producirá un aumento de la demanda. A nivel de la comercialización existen problemas que no pueden dejar de ser señalados en un estudio de la naturaleza del presente. El legislador fiscal desconoce todavía la función económica del concesionario de automotores y la naturaleza de su actividad.

/Este desconocimiento

Este desconocimiento trasciende a las normas tributarias y conduce al mantenimiento de un sistema impositivo que castiga a esta actividad como si fuera antieconómica. El problema fiscal básico se da en el impuesto a las actividades lucrativas y en los derechos municipales calcados sobre este tributo. Los concesionarios, como viene destacando ACARA desde años atrás, son, en la realidad económica tributaria, intermediarios o auxiliares del comercio retribuidos con bonificaciones y el tratamiento fiscal de las mismas debe atender a esa conceptualización para evitar que se les grave en forma desmedida o se tomen como ingresos de la actividad valores que le son ajenos.

Se demuestra así que tanto a nivel de las industrias que concurren a la producción como a nivel de la comercialización el sistema impositivo ofrece fallas sobre las cuales es preciso llamar la atención de las autoridades, puesto que las más de ellas admiten soluciones inmediatas, sin riesgo para la recaudación, y con el resultado de producir un efecto estimulante sobre la economía.

Por ello, del estudio realizado cabe concluir:

- que una política impositiva específica para la promoción de la industria automotriz no ha existido ni existe en la Argentina, prescindiendo la política económica del empleo de un instrumental especialmente adecuado para regular a largo plazo el desarrollo de esta actividad;
- que las normas de política impositiva de promoción industrial en el ámbito nacional - que abarcan en la generalidad de las mismas a la industria automotriz terminal y de partes - presentan características restrictivas en cuanto al origen y tipo de los bienes, monto de inversión computable como desgravación en el ejercicio fiscal y traslación de los quebrantos;
- que las normas impositivas de aplicación a la industria automotriz y a la comercialización de sus productos, no se han estructurado atendiendo a los requerimientos de esta actividad (amplios mercados y aliento a la concentración);

/- que

- que la vigencia prevaleciente de criterios fiscalistas, la influencia en la política fiscal de frecuentes cambios en la orientación de la política económica y la laguna legislativa que existe sobre esta actividad, se ha traducido en:
 - a) excesiva elasticidad en los criterios que informan a la política impositiva de promoción industrial empleada;
 - b) excesiva tributación a nivel de la comercialización, con simultáneo desconocimiento de la verdadera naturaleza de la actividad del concesionario y consecuente aplicación de criterios fiscales erróneos;
 - c) acumulación de distintos gravámenes de ámbito nacional, provincial y municipal sobre la misma materia imponible, sin que se repare en el nivel de la incidencia derivada a la imposición conjunta (Ventas, Actividades lucrativas, Contribuciones municipales);
- que prevalece en los regímenes impositivos de algunas provincias y, en algunos rubros de las ordenanzas fiscales de ciertos municipios, el discutido concepto que juzga a los automóviles como bienes suntuarios, no obstante que la nueva política crediticia incluye al automóvil entre los bienes financiables.

Recomendaciones

Las recomendaciones de política fiscal que se incluyen en el trabajo convienen a una política económica general que conduzca a su desarrollo, en términos de estabilidad monetaria, y para cuya satisfacción, la industria automotriz está llamada a desempeñar un rol importante. Por ello se recomienda:

- a) con relación a la industria
 - 1) Una amplia armonización de los sistemas impositivos nacionales, provinciales y municipales.
 - 2) Que se emplee a la política fiscal preferentemente como instrumento de política de largo plazo, plasmada con orientación promocional y con ánimo de permanencia. A este efecto puede ser importante la adopción de una política de incentivos selectivos por parte del Estado.

