UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ECONOMIA

ESTIMULOS FISCALES AL EMPLEO Y LA INVERSION EN EL SECTOR INDUSTRIAL MEXICANO

UNA EVALUACION SOBRE SUS POSIBLES EFECTOS DE DISTORSION

T R A B A J O

QUE PARA OBTENER EL TITULO
DE LICENCIADO EN ECONOMIA
OPCION "C"
PRESENTA

GUILLERMO SILVA CHAVEZ

46

MONTERREY, N.L.

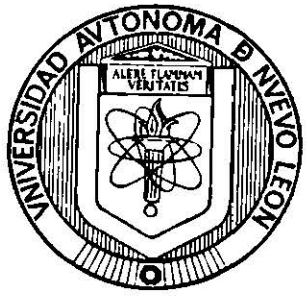
SEPTIEMBRE 1986

T
HD3646
.M6
S5
c.1

1080064272

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ECONOMIA



ESTIMULOS FISCALES AL EMPLEO Y LA INVERSION EN EL SECTOR INDUSTRIAL MEXICANO

UNA EVALUACION SOBRE SUS POSIBLES EFECTOS DE DISTORSION

T R A B A J O

QUE PARA OBTENER EL TITULO
DE LICENCIADO EN ECONOMIA
OPCION "C"
PRESENTA

GUILLERMO SILVA CHAVEZ

MONTERREY, N.L. SEPTIEMBRE 1986

T
HD3646
.M6
S5

I N D I C E

INTRODUCCION ____ 6

I. ESTIMULOS FISCALES AL EMPLEO Y A LA INVERSION

1. Antecedentes ____ 11

2. Decreto que Establece los Estímulos Fiscales para el Fomento del Empleo y la Inversión en las Actividades Industriales ____ 15

a) Estimulos Fiscales que Prevé el Decreto. ____ 17
b) Estímulos Ftscales Otorgados bajo el Esquema del Certificado de Promoción Fiscal 1979-1985. ____ 20

II. ESTIMULOS FISCALES AL EMPLEO Y A LA INVERSION EN EL SECTOR INDUSTRIAL

1. Tasas Nominales y Tasas Efectivas de Subsidio ____ 26

2. Efectos del Sistema de Estímulos Fiscales en la Tasa Interna de Retorno ____ 31

3. Evaluación Empírica ____ 37

CONCLUSIONES ____ 50

RECOMENDACIONES ____ 53

APENDICE A

1. Formulación Algebráica de la Tasa Nominal y Efectiva del Subsidio ____ 56

2. Formulación Algebráica del Efecto del Sistema de Estimulos Fiscales en la Tasa Interna de Retorno ____ 61

APENDICE B ____ 68

BIBLIOGRAFIA ____ 77

I N T R O D U C C I O N

La pclítica de promoción fiscal está inserta en el contenido del Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo, se constituye como un instrumento de política económica que utiliza el Estado para promover actividades de interés nacional, así como para orientar las decisiones económicas hacia la consecución de objetivos considerados prioritarios, como son: proteger la planta productiva, la generación y el mantenimiento del empleo, fomento a la producción y abasto de bienes de consumo popular, a las exportaciones, a la producción de bienes intermedios y de capital, integración de las franjas fronterizas a la economía nacional y la promoción de un desarrollo regional más equilibrado.

Los estímulos fiscales son instrumentos específicos de política fiscal que suprimen c reducen temporalmente las obligaciones tributarias de los contribuyentes, con el objeto de inducir la inversión privada y social, hacia las actividades y regiones consideradas prioritarias en la estrategia de desarrollo.

De esta forma, la política de promoción fiscal se torna relevante al coadyuvar a superar en el corto plazo, los efectos negativos de la crisis económica actual y en el mediano y largo plazo a fortalecer la estructura económica del país.

Todo sistema fiscal está sometido a un proceso de revisión - - constante, pues instrumentos que en un tiempo fueron adecuados pueden dejar de serlo si no se procede a su reestructuración - para adaptarlos a las necesidades cambiantes del desarrollo social y económico del país.

Por lo que se refiere al esquema de estímulos fiscales que - - existió a principios de 1976, debe señalarse que éste subsidiaba fundamentalmente dos impuestos, el General de Importación y el Impuesto Sobre Ingresos Mercantiles, favoreciendo más a empresas importadoras que a otras que utilizaban bienes producidos internamente. De igual forma, promovía la aplicación de - técnicas de producción intensivas en capital, en contra de - - aquellas que requerían mayor cantidad de mano de obra, por lo que su beneficio tendía a recaer en mayor proporción en las empresas grandes siendo discriminatorio.

La reforma fiscal de 1979 ha permitido modificar la política - de estímulos fiscales, estableciendo un esquema que armoniza - los mecanismos existentes en un ordenamiento global, de tal -- forma que se cumplan los objetivos que persigue cada uno de -- los instrumentos de Promoción Fiscal.

Los estímulos fiscales tienen la particularidad de ser un instrumento de fomento, que se interrelaciona con el resto de las variables macroeconómicas, lo que permite que su distribución sea más selectivia en torno a la promoción de un desarrollo -- regional más equilibrado.

El propósito de este trabajo es evaluar el sistema de incentivos fiscales aplicables a la inversión y el empleo en el sector industrial mexicano, contenidos en el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de marzo de 1979, vigente hasta el 22 de enero de 1986.

En este estudio, se trata de comprobar "si el sistema de estímulos fiscales previsto en el párrafo anterior, provoca modificaciones en el uso de los factores productivos en las ramas productivas que componen al sector industrial y si éstas generan distorsiones en el propio sector industrial".

El presente trabajo se encuentra estructurado de la siguiente manera: en la primera parte se establecen los antecedentes de la política de estímulos fiscales, así como la descripción de los beneficios fiscales que prevé el Decreto del 6 de marzo, en el período 1979-1985.

En la segunda parte, se analizan las tasas nominales y efectivas de subsidio a la inversión y al empleo, partiendo de un ejemplo hipotético, se trata de cuantificar el beneficio nominal y efectivo que podría tener una empresa, dependiendo de su ubicación y de la actividad a que se dedica, con lo cual se trata de establecer el impacto que tiene el sistema de incentivos fiscales en torno a la inversión.

Asimismo, se presenta una evaluación empírica, para cuantifi-- car los efectos del sistema de incentivos fiscales en el sec-- tor manufacturero, tomando como base la relación capital-trabajo y la tasa interna de retorno de 31 ramas industriales, cuya fuente de información es la encuesta anual para la industria, que realiza la Secretaría de Programación y Presupuesto y que está contenida en la publicación Estadística Industrial Anual 1980.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones a que da lugar el presente trabajo. Asimismo, se presentan dos - apéndices: en el primero, se desarrolla la formulación algebraica de la protección nominal y efectiva, así como del impacto -- del sistema en el sector industrial. En el segundo apéndice se describen las principales modificaciones que ha sufrido el De-- creto analizado, ya que el 22 de enero de 1986 es derogado por el Decreto que Establece Los Estímulos Fiscales para Fomentar - el Empleo y La Inversión en las Actividades Industriales Prio-- ritarias y el Desarrollo Regional.

Cabe aclarar que este análisis, está interesado en las distor-- ciones que emerjan dentro del sector industrial, y no considera las posibles distorsiones que el sistema introduce entre el sector industrial y otros sectores de la economía, aún dentro - del sector industrial, se ignora el efecto que tienen otros subsidios otorgados al sector mediante otros instrumentos. Por lo cual, este trabajo se limita exclusivamente a evaluar cuantita-

tivamente los efectos del sistema de estímulos fiscales en el - sector industrial.

Otro factor que limitó el análisis del presente trabajo, fue - la falta de información estadística y los pocos trabajos que - se han realizado al respecto, lo que no permitió analizar - - otras medidas de fomento y protección al sector industrial, -- así como establecer una comparación con otros trabajos relacionados con el tema.

CAPITULO I.- ESTIMULOS FISCALES AL EMPLEO Y LA INVERSION

1.- Antecedentes.

Los primeros antecedentes sobre estímulos fiscales en México, datan de 1925. Sin embargo, es hasta el año de 1940 cuando la política de estímulos fiscales cobra mayor relevancia como resultado de la estrategia de industrialización, vía sustitución de importaciones, que adopta el país.

En el lapso 1925-1939 los instrumentos fiscales más utilizados fueron la exención del pago de gravámenes a la pequeña industria y las empresas que desarrollan actividades consideradas como nuevas, así como las franquicias preferenciales a los fabricantes de artículos no producidos nacionalmente. (Decreto del 15 de abril de 1926 y 30 de diciembre de 1939).

De 1940 a 1970 la política de estímulos fiscales se caracteriza por la promoción al desarrollo industrial a través de un apoyo a la inversión, orientada principalmente a la producción de bienes de consumo e intermedios. Durante la primera mitad de este período la tendencia de la política de estímulos fiscales, fue orientada hacia la diversificación de la producción manufacturera principalmente a través de adecuaciones al Código Aduanero.