/El trabajo

- El trabajo postula para la industria automotriz argentina la aplicación de los criterios fiscales promocionales que, enseña la experiencia de los viejos países industriales europeos, que impulsan a sus industrias con estímulos apropiados para jóvenes economías en desarrollo. La inexistencia de estos estímulos en la política fiscal argentina, distorsiona los precios en función de la parquedad inoportuna del régimen fiscal promocional vigente.
- 3) Derogación del actual régimen de anticipos de impuesto a las Ventas, retornando a la aplicación del régimen general.
 - 4) Derogación de la Tasa de Contralor de los regímenes de promoción a esta industria.
 - 5) Contención de las alícuotas correspondientes al impuesto a las Actividades Lucrativas al nivel admitido por la doctrina.
 - 6) Aplicar tasas municipales que corresponden a servicios efectivamente prestados, dentro del marco legal correspondiente.
- b) Con relación a la comercialización
- 1) Corregir el exceso del nivel de tributación en que se incurre con el impuesto a las actividades lucrativas.
 - 2) Reconocer a los concesionarios de automotores a los efectos impositivos y dentro del principio de la realidad económica, como intermediarios o auxiliares del comercio retribuidos con bonificaciones, aplicándoles las normas específicas que para ellos contienen las leyes tributarias.
 - 3) Proporcionar la magnitud de las contribuciones municipales y tomar como base imponible de ellas a las bonificaciones que constituyen el ingreso real de la actividad.
 - 4) Fijar definitivamente, como regla interpretativa, que la venta de automotores recibidos en pago de otra unidad, sea nueva o usada, no constituye ingreso gravable, puesto que corresponde a un valor en especie ya computado en oportunidad de la dación en pago; esta regla ha de tener aplicación igualitaria para la empresa que factura por sí las unidades como cuando es la fábrica quien factura, pues dicho valor en especie juega del mismo modo en todos los casos.

/5) Derogar

- 5) Derogar toda disposición que con propósito eminentemente fiscalista exija el pago de anticipos del impuesto a las actividades lucrativas en cada venta de un automotor, ya sea que correspondan al impuesto del año o al siguiente.
- c) Con relación al usuario:
- 1) Derogación del impuesto a la compra y transferencia de automotores o al menos la atenuación de su incidencia para los vehículos nuevos.
 - 2) Mantenimiento del impuesto en las transferencias de vehículos usados, aplicando una escala por antigüedad del modelo, más restrictiva que la actual de modo de propender a la modernización del parque de automotores.

Cuadro 6

INCIDENCIA DE LOS IMPUESTOS SOBRE EL PRECIO DE VENTA
DE UN AUTOMOTOR TIPO

Concepto	% de incidencia
<u>Tributados por la Industria básica y Auxiliar</u>	
Transferido en el precio facturado	
- Material directo adquirido en el mercado interno	39.48 %
Menos: Chapa efervescente (SOMISA)	0.61 %
	<u>38.87 %</u>
- Impuesto a las ventas	
Incidencia: alícuota 10 % s/38.87 % (total compras)	3.89
- Impuesto a las actividades lucrativas	
Estimado 2.5 etapas de comercialización del producto antes de llegar a la industria terminal	
Incidencia: alícuota ponderada 1.30 % x 2.5 x 39.48 %	1.28
- Impuesto para Educación Técnica	
Considerado el 25 % de total de compras como costo de la mano de obra	
Incidencia: alícuota 1.00 % x 25 % x 39.48 %	0.10
- Impuesto sustitutivo a la transmisión gratuita de bienes	
Considerando capital, reservas y resultados, equivalentes al 33 % del facturado	
Incidencia: alícuota 1.50 % x 33 % x 39.48 %	0.20
- Impuestos internos	
- Cubiertas	
Participación de los neumáticos en el total de compras en el mercado interno: 8.82 %	
Incidencia: alícuota 40.00 % x 8.82 % x 39.48 %	1.39
- Alfombras	
Idem anterior 0.29 %	
Incidencia: alícuota 5.00 % x 0.29 % x 39.48 %	0.01

Cuadro 6 (cont.)

Cuadro 6 (cont.)