En mayo de 1941 fue expedida la Ley de Industrias de -- Transformación, que introduce el concepto de industrias necesarias. En febrero de 1946 fue promulgada la Ley - de Fomento a Industrias de Transformación. Esta Ley reglamenta los primeros criterios de selección de ramas - económicas básicas para el desarrollo de las manufacturas.

De los tres últimos lustros del período en considera--- ción destaca la aplicación de la Ley de Industrias Nuevas y Necesarias (31 diciembre 1954), cuyo objetivo consistía en fomentar la industrialización mediante el --- otorgamiento de franquicias fiscales a las actividades- nuevas y necesarias conforme a su clasificación en básicas, semi-básicas o secundarias.

En general, durante los 30 años considerados, se careció de un proceso de planeación industrial, que influyera selectivamente sobre el desarrollo y crecimiento de- este sector, que se reflejó en una política de estímu-- los fiscales basada en una serie de Leyes y Disposiciones dispersas; que no alcanzaron a formar un programa - integrado de promoción. Adicionalmente, tal política - propició un crecimiento desequilibrado entre los sectores agropecuario e industrial.

El período 1970-1978, se caracterizó por la implementación de una multiplicidad de instrumentos fiscales. Por ejemplo, en marzo de 1971, se expidió el Acuerdo que promueve la exportación de manufacturas vía Certificados de Devolución de Impuestos (CEDIS), de beneficio a las empresas de Comercio Exterior y a los promotores de tecnología y servicios mexicanos.

Asimismo, con el propósito de solucionar el gran problema de la concentración económica, en noviembre de 1971 y mayo de 1973 se expidieron los Decretos de Descentralización Industrial, con el objeto de promover el desarrollo regional equilibrado, fomentar el establecimiento de nuevas unidades industriales, generar fuentes de empleo, mejorar el saldo de la balanza de pagos a través de un mayor grado de integración nacional y apoyar la desconcentración económica del área metropolitana.

Estos Decretos presentan por primera vez una zonificación atendiendo al grado de concentración industrial en los municipios, con el propósito de influir mediante el otorgamiento de subsidio en el establecimiento de empresas y creación de nuevas fuentes de trabajo.

En 1976 sobresale la expedición de los Acuerdos de Vigencia Anual, instrumentos que el Gobierno Federal ha venido utilizando para aliviar situaciones de carácter coyuntural.

Asimismo, en abril de 1977 se creó la Comisión Consultiva de Estímulos Fiscales, la cual pretendía alcanzar, a través de nuevos instrumentos, los siguientes objetivos : fomentar la inversión y la generación de empleos : impulsar las actividades en sectores prioritarios y estratégicos; desconcentrar la actividad industrial y promover el desarrollo regional, y elevar la captación de divisas para equilibrar la balanza comercial.

Por otro lado, la concentración sectorial y regional de la industria en un número reducido de ciudades ha generado graves desequilibrios estructurales, reflejados en un desoredenado crecimiento de los principales centros urbanos del país y en la inadecuada distribución de la población en el territorio nacional, provocando el incremento incontrolable de los movimientos migratorios y la injusta distribución de los beneficios derivados del desarrollo.

Lo anterior condujo a la necesidad de que se revisaran los objetivos y funcionamiento del conjunto de estímulos con que se apoya a la industria, con el propósito de perfeccionarlos y darles un manejo global que permitiera hacer de ellos importantes factores de localización industrial y generación de empleos.

El desarrollo de la industria de fabricantes de bienes de capital ha sido una de las mayores preocupaciones del Gobierno Federal cuya participación se ha hecho a través de una constante promoción al sector. Por ello, los dos principales instrumentos que promovieron la industrialización en el país como fueron la Ley de Industrias Nuevas y Necesarias y los Decretos de Descentralización Industrial, contemplaban beneficios específicos para la importación de maquinaria y equipo, dado que era impostergable implementar y apoyar la estructura industrial que favoreciera la producción de bienes de capital.

En 1977 se estableció: un crédito fiscal del 10% sobre la nueva inversión en maquinaria y equipo; creación de un -- subsidio a la importación de maquinaria y equipo en favor de las pequeñas y medianas empresas; aprobación de un nuevo régimen fiscal para la minería. Además se publicó el- Acuerdo para el fomento de la industria automotriz.

En 1978, se expidieron acuerdos específicos de incentivos fiscales para impulsar el desarrollo de la Industria de - Bienes de Capital y resolver los problemas vigentes de -- sectores particulares como el del cemento.

Hacia finales de 1978, se hizo patente la necesidad de reformar la política de estímulos fiscales a objeto de: canalizar los incentivos en aquellos casos que su impacto - orientara en la dirección deseada las decisiones de inversión y la generación de empleo en actividades productivas, darle transparencia a los estímulos, aumentar su oportunidad, reducir su discrecionalidad e incrementar su con---- gruencia con otros instrumentos de política de fomento.

2.- Decreto que Establece los Estímulos Fiscales para el- Fomento del Empleo y la Inversión en las Actividades- Industriales 1/

1/ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6- de Marzo de 1979 y sus Modificaciones del 11 de junio de 1981 y 24 de Marzo de 1982.

Entre los objetivos generales que persigue destacan por su importancia los siguientes:

- Racionalizar la distribución en el territorio nacional de las actividades industriales, localizándolas en las zonas de mayor potencial económico.

- Cumplir con las políticas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano e Industrial para desalentar el crecimiento de las Zonas Metropolitanas de la Ciudad de México y algunos puntos densamente poblados, así como promover la desconcentración de la industria, los servicios públicos y diversas actividades a cargo del sector privado, orientándola a las zonas prioritarias.

- Fijar las zonas geográficas y las bases para la aplicación de la política integral de estímulos de tipo fiscal, tarifario, crediticio y de infraestructura necesaria.

Las políticas que se aplican en las distintas zonas para los propósitos de desarrollo regional, industrial y de desconcentración, tienen como base la división del país en tres zonas que se encuentran referidas en el Decreto -

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de febrero de 1979.

Para implementar estos objetivos, en 1979 la política de estímulos fiscales se transforma, teniendo como eje el Certificado de Promoción Fiscal, instrumento que permite unir los propósitos de las políticas globales y sectoriales con el fomento de actividades y proyectos específicos.

A diferencia de los anteriores esquemas de estímulos fiscales que otorgaban diversos apoyos a quien invertía en cualquier producto independientemente de su importancia social, este esquema establece objetivos y prioridades y asigna un estímulo específico a cada uno de ellos.

Este nuevo instrumento otorga créditos fiscales compensables contra cualquier impuesto federal, deslindando el propósito que persigue el estímulo, del que pretende cada impuesto específico.

a) Estímulos Fiscales que prevé el Decreto.

Dentro de los objetivos que persigue este Decreto sobresalen los siguientes: generar empleos; estimular la inversión en las actividades industriales prioritarias;

impulsar el desarrollo de la pequeña industria; fomentar la producción nacional de bienes de capital; inducir la- mayor utilización de la capacidad instalada y promover - un desarrollo regional equilibrado.

Los estímulos fiscales que prevé este Decreto se otorgan atendiendo a la clasificación en categorías 1 y 2 de las actividades industriales consideradas prioritarias por - la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, para - la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Industrial. Asimismo, se otorgan atendiendo al lugar en que se desa- rrolle la actividad industrial conforme al Decreto por - el que se establecen Zonas Geográficas para la ejecución del Programa de Estímulos para la Desconcentración Territorial de las Actividades Industriales 2/ en el que se - señalan las siguientes zonas:

ZONA I De Estímulos Preferenciales

ZONA II De Prioridades Estatales, y

ZONA III De Ordenamiento y Regulación:

IIIA Area de Crecimiento Controlado.

IIIB Area de Consolidación.

2/ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el - 2 de Febrero de 1979.

Los beneficiarios son las personas físicas o morales de nacionalidad mexicana cuando lleven a cabo alguna de las siguientes situaciones previstas en el Decreto: la realización de inversiones destinadas a iniciar o ampliar una actividad industrial prioritaria; la realización de inversiones de la pequeña industria; la adquisición de maquinaria y equipo nuevos de fabricación nacional, cuando el fabricante esté inscrito ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial o cuente con un programa de fomento.

Los beneficios que otorga el presente Decreto, son los siguientes:

- Del 10% al 20% de la inversión dependiendo de la zona en que se ubique y de la categoría de la actividad industrial prioritaria de que se trate.

- 20% del salario mínimo general anual de la zona económica correspondiente, multiplicado por el número de empleos generados.

- 25% sobre el monto de las inversiones que realicen las pequeñas industrias. No reciben estímulo por la generación de empleo.

- 5% o 15% por las adquisiciones de maquinaria y equipo de fabricación nacional. Este es el único beneficio que se concede sin distinción de zonas y tipo de actividad.