Concepto	% de incidencia
- Impuestos a los réditos y emergencia	
- Por intereses pagados al exterior por créditos por compra de materias primas	
Estimado el 1% del total del facturado por la industria básica y de partes	
Incidencia: $20.52\% \times 1.00\% \times 39.48\%$	0.08
- Por regalías, asesoramiento técnico del exterior, etc., (con el impuesto a cargo del deudor)	
Estimado el 6% del total del facturado por la industria básica y de partes	
Incidencia: $25.82\% \times 6\% \times 39.48\%$	0.62
- Rentabilidad neta considerada normal para la industria básica y de partes: 8% del facturado total:	
Incidencia: $40.85\% \times 8\% \times 39.48\%$	1.30
- Tasas y contribuciones	
- Tasas municipales	
- Impuestos inmobiliarios	0.04
- Impuestos menores	
- Sellos	
- Derecho de inspección Sociedades Anónimas	} 0.02
- Otras	
<u>Total</u>	<u>2.21</u>

Tributados por la Industria Terminal

- Valor agregado	
- Material directo importado	8.46 %
- Mano de obra directa	6.59 %
- Gastos generales de fábrica	11.47 %
- Gastos de comercialización	25.69 %
- Gastos de administración	2.31 % a/
- Utilidad	6.00 %

Cuadro 6 (cont.)

Cuadro 6 (cont.)

Concepto	% de incidencia	
- Impuesto a las ventas		
Considerado precio de venta 100.00 menos 39.48 % compras en el mercado interno y 16.00 descuento a concesionarios		
Incidencia: $\text{alícuota } 14.57 \% \times 44.16 \text{ b/}$	6.43	
- Impuesto a las actividades lucrativas		
Precio de venta 100.00 menos 16.00 de descuento		
Incidencia: $\text{alícuota } 1.20 \% \times 84.00$	1.00	
- Impuesto para Educación Técnica		
Estimadas las remuneraciones sujetas a impuesto igual al 13 % del precio de venta		
Incidencia: $\text{alícuota } 1.00 \% \times 13.00 \% \times 100.00$	0.13	
- Impuesto sustitutivo a la transmisión gratuita de bienes		
Considerado capital, reservas y resultados equivalentes al 22 % del precio de venta		
Incidencia: $\text{alícuota } 1.50 \% \times 22 \% \times 100.00 \%$	0.33	
- Impuesto a los réditos y emergencia de terceros tomados a cargo		
- Por intereses pagados al exterior por préstamos destinados a financiar el ciclo de producción (excepto para equipamiento industrial)		
Estimadas el 0.60 % del total de precio de venta		
Incidencia: $\text{alícuota } 20.52 \% \times 0.60 \% \times 100.00 \%$	0.12	
Por regalías, asesoramiento técnico del exterior, etc.		
Estimado el 1.98 % del precio de venta		
Incidencia: $\text{alícuota } 25.82 \% \times 1.98 \% \times 100.00 \%$	0.51	
- Tasas y contribuciones		
- Tasas municipales	}	
- Impuestos inmobiliarios		0.06
- Impuestos menores		
- Internos	}	
- Sellos		0.03
- Derecho inspección Sociedades Anónimas		
- Aranceles, etc.		

/Cuadro 6 (concl.)

Cuadro 6 (concl.)

Concepto	% de incidencia
- Otros	
- Incidencia de impuestos indirectos sobre los insumos de: Gastos generales Gastos de comercialización	0.10
Total impuestos operativos	8.71
- Impuestos a los réditos y emergencia	
Sobre utilidad neta estimada a/ Incidencia: alícuota 40.85 % x 6	2.45
	11.16
<u>Total de incidencia de impuestos (sin etapa de comercialización)</u>	
- Transferido por las industrias básicas y de partes	8.93 %
- Pagados por la industria terminal	11.16 %
<u>Total</u>	<u>20.09 %</u>

a/ De un grupo de fábricas terminales representativas.

b/ Conforme a la composición de producción de automotores ADEFA, año 1965.