- Cuando se renuncia a los estímulos por inversión, se podrá optar por recibir del 40% al 80% por la generación de empleos dependiendo de la zona en que se ubique la empresa y de la categoría de la actividad industrial de que se trate.

b) Estímulos Fiscales Otorgados Bajo el Esquema del CEPROFI: 1979-1985.

Durante el período de 1979 a 1985 los estímulos fiscales otorgados bajo el esquema del 6 de marzo de 1979 observaron una evolución dinámica, que se manifestó, tanto en la incorporación de nuevos ordenamientos que acrecentaron la capacidad de fomento y favorecieron nuevas actividades y regiones, como en el crecimiento del monto de los estímulos otorgados.

En este período, el monto de la inversión fiscal totalrealizada ascendió a 240,057 millones de pesos, mientras que la inversión fiscal otorgada bajo el esquema -

del Decreto del 6 de marzo de 1979 en el mismo período fue de 58 395 millones de pesos, lo que representó 24.3% del - total otorgado, (Ver cuadro 1).

CUADRO No. 1

MEXICO: ESTIMULOS FISCALES OTORGADOS EN EL PERIODO 1979 - 1985.

(Millones de Pesos Corrientes)

Años	Inversión Fiscal Bruta	Inversión Fiscal Decreto 6 de Marzo de - 1979	%
1979	20 306.9	94	0.5
1980	21 359.4	3285	15.4
1981	47 328.1	8721	18.4
1982	53 206.3	10752	20.2
1983	34 009.9	8830	26.0
1984	42 774.6	17076	39.9
1985 */	21 071.9	9637	45.7
T O T A L	240 057.1	58395	24.3

*/ Hasta Junio de 1985.

FUENTE: Agenda Estadística de Estímulos Fiscales. Subdirección de Estadística y Sistemas de Información, Dirección General de Promo-- ción Fiscal - S.H.C.P.

Del total de los estímulos otorgados, el 81.3% se canalizó al apoyo de la industria prioritaria, en donde las empresas consideradas como categoría I absorbieron 63.2% mientras que las de categoría II el 18.1% restante. Por su parte, a la adquisición de maquinaria y equipo se le otorgaron 7 950 millones de pesos representando el 13.6%, a la pequeña industria 3.0% y a la generación de empleos 2.1% - (Ver Cuadro 2)

CUADRO No. 2

MEXICO: ESTIMULOS FISCALES OTORGADOS A TRAVES DEL DECRETO DEL 6 DE MARZO DE 1979.
1979-1985 */
(Millones de Pesos Corrientes)

Categoría	Inversión Fiscal	%
Industria Prioritaria	47 469	81.3
Categoría I	36 951	63.2
Categoría II	10 518	18.1
Pequeña Industria	1 743	3.0
Adq. de Maquinaria y Equipo Nal.	7 950	13.6
Régimen General	4 951	8.5
Con Programa de Fomento	2 999	5.1
Generación de Empleos	1 233	2.1
T O T A L	58 395	100.0

*/ Hasta Junio de 1985.

FUENTE: Agenda Estadística de Estímulos Fiscales.
Subdirección de Estadística y Sistemas de Información.
Dirección General de Promoción Fiscal - S.H.C.P.

Por lo que respecta a la participación por zonas económicas previstas en este esquema, destaca por su importancia la zona I de estímulos preferenciales al absorber el 58%- del total y dentro de éste, la zona I B de Desarrollo Urbano Industrial concentró casi la totalidad de los beneficios, la Zona II de Prioridades Estatales también obtuvo- una participación significativa (18.2%) en virtud de que- es aquí donde los gobiernos estatales determinaron la ubicación de las actividades industriales que era necesario- promover y que estaban consideradas en sus respectivos -- planes estatales de desarrollo urbano.

CUADRO No. 3

MEXICO: ESTIMULOS FISCALES OTORGADOS POR ZONAS ECONOMI-- CAS BAJO EL DECRETO DEL 6 DE MARZO DE 1979 1979-1985 */ (Millones de Pesos Corrientes)

Zonas Económicas	Inversión Fiscal	%
ZONA I	33 856	58.0
Zona I A	13 931	23.9
Zona I B	19 925	34.1
ZONA II	10 654	18.2
ZONA III	6 217	10.7
Zona III A	4 070	7.0
Zona III B	2 147	3.7
RESTO DEL PAIS	7 668	13.1
T O T A L	58 395	100.0

*/ Hasta Junio de 1985.

FUENTE: Agenda Estadística de Estímulos Fiscales. Subdirección de Estadística y Sistemas de Información. Dirección General de Promoción Fiscal - S.H.C.P.

La pequeña industria ha tenido un tratamiento preferencial, ya que los beneficios que se le conceden bajo los lineamientos del esquema del Decreto del 6 de marzo de 1979, consisten en un 25% sobre el monto de las inversiones realizadas y atendiendo al esquema de zonificación propuesto, sólo se exceptúan de los beneficios las inversiones realizadas en la Zona III A o de crecimiento controlado, incentivándose únicamente las ampliaciones de la Zona III B y resto del país.

Asimismo, en el Decreto que establece los estímulos fiscales para el fomento del empleo y la inversión del 6 de marzo de 1979, se incluye por primera vez un estímulo específico consistente en un 5% para los adquirientes de maquinaria y equipo de fabricación nacional y a finales de 1981 se instrumentó el Programa de Fomento para la Industria de Bienes de Capital, el cual establece estímulos tanto para los fabricantes como para los consumidores de estos productos, siempre que éstos sean estratégicos y de conformidad con los listados emitidos por la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial.

De acuerdo con lo anterior, se pueden identificar tres etapas de la política de estímulos fiscales que han coadyuvado en el proceso de crecimiento industrial. La primera, corresponde a la Ley de Industrias Nuevas y Necesarias, que tiene su origen en 1954; la segunda, la constituyen los Decretos de Descentralización Industrial, que surgen en 1971; y, la tercera se inicia en marzo de 1979, con el Decreto que Establece los Estímulos Fiscales para el Fomento y la Inversión en Actividades Industriales.

CAPITULO II.- INCENTIVOS FISCALES AL EMPLEO Y A LA INVERSION EN EL SECTOR INDUSTRIAL.

En este capítulo se trata de evaluar cuantitativamente la incidencia de los estímulos fiscales aplicables a la inversión y al empleo en el sector industrial mexicano, tomando como base los estímulos fiscales que prevé el Decreto del 6 de marzo de 1979.

El sistema opera a través de la concesión de créditos contra impuestos federales cuyo mecanismo es el Certificado de Promoción Fiscal (CEPROFI).

Para otorgar los CEPROFI a la inversión y al empleo, se cuenta con dos opciones: la primera, consiste en otorgar CEPROFI tanto a la inversión como al empleo. El CEPROFI a la inversión se determina aplicando al monto de la inversión, un porcentaje que varía del 10 al 30% dependiendo del tipo de actividad, tamaño de la empresa y ubicación de la misma, mientras que el CEPROFI al empleo se determina sobre el 20% del salario mínimo general anual multiplicado por el número de empleos generados directamente por la inversión, concedido por un período de dos años.

La segunda opción, consiste en el otorgamiento de estímulos fiscales solamente al empleo. El porcentaje de estímulo va de 40% al 80% del salario mínimo prevaleciente en la zona económica en que se aplique . Este beneficio se

otorga por un período de 2 años y en algunos casos se -- puede otorgar hasta por 3 años.

. El desarrollo del análisis teórico de las tasas nominales y efectivas del estímulo fiscal y la evaluación empírica que se presenta al final del presente capítulo permitirán establecer las posibles distorsiones a que da - lugar el sistema de estímulos fiscales, en el sentido de que se subsidie más el uso del capital en relación al -- uso de la mano de obra.

Es preciso señalar que en este trabajo sólo se analizan las distorsiones que emerjan dentro del sector industrial y no considera las posibles distorsiones que el - sistema de estímulos fiscales introduce entre el sector industrial y otros sectores de la economía. Asimismo, - se ignora el efecto que tienen otros subsidios otorgados al sector industrial mediante otros instrumentos de fo-- mento industrial.

1.- Tasas Nominales y Efectivas de Subsidio.

Para el análisis cuantitativo de los estímulos fiscales que se otorgan a través del esquema del Decreto del 6 de marzo de 1979, es necesario definir las tasas nominales y efectivas de subsidio. La primera hace referencia - al porcentaje de estímulo que otorga el Decreto a la inversión; y la segunda hace referencia al estímulo que -

realmente se obtiene.

El desarrollo del siguiente ejemplo hipotético permitirá determinar como el sistema de estímulos fiscales previsto en el Decreto del 6 de marzo de 1979 apoya en mayor porcentaje a la inversión que al empleo.

Por ejemplo, si se considera un proyecto de inversión -- que se encuentra en la ZONA I o en la ZONA II y que su - actividad sea considerada prioritaria de la categoría 1 que establece el Decreto, y que para obtener el estímulo fiscal opte por la primera opción que consiste en otorgar CEPROFI a la inversión y al empleo, de tal manera - que este proyecto tenga derecho a un CEPROFI equivalente a un 20% del costo de la inversión y 20% del salario mínimo por empleo generado.

Para calcular la tasa efectiva que realmente se otorga al costo de la inversión, es necesario definir las si-- guientes variables:

K = Costo de la Inversión (Capital Fijo)

VP(I) = Valor presente del costo de la Inversión.

y si suponemos que el costo de la inversión (K) es pagado - al principio del proyecto, entonces VP(I) = K

Asimismo, se considera que el proyecto es financiado -- por un período de (t) años, a una tasa de interés(i), y -

requiere de pagos iguales I durante todo el período, entonces

$$I = \frac{i\ (1+\ i)^{t-1}}{(1+\ i)^{t}\ -\ 1}$$

Si además se supone que la empresa usa una tasa de descuento r (es decir la tasa de interés más alta a la que se pueden prestar fondos), el valor presente del costo de la inversión será:

$$VP(I) = KF(i,r)$$

donde F (i, r) es el factor de descuento definido como:

$$F(i,r) = \frac{i\ (1+i)^{t-1}\ \left[(1+r)^{t}\ -1\right]}{r\ (1+r)^{t-1}\ \left[(1+i)^{t}\ -1\right]}$$

Ahora si consideramos que i = r , entonces F(i,r)=1, y regresamos a la consideración inicial en la que VP(I)= K (ver el apéndice I)

La tasa efectiva que se otorga al costo de la inversión está definida como α =SK/VP(I), donde SK es el subsidio total al costo de la inversión, que para este ejemplo es igual al 20% del costo de la inversión, es decir, SK= (0.20)K.

Al sustituir el porcentaje del estímulo en la ecuación - α =SK/VP(I), se encuentra que α=0.20, lo cual significa que para el caso de la inversión la tasa nominal -

sobre el costo de la inversión que establece la Ley a -- través del Decreto del 6 de marzo de 1979, es igual a la tasa efectiva del estímulo o sea:

$$\alpha = \frac{SK}{VP(I)} = \frac{SK}{K} = \frac{0.20(K)}{K} = 0.20$$

Ahora si el inversionista decide obtener los estímulos - fiscales que se establecen en la segunda opción, que consiste en otorgar estímulos fiscales solamente al empleo, cuyo porcentaje va del 40% al 80%, es necesario definir otras variables, tales como el salario mínimo aplicable ($\hat{w}$); los costos actuales de trabajo (w); y el período sobre el cual la empresa evalúa estos costos (t).

El estímulo fiscal al empleo, se establece como una proporción de los costos del trabajo (γ), donde $\gamma = SL/VP(L)$, y (SL) es el monto total del estímulo al empleo y VP(L) - es el valor presente de los costos del trabajo. Asumiendo por simplicidad que la empresa hace sus cálculos sobre un horizonte de tiempo infinito entonces el valor presente de los costos del trabajo VP(L) será la suma (W) - descontada sobre el períododo amortización, si usamos (r) como la tasa de descuento tenemos:

$$VP(L) = W/r, \text{ donde } W = \sum w$$

El estímulo fiscal al empleo es otorgado en dos plazos, uno cuando la aplicación es hecha y otro durante el año siguiente, por simplicidad se asume que todo el subsidio

es recibido al comienzo del proyecto entonces el subsi-- dio total al empleo es:

$$SL = 2 \ (0.2) \ \hat{w}$$

donde (0.2) es la tasa nominal del subsidio al empleo estipulado por la Ley.

Entonces el subsidio relativo a los costos de trabajo - (γ), es decir la tasa efectiva de subsidio al empleo es:

$$\gamma = 2 \ \beta \ r$$

donde $\beta = (0.2) \ (\hat{w}/w)$ es la tasa anual de subsidio.

Para determinar la tasa efectiva al empleo (γ), consideramos el siguiente ejemplo: si suponemos que la tasa de descuento (r) es igual a 10%, el salario mínimo ($\hat{w}$) es igual a 50000 y los salarios actuales w= 135 000,[3/] entonces (γ) será igual a 0.015; y si incrementamos la tasa nominal de estímulo que se otorga al empleo a 80%, entonces la tasa efectiva será de 0.059 si se concede por dos años y de 0.089 si es por tres años. (Ver Apéndice I)

Con los resultados obtenidos anteriormente, se pueden -- comparar las dos diferentes opciones, en la primera, las tasas efectivas a la inversión como al empleo son aditivas, es decir $\alpha + \gamma$ sería la tasa efectiva total que se otorga: mientras que en la segunda opción, la tasa efectiva que se otorga solamente es γ

Cuando la tasa nominal de subsidio a la inversión y al -

3/ Esta cantidad es un promedio ponderado del salario medio anual pagado en 1980 en los siguientes sectores : Minería, Manufacturas y Cons -- trucción. Sistema de Cuentas Nacionales de México, Tomo II. S.P.P. 1982.

empleo es de 20%, en la primera opción (subsidio a la inversión y al empleo), la tasa efectiva total ($\alpha + \gamma$) - será igual a 21.5%, en la segunda opción (subsidio al empleo), la tasa efectiva máxima al empleo que se obtiene es de 8.9%.

La primera conclusión a que se llega con este ejemplo, - es que aún en términos relativos, se fomenta en mayor -- proporción a la inversión que al empleo.

Lo anterior, se desprende del hecho de que, mientras la tasa efectiva total sobre los costos de la inversión y el empleo bajo la primera opción es de 21.5%, y la tasa efectiva máxima al empleo sería de 8.9%.

El desarrollo algebraico de los resultados expresados - en los párrafos anteriores, se puede observar más detalladamente en el primer apéndice de este trabajo.

2.- Efectos del Sistema de Estímulos Fiscales en la Tasa Interna de Retorno.

Con el propósito de demostrar cuantitativamente como el sistema de estímulos fiscales introduce distorsiones en favor del uso del capital, se consideró el efecto del - sistema en la Tasa Interna de Retorno (TIR) de la inversión, definida como "la tasa de descuento que iguala los beneficios netos durante la vida del proyecto de inver-

sión a los costos originales de implantación" [4]

$$r = \frac{R - w}{A} \quad \text{---------- (1)}$$

Para calcular los aumentos o disminuciones en la TIR de las ramas de la actividad industrial consideradas, es necesario establecer la definición de las siguientes variables:

Si denotamos:

A= capital invertido

K= capital fijo

M= Capital de trabajo

R= Ingreso neto por período (por año)

L= Monto del trabajo empleado

w= Salario anual

Además se supone que las características tecnológicas son fijas.

Si se considera por simplicidad un horizonte de tiempo infinito, y además, se considera que los subsidios a la inversión y al empleo se reciben al inicio del proyecto de inversión, tenemos que los costos del proyecto serán:

$A - (K\alpha + 2 L w \beta)$, entonces la nueva TIR de la inversión será:

$$r' = \frac{R - Lw}{A - (K\alpha + 2Lw\beta)}$$

4/ JOHN F. DUE - ANN F. FRIEDLANDER.- Análisis Económico de los Impuestos y del Sector Público.-Editorial"El Ateneo" Buenos Aires. 1977. P.P. 155-156

ó

$$r' = \frac{r}{1 - (\phi \alpha + 2 \ell \beta)} \quad \text{--------- (2)}$$

donde:

ϕ es la proporción del capital fijo sobre el capital total $\phi = \frac{K}{A}$

ℓ es la razón capital total/trabajo $\ell = \frac{Lw}{A}$

y dado que α y β son positivas, la nueva TIR será mayor que la primera ($r' > r$), por lo cual la forma en que la TIR, entre proyectos, será alterada, dependerá de la relativa importancia de los subsidios y de la distribución conjunta de las razones ϕ y ℓ entre proyectos.

Las mismas conclusiones se pueden obtener si consideramos la situación previa en que la empresa no es subsidiada, y empieza con un capital (Ao), del cual (Ko) es el capital fijo y (Mo) es el capital de trabajo.

Si consideramos (Lo) como la cantidad de trabajo empleado, y el valor del trabajo (Lowo), donde (w) es el salario por período, y suponemos que la producción opera sobre coeficientes fijos de tecnología, con razones de factor (K/L), (K/M) y (M/L) siempre constantes.