/EVALUACION DE

EVALUACION DE LAS DISTORSIONES

RESUMEN TOTAL DE DISTORSIONES

Item del costo	Alfuceta sobre precio	Factor distorsionante	Naturalasa	Industria terminal	Industria de auto-componentes	Total
Materiales directos nacional						
<u>Base: precio autom6vile argentino = 100</u>						
Partes terminadas previstas por la industria de auto-componentes	38.16	Capacidad ociosa Precios elevados de algunas materias primas	End6gena		1.40	1.40
		R6gimen aduanero	End6gena		6.47	6.47
		Gastos financieros Seguros	End6gena		3.04	3.04
		R6gimen impositivo	End6gena		1.55	1.55
			End6gena		0.02	0.02
Materias primas	1.32	Precio nacional	End6gena	0.22	1.01	1.01
						0.22
Materiales directos importados						
Partes terminadas (importadas por las f6bricas terminales)	3.88	R6gimen aduanero	End6gena	1.39		1.39
Materias primas	4.58	R6gimen aduanero	End6gena	1.96		1.96
Mano de obra directa						
	6.39					
Gastos generales de f6brica						
Gastos financieros	1.25	Ordenamiento monetario Efecto de traslaci6n		1.24		1.24
Material de consumo	1.00					
Fluidos y energías varias	0.40					
Mano de obra indirecta	1.46					
Salarios de empleados	1.23					
Mantenimientos	0.48					
Gastos sociales	0.30					
Amortizaciones	4.74	Capacidad ociosa	End6gena	1.00		1.00
Seguros	0.12	Capacidad ociosa	End6gena	0.03		0.03
		Precio seguro	End6gena	0.02		0.02
Gastos generales varios	0.29					
Gastos de comercializaci6n						
Impuestos	7.33	Efecto de traslaci6n				9.32
Propaganda	0.70					
Comercializaci6n	0.63					
Margen bruto del comisionario	14.84	Efecto de traslaci6n				4.63
Gastos financieros	0.03					

Resumen total (contol.)

Resumen total (comel.)

Item del costo	Alfuceta sobre precio	Factor distorsionante	Naturaliza	Industria terminal	Industria de auto-componen-tes	Total
Gastos de administración						
Sueldos y cargas sociales	1.03					
Gastos generales	0.37					
Amortizaciones	0.13					
Impuestos varios	0.78					
Utilidad	6.00	Costo de traslación				1.76
Total	100.00	Otros factores				0.99
						22.32

Nota: El valor 22.32 está formado por 5.86 como distorsión industrial terminal; 13.49 distorsión industrial de partes; 8.98 suma de efectos de traslación y 0.99 de otros factores. Si hacemos la comparación con valores internacionales, tendríamos:

Distorsiones	22.32
Diferencia económica de escala	5.53
	<u>27.85</u>
Valor internacional	45.15
Valor argentino	<u>100.00</u>

RESUMEN TOTAL

RESUMEN TOTAL DE DISTORSIONES

Item del costo	Alfucuta sobre precio	Factor distorsionante	Naturaleza	Industria terminal	Industria de autocomponentes	Total
<u>Base: precio autom6vil internacional \$ 100</u>						
Material directo nacional						
Partes terminadas (proviestas por las industria de autocomponentes)	04.72	Capacidad ociosa Precios elevados de algunas materias primas Régimen aduanero Gastos financieros Seguros Régimen impositivo	End6gena End6gena End6gena End6gena End6gena End6gena		3.12 14.42 6.76 3.45 0.04 2.25	3.12 14.42 6.76 3.45 0.04 2.25
Materias primas	2.93	Precio nacional	End6gena	0.49		0.49
Material directo importado						
Partes terminadas (importadas por las fábricas terminales)	0.62	Régimen aduanero	End6gena	3.10		3.10
Materias primas	10.17	Régimen aduanero	End6gena	4.57		4.57
Mano de obra directa	24.63					
Gastos generales de fábricas						
Gastos financieros	2.76	Ordenamiento monetario Efecto de traslación		2.76		2.76
Material de consumo	2.22					
Fluidos y energías varias	0.89					
Mano de obra indirecta	3.23					
Sueldos de empleados	2.07					
Mantenimientos	1.07					
Gastos sociales	1.11					
Amortizaciones	10.53	Capacidad ociosa	End6gena	2.22		2.22
Seguros	0.27	Capacidad ociosa Precio seguro	End6gena End6gena	0.07 0.04		0.07 0.04
Gastos generales varios	0.65					
Gastos de comercialización						
Impuestos	17.61	Efecto de traslación				3.17
Propaganda	0.89					
Comercialización	1.53					
Margen bruto del comisionario	25.17	Efecto de traslación				20.57
Gastos financieros	1.84					
Gastos de administración						
Sueldos y cargas sociales	2.29					
Gastos generales	0.82					
Amortizaciones	0.29					
Impuestos varios	1.73					
Utilidad	13.32	Efecto de traslación Otros factores				3.22 1.20
Total	222.02					222.02