La tasa interna de retorno es (r), luego por definición, los beneficios que la firma obtendrá al final del perío-

do, (βo) serán: $\beta_o = r\ Ao$ ..... (3)

Si suponemos que todas las ganancias se reinvierten, entonces el nuevo monto del capital ($K_1 + M_1$) será:

$$K_1 + M_1 = Ko + Mo + \beta o = (Ko + Mo)\ (1 + r)$$

Lo anterior, conjuntamente con los coeficientes fijos, - quiere decir que el porcentaje de crecimiento de la TIR entre sectores será igual para (r).

$$\frac{\Delta Ko}{Ko} = \frac{\Delta Mo}{Mo} = \frac{\Delta Lo}{Lo} = r \text{ .....(4)}$$

donde: $\frac{\Delta Xo}{Xo} = (X_1 - Xo) \quad /Xo$

entonces para todos los períodos tenemos:

$$\frac{\Delta K}{K} = \frac{\Delta M}{M} = \frac{\Delta L}{L} = r$$

Introduciendo el sistema de incentivos, las ganancias netas en el primer período serán:

$$\beta o + \Delta K_o \alpha + 2 \Delta L_o w \beta \text{....(5)}$$

Por lo tanto luego de haber reinvertido, su capital to-- tal en el primer período será:

$$K_1 + M_1 = K_o + M_o + \beta_o + \Delta K_o \alpha + 2 \Delta L_o w \beta$$

y que sustituyendo (3) en la ecuación anterior se tiene

lo siguiente:

$$K_1(1-\alpha)+M_1-2L_1w\beta = K_o(1+r-\alpha)+M_o(1+r)-2L_ow\beta \quad ..(6)$$

y bajo la suposición de proporciones fijas, se sabe que:

$$K_1/L_1 = K_o/L_o \quad .....(7)$$

$$M_1/L_1 = M_o/L_o \quad .....(8)$$

Las expresiones (6), (7) y (8) forman un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas K_1, M_1 y L_1, resolviendo tenemos:

$$\frac{\Delta K_o}{K_o} = \frac{\Delta M_o}{M_o} = \frac{\Delta L_o}{L_o} = \frac{r}{1-(K_o/A_o)\alpha-2(L_ow/A_o)\beta} \quad ..(9)$$

La nueva tasa de retorno de la empresa será igual a los beneficios obtenidos al final del período, dividido so-- bre el capital al principio de éste, la cual denotaremos como:

$$r' = \frac{\beta_o+\Delta K_o+2\Delta L_ow\beta}{A_o}$$

Usando (3) y (9) y simplificando tenemos:

$$r' = \frac{r}{1-(K_o/A_o)\alpha-2(L_ow/A_o)\beta} \quad .....(10)$$

Comparando (9) y (10), encontramos que el crecimiento - proporcional de los tres factores es igual a la tasa interna de retorno

$$\frac{\Delta K_o}{K_o} = \frac{\Delta M_o}{M_o} = \frac{\Delta L_o}{L_o} = r' \quad .....(11)$$

Repitiendo el proceso para períodos subsecuentes y continuando con los mismos supuestos, se puede observar que (10) y (11), caracterizan precisamente el estado estable del sistema.

Por ejemplo para el primer período, la nueva tasa de retorno sería:

$$r' = \frac{r}{1-(K_1/A_1)\alpha - 2(L_1 w/A_1)\beta} \quad \ldots\ldots\ldots(12)$$

pero como $K_1/A_1 = Ko/Ao$ y $Lo\ w\ /Ao = L_1\ w\ /A_1$, las expresiones (10) y (12) son idénticas. Así se puede concluir que en el estado estable todos los factores crecerán a la misma tasa (r'), donde

$$r' = \frac{r}{1-(\phi\alpha + 2\ell\beta)} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(13)$$

Cabe señalar que esta expresión corresponde a la tasa de retorno que se obtuvo anteriormente para un proyecto de inversión dado (expresión 2). Lo anterior demuestra que es equivalente analizar los efectos del sistema de estímulos fiscales, observando la tasa interna de retorno de un proyecto en particular o evaluando el cambio de la tasa de retorno anual sobre el capital de una empresa.

La expresión (13) nos dice como podría cambiar la tasa -

de retorno si se escoje la primera opción (subsidio a la inversión y al empleo). El análisis para la segunda opción (subsidio al empleo) es idéntico sólo que $\alpha = 0$ y β cambia a $\beta' \quad 0.8\ (\hat{w}/w)$, entonces la nueva tasa de retorno, bajo la segunda alternativa sería:

$$r' = \frac{r}{1 - \ell\beta'} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (14)$$

3. EVALUACION EMPIRICA

Con el propósito de evaluar el efecto de los estímulos fiscales en la Tasa Interna de Retorno, se consideró necesario analizar la situación previa al otorgamiento de los estímulos y la situación posterior al otorgamiento de los mismos.

Para el análisis de la situación previa al otorgamiento de los estímulos para 1979, se elaboró el cuadro A1, en el cual se presenta información de 31 ramas industriales, en la primera columna se establece el porcentaje de capital fijo sobre capital total ($\emptyset$), el cual varía de 9% para bebidas alcohólicas a 73.18 para la industria del cemento.

En la segunda columna, se muestra la relación entre la intensidad del capital fijo y el trabajo (ℓ), donde se observa que la rama correspondiente a productos de cuero tiene la relación más baja (0.51), mientras que la más alta es fibras artificiales con una relación de (21.31).

En la tercera columna, se presenta la tasa interna de retorno (r) y se observa que la más baja corresponde a metales no ferrosos (7.32) y la más alta a carnes y productos lácteos (82).

CUADRO A 1

MEXICO : ESTRUCTURA DEL SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO (1979)

Industria	Porcentaje de Capital Fijo-Sobre Capital Total 1/ ϕ	Razón de Capital de -- Trabajo 2/ ℓ	Tasa Interna de Retorno. 3/ r
1. Carne y Productos Lácteos.	38.70	6.41	82.00
2. Trigo y Productos de Maíz.	35.70	5.03	12.00
3. Alimentos Procesados.	42.00	7.83	11.72
4. Alimentos para Animales.	18.32	4.00	15.80
5. Bebidas Alcohólicas.	9.00	15.02	18.00
6. Cerveza.	46.05	12.85	8.52
7. Otras Bebidas.	50.75	4.03	21.00
8. Tela y Ropa.	36.12	5.88	7.98
9. Maquinaria Textil.	37.24	6.00	20.13
10. Productos de Cuero.	20.00	0.51	68.03
11. Productos de Madera.	61.07	11.00	11.75
12. Papel, Productos de Papel.	54.06	13.02	21.10
13. Imprenta.	28.73	3.80	15.07
14. Petróleo, Petro-Químicos.	40.33	20.81	23.32
15. Químicos Básicos.	73.03	16.51	11.50
16. Fibras Artificiales.	69.28	21.31	10.72
17. Medicinas.	15.24	6.18	7.59
18. Perfumes y Jabones.	26.09	4.32	34.21
19. Otros Químicos.	32.91	5.21	24.05
20. Productos de Caucho.	63.17	6.34	15.01
21. Plásticos.	18.60	10.88	11.33
22. Vidrio.	53.80	7.93	13.01
23. Cemento.	73.18	15.07	16.11
24. Minerales No Metálicos.	32.28	6.12	13.29
25. Metales Ferrosos.	54.00	8.03	7.32
26. Metales No Ferrosos.	43.35	9.94	21.13
27. Productos de Metal.	41.15	5.07	12.24
28. Maquinaria No Eléctrica.	26.87	7.65	10.14
29. Maquinaria Eléctrica.	38.00	5.82	15.21
30. Equipo de Transporte.	42.01	5.07	11.14
31. Otras Manufacturas.	17.32	11.25	22.18
Totas las Manufacturas 4/	56. 18	11.03	11.01

1/ Definido como Activos Fijos Sobre Activo Total.
2/ Definido como Activo Total Sobre Remuneración Anual Total.
3/ Definido para cada Industria como : Beneficio Neto-(Pérdidas Netas + Impuestos Sobre la Renta + Participación de los Trabajadores) /Total de Activos.
4/ Incluye Minería.

FUENTE : Estadística Industrial Anual 1979. Secretaría de Programación México 1982.

Para observar la relación entre la tasa interna de retorno -- (variable dependiente), y las razones $\emptyset$ y $\hat{\chi}$, se practicó una regresión entre estas variables para los años 1979 y 1980, -- los resultados fueron los siguientes :

CUADRO No. 4

RESULTADOS DE LAS REGRESIONES ENTRE LOS PARAMETROS $\hat{\chi}$ y $\emptyset$ CON - RESPECTO A LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

No.de Ecuación	Variable Dependiente	Valor de la constante	coeficientes de las variables indepen-- dientes ($\emptyset$)		R^2	Estadístico F
1979						
1)	TIR	26.6613	-0.1889		0.04	1.21921
		(3.59)	(-1.10)			
2)	TIR	25.9724		-0.7904	0.028	1.8663
		(4.50)		(-1.37)		
1980						
1)	TIR	25.4072		-0.1825	0.036	1.0686
		(3.31)		(-0.034)		
2)	TIR	24.6327		-0.7859	0.055	1.6899
		(4.2164		(-1.3000)		

R^2 Coeficiente de determinación.

Los números entre paréntesis es la distribución (ϵ)

Los resultados de las regresiones practicadas sugieren que estadísticamente las variables independientes ϕ y ℓ no explican la variable dependiente (TIR), ya que los coeficientes de determinación no son representativos como se puede observar en el cuadro No. 4, por lo cual se establece que no existe relación entre las variables explicativas y la variable dependiente.

Asimismo, para analizar la situación cuando el estímulo ya es otorgado, se pueden utilizar las ecuaciones 13 ó 14 del apartado anterior, suponiendo que en estas ecuaciones $\alpha, \beta, \gamma \beta'$ son constantes, entonces el cambio en la Tasa Interna de Retorno dependerá solamente de los parámetros ϕ y ℓ [5/], en consecuencia el impacto del sistema de estímulos fiscales en el sector manufacturero dependerá de la distribución conjunta de estos parámetros a través de las ramas industriales.

Asimismo, si se supone que los costos del trabajo varían entre industrias, el impacto en la tasa interna de retorno también dependerá de la distribución de las tasas efectivas de subsidio β y β'.

En el cuadro A2, se presenta información de 31 ramas de la industria manufacturera para 1980, en la primera columna se establece el porcentaje de capital fijo sobre el capital total, el cual varía de 9.62% para bebidas alcohólicas a 71.84% para la industria del cemento.

5/ Si se toma la primera opción (subsidio a la inversión y al empleo), el incremento en la tasa interna de retorno es :

$$(r' r)/_r = (\phi\alpha + 2\ell\beta') / [\, 1 - (\phi\alpha + 2\ell\beta') \,]$$

Si se toma la segunda opción (subsidio al empleo), la tasa de incremento en la tasa interna de retorno es :

$$2\ell\beta' / (1 - 2\ell\beta')$$

CUADRO A 2

MEXICO: ESTRUCTURA DEL SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO (1980)

Industria	Porcentaje de Capital Fijo-Sobre Capital Total 1/ ϕ	Razón de Capital de Trabajo 2/ ℓ	Razón de Subsidio Anual (Opción I) β	Tasa Interna de Retorno - 4/ r
1. Carne y Productos Lácteos.	39.47	6.82	10.0	84.60
2. Trigo y Productos de Maíz.	36.42	4.07	7.9	11.04
3. Alimentos Procesados.	41.50	7.07	6.1	12.14
4. Alimentos para Animales.	19.15	4.10	6.2	16.20
5. Bebidas Alcohólicas.	9.62	15.85	3.8	17.45
6. Cerveza.	44.37	13.91	4.2	7.40
7. Otras Bebidas.	51.47	3.51	7.6	19.67
8. Tela y Ropa.	35.00	6.02	7.8	7.42
9. Maquinaria Textil	36.74	5.08	8.4	21.10
10. Productos de Cuero.	20.68	0.46	7.9	67.51
11. Productos de Madera.	60.09	11.79	10.0	13.69
12. Papel, Productos de Papel.	55.59	12.00	6.8	19.52
13. Imprenta.	29.22	4.96	7.1	13.89
14. Petróleo, Petro-Químicos.	43.51	18.73	6.1	19.22
15. Químicos Básicos.	70.93	17.36	4.4	9.02
16. Fibras Artificiales.	66.02	20.92	11.8	8.75
17. Medicinas.	13.57	5.58	4.1	6.38
18. Perfumes y Jabones.	27.42	4.78	3.5	32.13
19. Otros Químicos.	30.03	4.89	3.9	18.90
20. Productos de Caucho.	65.67	5.82	3.2	16.78
21. Plásticos.	17.66	9.35	14.0	9.00
22. Vidrio.	61.44	6.50	6.9	8.83
23. Cemento.	71.94	13.66	6.4	14.82
24. Minerales No Metálicos.	32.62	4.29	7.3	11.43
25. Metales Ferrosos.	55.15	7.19	3.1	4.51
26. Metales No Ferrosos	45.21	11.06	15.0	19.58
27. Productos de Metal.	39.82	4.29	6.0	13.52
28. Maquinaria No Eléctrica.	27.99	8.08	6.5	8.26
29. Maquinaria Eléctrica.	39.66	5.27	5.6	13.15
30. Equipo de Transporte.	38.40	4.76	4.1	9.76
31. Otras Manufacturas.	15.73	9.68	5.7	25.30
Todas las Manufacturas 5	55.82	10.36	7.4	10.39

1/ Definido como Activos Fijos Sobre Activo Total.

2/ Definido como Activo Total Sobre Remuneración Anual Total.

3/ Definido como (0.2) ($\hat{w}/w$), donde 0.2 es la Tasa Nominal de Subsidio, $\hat{w}$ es el Salario Mínimo Anual (= Mex $ 50 000), y w son los Salarios Actuales Anuales.

4/ Definido para cada Industria como beneficio Neto - (Pérdidas Netas + Impuestos Sobre la Renta + Participación de los Trabajadores) / Total de Activos.

5/ Incluye Minería.

FUENTE: Estadística Industrial Anual 1980. Secretaría de Programación y Presupuesto. México 1983 y elaboraciones propias.

En la segunda columna, se muestra la relación entre la intensidad del capital fijo y el trabajo, donde se observa que la rama correspondiente a productos de cuero tiene la relación más baja (0.46), mientras que la más alta es fibras artificiales con una relación de aproximadamente 21 veces más grande que las remuneraciones anuales de esta rama.

En la columna 3 se puede observar que la tasa anual de subsidio, bajo la primera opción (subsidio a la inversión y al empleo), existe una considerable variación a causa de las diferencias en los salarios entre las ramas productivas tales como: metales no ferrosos (3.1), plásticos (14) fibras artificiales (11.8), productos de madera (10) y carne y productos lácteos (10); tienen altas tasas de subsidio porque los salarios que ellos pagan son relativamente más cercanos a los salarios mínimos.

Por otro lado las ramas como metales ferrosos (3.1), otros químicos (3.9) y perfumes (3.5) reciben tasas de subsidio bajas debido a que los salarios que pagan son altos.

En la cuarta columna, se presenta la tasa interna de retorno (r) y se observa que la más baja corresponde a metales no ferrosos (4.51) y la más alta a carne y productos lácteos (34.60).

El efecto del sistema de incentivos fiscales sobre la tasa interna de retorno entre las ramas productivas, los podemos observar en el siguiente cuadro.

CUADRO A3

EL EFECTO DEL SISTEMA DE INCENTIVOS FISCALES EN LA ESTRUCTURA DEL SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO 1980

Industria	Razón de Capital-de Trabajo. ℓ	Salarios Fijos: Opción Tomada 1/	Salarios Fijos: Porcentaje de Incremento en la tasa de Retorno. $\Delta\% r$	Salarios Variables: Opción Tomada 1/	Salarios Variables: Porcentaje de Incremento en la Tasa de Retorno. $\Delta\% r$
7. Otras Bebidas.	3.51	II	18.9	II	21.4
2. Trigo y Productos de Maíz.	4.07	II	15.7	II	17.9
4. Alimentos para Animales.	4.10	II	15.7	II	13.6
27. Productos de Metal.	4.29	II	15.0	II	12.5
24. Productos no Metálicos.	4.29	II	15.0	II	15.7
30. Equipo de Transporte.	4.76	II	13.3	I	10.4
18. Perfumes y Jabones.	4.78	II	13.2	I	7.5
19. Otros Químicos.	4.89	II	12.9	I	8.2
13. Imprenta	4.96	II	12.7	II	12.6
9. Maquinaria Textil.	5.08	II	12.4	II	15.7
29. Maquinaria Eléctrica.	5.27	II	11.9	I	11.1
17. Medicinas.	5.58	II	11.1	II	6.2
20. Productos de Caucho.	5.82	I	18.3	I	16.2
8. Tela y Ropa.	6.02	I	10.3	II	11.6
22. Vidrio.	6.50	I	16.9	I	17.0
1. Carne y Productos Lácteos	6.82	I	11.0	II	13.6
3. Alimentos Procesados.	7.07	I	11.5	I	11.1
25. Metales Ferrosos.	7.19	I	14.9	I	13.5
28. Maquinaria No Eléctrica.	8.08	I	7.9	I	7.8
21. Plásticos.	9.35	II	6.4	II	13.6
31. Otras Manufacturas.	9.68	II	6.1	II	5.0
26. Metales No Ferrosos.	11.06	I	11.4	I	13.3
11. Productos de Madera.	11.79	I	15.2	I	15.8
12. Papel, Productos de Papel.	12.00	I	14.0	I	13.9
23. Cemento.	13.66	I	18.2	I	18.1
6. Cerveza.	13.91	I	11.0	I	11.2
5. Bebidas Alcohólicas.	15.85	II	3.5	I	2.4
15. Químicos Básicos.	17.35	I	17.16	I	17.2
14. Petróleo, Petro-Químicos.	18.73	I	10.4	I	10.3
16. Fibras Artificiales.	20.92	I	16.1	I	16.7

1/ La Opción (I) Consiste en una Tasa de Subsidio Fija a la Inversión del 20 porciento y una Tasa de Subsidio al Empleo del 20 porciento por dos años evaluados sobre Salarios Mínimos. Opción (II) - incluye sólo una Tasa de Subsidio del 80 porciento por dos años evaluados sobre Salario Mínimo.