Nota: El valor 65.32 está formado por 13.03 como distorsión industrial terminal; 30.05 distorsión industrial de partes; 20.01 suma de efectos de traslación y 1.20 de otros factores. Si hacemos la comparación con valores internacionales tendremos:

Distorsiones	65.32
Diferencia economía ociosa	14.70
Valor internacional	100.00
Valor argentino	222.02

ANEXO

**"VIA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ COMO FACTOR DE PROGRESO
EN LOS PAISES EN VIA DE DESARROLLO"**

LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ COMO FACTOR DE PROGRESO EN LOS PAISES EN VIA DE DESARROLLO

La nueva tecnología se extiende con un dinamismo asombroso. El vertiginoso desenvolvimiento, este "salto cualitativo", tiene sus consecuencias sociales y económicas. Por sus características trae aparejada una completa modificación estructural de la economía.

Considerando desde aspectos históricos cabe reconocer que este proceso tecnológico transformador se realizó constantemente. Hubo siempre uno o varios sectores económicos que sirvieron como factor dinámico para llegar al mayor bienestar. Todos los historiadores económicos repiten, hasta el cansancio, que el desarrollo económico en el siglo XVIII no habría sido imaginable sin la innovación tecnológica en la producción agraria, vale decir, sin el nuevo sistema de rotación de los cultivos.

No es fácil contestar la pregunta de cuál es el sector conductor dinámico en el desenvolvimiento económico actual. Siempre nuevos sectores dinámicos entran en acción, si los sectores anteriormente dinámicos no pueden contrarrestar más el estancamiento económico. Después de la era de los ferrocarriles, alrededor de la mitad del siglo XIX, con la industria carbonífera y mecánica pesada - basada en la invención de la maquinaria a vapor - vino la era del transporte marítimo, la química y la era de la electrificación, para ser luego seguida por la del automovilismo, radio, televisión y maquinarias electrónicas.

Los "sectores conductores" no son iguales en todos los países, pues no se produce un desarrollo idéntico. Generalmente se adaptan a los recursos existentes. Por ejemplo, en Finlandia el "sector conductor" es la industria de maderas y papelera, mientras que en los otros países este sector tiene relativamente una importancia mucho menor.

Cabe, sin embargo, reconocer que si un país aspira a participar activamente en el desenvolvimiento con tecnología adelantada, no puede basar su economía sobre unos u otros sectores. Debe crear una estructura perfecta basada en las interferencias recíprocas de los diferentes sectores. En este sentido, la industria del automotor tiene una posición clave y que ejercerá una influencia decisiva sobre la modificación de la estructura socioeconómica.

Si se consideran los efectos del desarrollo de la industria del automotor es evidente que ha transformado nuestro quehacer económico y nuestras condiciones sociales. Esta aseveración es especialmente valedera en los Estados Unidos, pero actualmente se presenta la misma modificación también en las otras naciones.

Dice Oburn: "El inventor del automóvil ha tenido mayor influencia sobre la sociedad que el influjo combinado de Gengis Khan, Julio César y Napoleón". Según Sievers: "El automóvil es el símbolo más interesante de nuestros tiempos por dos razones. Primero, caracteriza la moderna organización industrial y comercial y, segundo, ha transformado - por lo menos en los Estados Unidos - la manera de vivir del hombre común de manera mucho más extensa que cualquier otra invención tecnológica".

Su dinamismo se manifiesta en casi todos los sectores de la vida estadounidense. Revolucionó el transporte de personas y mercaderías, influyó sobre la distribución de la población y, especialmente, hizo posible un mayor alejamiento de los centros urbanos hacia los suburbanos y lugares periféricos. Los ámbitos de los conglomerados se expandieron en las llamadas "grandes áreas metropolitanas". El turismo alcanzó dimensiones insospechadas. Según una estadística de los Estados Unidos para 1963, el 16.9% de todas las empresas tuvieron estrecha afinidad con el automovilismo.

El automovilismo en los Estados Unidos no fue condicionado por la evolución del producto bruto, sino por el contrario, contribuyó a su desarrollo. La participación de los sectores directamente vinculados con el automotor en el ingreso nacional está en constante y paulatino aumento. En 1929 la participación del sector agrario ganadero en el ingreso nacional fue de un 9.76%, el de la industria alimentaria de un 2.45%, el de la industria del automotor de un 1.60% y el total de las actividades directamente relacionadas con ella de un 3.20%. En 1965 se modificó ya completamente el panorama. El sector agrario-ganadero participó en un 3.75%, la industria alimentaria en un 2.59%, la industria del automotor en un 2.60% y el de las actividades directamente relacionadas con ella en un 4.85%.