FUENTE: Estadística Industrial Anual 1980. Secretaría de Programación y Presupuesto. México 1983.

En el cuadro A3, se ordenaron las 30 ramas industriales por su razón capital-trabajo. Asimismo, con el propósito de observar más claramente las propiedades del sistema de incentivos fiscales, primero se hizo un ejercicio manteniendo los salarios constantes (suponiendo que w = 135 000 pesos para todas las ramas consideradas y para todas las zonas económicas del país).

Los resultados que arrojó este ejercicio son los siguientes:

- Las ramas industriales más intensivas en capital optan por recibir el subsidio a la inversión y al empleo (opción I).

- Las ramas intensivas en trabajo optan por recibir el subsidio sólo al trabajo (opción II).

De lo anterior se desprende que los mayores beneficios del sistema de estímulos fiscales, tienden a ocurrir hacia los extremos de la distribución, siendo las ramas intermedias las que reciben menos subsidio como se puede observar en el cuadro A3.

Para aislar el efecto del sistema de incentivos fiscales en el incremento de la tasa de retorno, se practicó una regreción entre la tasa interna de retorno y ℓ y ϕ. los resultados fueron los siguientes:

CUADRO No. 5

RESULTADOS DE LAS REGRECIONES ENTRE LOS PARAMETROS ℓ y ϕ

CON RESPECTO A LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

No. de Ecuación	Variable Dependiente	Valor de la Constante	Coeficientes de las Variables Independientes			R^2	ESTADISTICO F
			ℓ	ℓ^2	ϕ		
(1)	SF	20.0835 (6.45)	-1.56102 (2.31)	0.0647228 (2.17)	-	0.17	2.7521
(2)	SV	17.2251 (4.53)	-1.03350 (1.25)	0.045036 (1.24)	-	0.05	0.7820
(3)	SF	6.41528 (5.27)	-	-	0.160144 (5.80)	0.54	33.6744
(4)	SV	5.4171 (3.77)	-	-	0.178963 (5.50)	0.52	30.2564

Siendo:

SF= Incremento porcentual en la tasa de retorno de los salarios fijos.

SV= Incremento porcentual en la tasa de retorno de los salarios variables.

ℓ = Razón de capital de trabajo[1/]

ϕ = Porcentaje de capital fijo sobre capital total[1/]

R^2= Coeficiente de determinación.

Los números entre paréntesis es la distribución (t)

1/ Véanse las notas sobre las definiciones de estas variables en los Cuadros A1 y A2, así como la información utilizada en estas regresiones.

Los resultados que arrojan las ecuaciones del cuadro anterior, indican que cuando los salarios se mantienen fijos (ecuación 1), la relación entre la razón capital trabajo ℓ y ℓ^2 con respecto al incremento porcentual de la tasa de retorno (SF), no explica en mayor medida el incremento de (SF), puesto que la distribución (t) es poco significativa y el coeficiente de determinación R^2 es bajo (0.17). Por otro lado si los salarios son variables la relación es aun menos significativa, más débil que cuando son fijos, ya que el estadístico (t) y R^2 son menores.

La conclusión más clara de que el sistema de incentivos fiscales sea discriminatorio, es que éste favorece fuertemente a las industrias en las cuales el capital fijo es una parte importante del total de activos, esto no puede observarse en el cuadro A2, pero es evidente si las industrias se ordenan por su razón capital fijo sobre capital total (ϕ), como se puede apreciar en el cuadro A;

CUADRO A 4

EFECTOS DEL SISTEMA DE INCENTIVOS FISCALES EN LA ESTRUCTURA DEL SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO 1980.

	Industria	Porcentaje de capital Fijo Sobre Capital Total	Salarios - Actuales - (Variables)	Salarios Fijos		Salarios Variables	
				Opción	% de Incremento	Opción	% de Incremento.
			w	(w = 135 000)			
23.	Cemento	71.94	156 250	I	18.2	I	18.1
15.	Químicos Básicos	70.93	227 272	I	17.6	I	17.2
16.	Fibras Artificiales	66.02	84 745	I	16.1	I	16.7
20.	Productos de Caucho.	65.67	312 500	I	18.3	I	16.6
22.	Vidrio.	61.44	144.927	I	16.9	I	17.0
11.	Productos de Madera.	60.09	100 000	I	15.2	I	15.8
12.	Papel, Productos de Papel.	55.59	147 058	I	14.0	I	13.9
25.	Metales Ferrosos.	55.15	322 580	I	14.9	I	13.5
7.	Otras Bebidas.	51.47	131 578	II	18.9	II	21.5
26.	Metales No Ferrosos.	45.21	66 666	I	11.4	I	13.2
6.	Cerveza.	44.37	238 095	I	11.0	I	11.2
14.	Petróleo Petro-Químicos.	43.51	163 934	I	10.4	I	10.3
3.	Comida Procesada.	41.50	163 934	I	11.5	I	11.1
27.	Productos de Metal.	39.82	166 666	II	15.0	II	12.5
29.	Maquinaria Eléctrica.	39.66	178 571	II	11.9	I	11.1
1.	Carne y Productos Lácteos.	39.47	100 000	I	11.0	II	13.6
30.	Equipo de Transporte.	38.40	243 902	II	13.3	I	10.4
9.	Maquinaria Textil.	36.74	119 047	II	12.4	II	15.7
2.	Trigo y Productos de Maíz.	36.42	126 582	II	15.7	II	17.9
8.	Tela y Ropa.	35.00	128 205	I	10.3	II	11.6
24.	Productos No Metálicos.	32.62	136 982	II	15.0	II	15.7
19.	Otros Químicos.	30.03	256 410	II	12.9	I	8.2
13.	Imprenta.	29.22	140 845	II	12.7	II	12.6
28.	Maquinaria No Eléctrica.	27.99	153 846	I	7.9	I	7.8
18.	Perfumes y Jabones.	27.42	285 714	II	13.2	I	7.5
10.	Productos de Cuero	20.68	126 582	-	-	-	-
4.	Comida Animal.	19.15	161 290	II	15.7	-	13.6
21.	Plásticos.	17.66	71 428	II	6.4	II	13.6
31.	Otras Manufacturas.	15.73	175 438	II	6.1	I	5.0
17.	Medicinas.	13.57	243 902	II	11.1	II	6.2
5.	Bebidas Alcohólicas.	9.62	263 157	II	3.5	I	2.4

En este caso la relación es lineal, en vez de cuadrática. Lo que se puede observar en los resultados de los coeficientes estimados en la ecuación 3 y 4 del cuadro No.

En la ecuación 3, se mantienen los salarios fijos y los resultados son los siguientes:

$$SF = 6.42 + 0.16 \ (\phi)$$

$$(5.27) \quad (5.80)$$

$$R^2 = 0.54$$

Lo anterior indica que la relación capital fijo -- sobre capital total (ϕ) explica más que proporcionalmente el incremento en la tasa interna de retorno que cuando se -- utilizó ℓ y ℓ^2, ya que la distribución (t) del parámetro ϕ es (5.8) y el coeficiente de determinación se acerca más a la unidad $R^2 = 0.54$. Lo anterior también se puede observar si se permite que los salarios sean variables, y a que la distribución (t) es igual a (5.50) y el coeficiente de determinación (R^2) es igual a 0.52.

Los resultados de las regresiones practicadas, indican que el sistema de incentivos fiscales otorga mayores -- subsidios a las industrias en las que el capital fijo constituye una parte importante del total de activos, por lo que el

izado es discriminatorio en contra de aquellas in

dustrias que poseen una mayor participación en capital de trabajo, lo que puede implicar una modificación más que una distorsión en los factores productivos en las ramas que componen el sector industrial.

CONCLUSIONES

El empleo de los incentivos fiscales como instrumento complementario para ayudar a impulsar la industrialización en México, cobró cierta importancia, pero en realidad, la existencia de esta política de fomento, se debe más a problemas de coyuntura económica, en particular a problemas de balanza de pagos, que a un plan general de industrialización.

El origen del Decreto del 6 de marzo de 1979, obedeció a la necesidad de crear un instrumento de apoyo fiscal a la inversión y al empleo, que fuera flexible y de propósitos definidos entre el monto del estímulo fiscal y los objetivos que establece el Decreto. Sin embargo, en años posteriores a su publicación, se adicionaron a este esquema, otros mecanismos (apoyos fiscales a la Minería, Marina Mercante Nacional, Vivienda, Reubicación Industrial entre otros) cuyo objetivo era dar solución a problemas coyunturales, lo que incidió de manera adversa en la operatividad del esquema en su conjunto, lo cual provocó un desorden en la aplicación de los criterios operativos, volviéndose discrecional.