Mientras que el ingreso nacional desde 1929 hasta 1965, calculado en dólares de valor constante, aumentó en un 193.9%, el ingreso del sector agropecuario creció en un 43.5%, el de la industria alimentaria en un 238.9%, el de la industria del automotor en un 408.9% y el de las actividades directamente relacionadas con ella en un 373.5%.

/La modificación

La modificación básica de la vida se verificó no sólo en los Estados Unidos, sino también en Europa en los años que siguieron a la primera guerra mundial. Durante 1955-67 el desarrollo fue dramático. En este lapso en los trece países de la CEE y AMLC el registro de coches en promedio tuvo un aumento anual acumulativo del 13.15% frente a un 4.09% en los Estados Unidos. Evidentemente, se puso en movimiento una tendencia de desarrollo automovilístico siguiendo lo que mostró el ejemplo norteamericano.

Evidentemente, no todos los países están y estuvieron en condiciones de ser participantes activos en el futuro desarrollo tecnológico. En aquellos países, sin embargo, que disponen de las bases necesarias para emprender el "despegue", la industria del automotor es y será uno de los factores más importantes del desarrollo del ingreso nacional.

Caso de la Industria Automotriz Argentina

De todas las ramas industriales que conforman la gama de manufacturas de carácter dinámico con que cuenta Argentina, la fabricación de automotores es la que presenta el mayor índice de crecimiento en el volumen físico de la producción industrial, ya que en 1967, resulta un 114.6% superior al nivel de 1960.

La creciente significación de la industria automotriz argentina sobre el conjunto de la economía, puede apreciarse a través de la participación del valor agregado generado en esa actividad. Este, que en 1960 representaba 1.6% del valor agregado del sector manufacturero total, resultó un 6.3% en 1967.

Al analizar la contribución de la industria automotriz terminal a la formación del producto bruto interno, también es dable apreciar la cada vez mayor participación que ha tenido a partir de la vigencia del régimen de promoción que se instaurara en 1959. El valor agregado de esta industria que en 1960 era del 0.4%, llegó a un 2.2% en 1965, porcentaje éste que se ha mantenido en los dos últimos años.

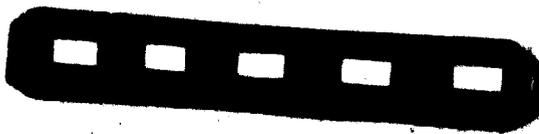
/Al establecerse

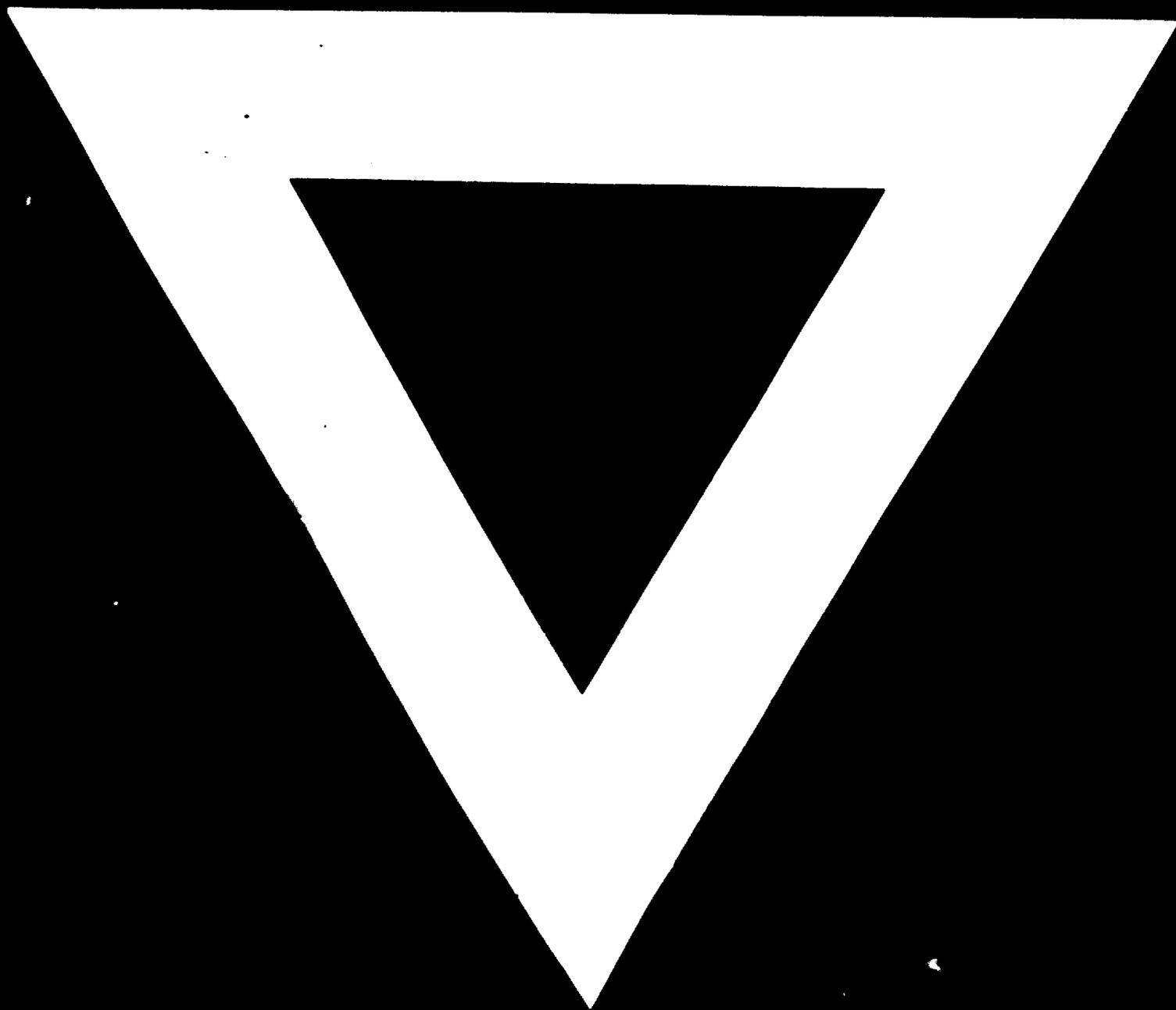
Al establecerse el régimen de promoción de la industria automotriz (1959), el valor de la producción nacional de estos bienes, medido a precios de usuarios, representaba el 1.2 % del ingreso bruto nacional. El desarrollo de esta industria, que paulatina y aceleradamente abasteció una demanda interna insatisfecha, determinó que en 1965, las adquisiciones de automotores realizadas por la comunidad absorbieron un 5.6 % del ingreso nacional, para luego mantener tal participación alrededor del 5 %.

La participación que ha tenido la compra de automóviles en el consumo privado, es otro indicador del que pueden extraerse interesantes conclusiones. Desde el mero aspecto cuantitativo, las siguientes relaciones ponen en evidencia la creciente participación que la adquisición de automotores ha tenido en el presupuesto familiar: 0.1 % en 1955; 2.0 % en 1960 y 7.2 % en 1965.

Desde el punto de vista cualitativo, se aprecia la "permeabilidad" del consumidor argentino para adoptar modernos patrones de consumo y para introducir cambios en sus hábitos de vida y, por ende, para modificar la estructura del gasto en favor de los bienes industriales de carácter durable. A la explosiva expansión de la demanda de artefactos para el hogar, que se produjo a mediados de la década del cuarenta y principios de la siguiente, sucede la del automóvil en la segunda mitad de los años cincuenta y en el primer quinquenio de la presente década.

Dentro del proceso de inversión nacional, el suministro de vehículos de carga y pasajeros que ha brindado la industria del país, ha sido significativo. Si bien su participación ha estado condicionada a los altibajos de la economía, cabe destacar que, en tanto en 1955 las adquisiciones de automotores de carga y de pasajeros, de fabricación nacional, representaban el 28.7 % de las inversiones en equipos de transporte realizados en dicho año, pasaron a significar un 63.4 % en 1961.





3 . 8 . 73