De 1979 a junio de 1985, el monto total de la inversión fiscal realizada ascendió a 240 057 millones de pesos, de los cuales 24.3% fue otorgado bajo el esquema del Decreto del 6 de marzo de 1979.

Los estímulos fiscales otorgados a través del decreto analiza--

do, se distribuyeron atendiendo a la categoría y zonas geográficas que establece el propio Decreto: el 81.3% se canalizó en apoyo a la industria prioritaria; 3% a la pequeña industria; 13.6% a la adquisición de maquinaria y equipo; y, el restante 2.1% a la generación de empleos. Asimismo, las zonas económicas más beneficiadas fueron: Zona I 58%; Zona II 18.2%; Zona III 10.7%; y el resto del país 13.1%. Cuadros 2 y 3.

La evaluación llevada a cabo en el capítulo segundo de este trabajo, sugiere que el sistema de incentivos fiscales creado en marzo de 1979, modifica la tasa interna de retorno, sin embargo, los incrementos no son uniformes, ya que algunas industrias han incrementado su tasa en un máximo de 21% (otras bebidas) y un mínimo de 2.4% (bebidas alcohólicas).

Los resultados obtenidos en las regresiones practicadas en este trabajo, sugieren que en la situación previa al otorgamiento de los estímulos fiscales en los años analizados, no existe relación estadística entre los parámetros Ø y ya que no explican el comportamiento de la variable dependiente -- (TIR).

Por otro lado, en la situación en la que los estímulos fiscales son otorgados (1980), las regresiones elaboradas sugieren que el parámetro Ø (capital fijo sobre capital total) es el que mayormente explica la variabilidad de la tasa interna de retorno, lo que permite establecer que se favorece en -- mayor medida a las industrias en las que el capital fijo forma una parte importante en el total de activos.

El sistema de incentivos fiscales favorece más que proporcionalmente a las industrias en las que el capital fijo constituye una parte importante del total de activos (Cuadro A4), por lo que el esquema discrimina a aquellas industrias con mayor participación en capital de trabajo.

La conclusión más clara es que el sistema de incentivos fisca-- les, no distorsiona el uso de los factores productivos de las - ramas industriales, ya que su efecto sólo permitió alterar la - tasa interna de retorno, por lo que la política de estímulos -- fiscales como instrumento de fomento y orientación de la inversión, no es capaz, por si sólo de modificar la intensidad del - uso del capital y la mano de obra en la función de producción - de las industrias consideradas.

Las modificaciones de marzo de 1982 posiblemente no alterarán - los beneficios de las industrias intensivas en capital fijo, pero posiblemente incremente los beneficios de las industrias intensivas en mano de obra, las cuales encontrarán que vale la pena el tomar la nueva opción expuesta por la legislación, en donde se otorga un único y mayor estímulo fiscal al empleo.

R E C O M E N D A C I O N E S

Los puntos de vista vertidos en este trabajo determinan la necesidad de llevar a cabo una revisión imparcial de la política de estímulos fiscales en su conjunto, con el propósito de elevar su eficiencia y reducir el costo del sacrificio fiscal que representa, a fin de liberar recursos que puedan ser utiliza-- dos de manera alternativa en la solución de otros problemas.

El rasgo fundamental que debe guardar la política de estímulos fiscales es que las propias autoridades responsables la sitúen en su verdadera dimensión, dentro del contexto general de las opciones de la política económica. Esto es, no perder de vista que los incentivos fiscales, si bien son un factor orientador de la inversión, su papel resulta marginal frente a otros instrumentos de mayor relevancia para la toma de decisiones, - tales como apoyos financieros crediticios y precios y tarifas diferenciales del sector público.

Si se parte de esta premisa, entonces los mayores esfuerzos se deben orientar hacia la promoción ordenada de un desarrollo regional más equilibrado, guardando correspondencia con las actividades prioritarias que efectivamente es indispensable fomentar.

Los estímulos fiscales obedecen a una política de carácter promocional, que se debe sustentar en los principios de selecti--

vidad, racionalidad, condicionalidad, transparencia, simplicidad y eficiencia. Dentro de este marco los estímulos fiscales deberán promover las inversiones en actividades estratégicas - que proporcionen las condiciones para el logro de un desarrollo económico más equilibrado, tanto en los sectores productivos - como en las regiones.

Es importante que para coadyuvar a la descentralización industrial es necesario restringir la creación y ampliación de empresas industriales en la Zona Metropolitana de la Ciudad de - México, lo que significa no otorgar beneficios fiscales en las Zonas III A y III B, con lo que se fomentaría la reubicación - industrial.

Con el fin de lograr mejores resultados en la asignación de -- los recursos productivos, no basta sólo con señalar las adecuaciones a los objetivos de la política de estímulos fiscales, - sino que es necesario efectuar un proceso continuo de revisión entre esta política y otros mecanismos de fomento y orienta- - ción de la inversión.

En suma, la intención de las medidas aquí expuestas es establecer la congruencia de la política de estímulos fiscales con -- otras medidas de tipo económico con el fin de racionalizar el sacrificio fiscal que en los últimos 6 años ha crecido en forma acelerada, liberando por consiguiente parte de estos recursos para una utilización más efectiva hacia otros propósitos -

de desarrollo.

Finalmente, es preciso señalar que el Decreto por el que se -- otorgan estímulos fiscales a la inversión y al empleo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de marzo de 1979, -- fue diseñado en condiciones económicas diferentes a las actua-- les, por ello el 22 de enero de 1986 este Decreto es derogado - por el Decreto que establece estímulos fiscales para fomentar - el empleo y la inversión en actividades industriales priorita-- rias y el desarrollo regional, el cual se describe en el apéndi ce B de este trabajo.

APENDICE A

1.- FORMULACION ALGEBRAICA DE LA TASA NOMINAL Y EFECTIVA DEL SUBSIDIO.

En este apéndice se formulan algebraicamente los conceptos de la tasa nominal v efectiva del sistema de estímulos fiscales - a la inversión y al empleo, contenidos en el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de marzo de 1979.

Para el cálculo del estímulo fiscal a la inversión se consideraron las siguientes variables:

K	= Costo de la inversión.
VP(I)	= Valor presente del flujo de los gastos de inversión
I	= Pagos anuales al final del período.
t	= Número de años en que es financiado el proyecto.
i	= Tasa de interés.
r	= Tasa de descuento.
SK	= Subsidio total al costo de la inversión.
α	= Subsidio relativo al costo.

Si partimos del hecho de que:

$$VP(I) = I\frac{1}{(1+i)} + \frac{1}{(1+i)^2} + \cdots\cdots + I\frac{1}{(1+i)^t}$$

$$VP(I) = I\left[\frac{1}{(1+i)} + \frac{1}{(1+i)^2} + \frac{1}{(1+i)^3} + \cdots\cdots + \frac{1}{(1+i)^t}\right] \quad \cdots\cdots (1)$$

Si multiplicamos (1) por (1+i), se tiene

$$(1+i)\,VP(I) = (1+i)\,I\left[\frac{1}{(1+i)} + \frac{1}{(1+i)^2} \cdots + \frac{1}{(1+i)^t}\right]$$

$$(1+i)\quad VP(I) = I\left[1 + \frac{1}{(1+i)} + \frac{1}{(1+i)^2} \cdots + \frac{1}{(1+i)^t}\right] \qquad \text{-------(2)}$$

Efectuando la diferencia (2) − (1), tenemos que

$$(1+i)\;VP(I) - VP(I) = I\left[1 - \frac{1}{(1+i)^t}\right]$$

$$VP(I)\;(1+i-1) = I\left[\frac{(1+i)^t - 1}{(1+i)^t}\right]$$

por lo tanto

$$VP(I) = I\left[\frac{(1+i)^t - 1}{i(1+i)^t}\right] \qquad \text{--------- (3)}$$

y como $VP(I) = K$, entonces

$$K = I\;\frac{(1+i)^t - 1}{i(1+i)^t}$$

$$I = K\;\frac{i(1+i)^t}{(1+i)^t - 1}$$

Si suponemos que la empresa utiliza una tasa de descuento r -- (la tasa de interes promedio a la cual esta podría prestar fondos), entonces el valor presente de este costo es:

$$VP(I) = K\,F(r,i)$$

donde $F(r,i)$ es un factor de descuento definido como:

$$F(r,i) = \frac{i(1+i)^t\,[(1+r)^t - 1]}{r(1+r)^t\,[(1+i)^t - 1]}$$

y, si suponemos que r=i, entonces tenemos que

$$F(r,i) = \frac{i(1+i)^t\,[(1+i)^t - 1]}{i(1+i)^t\,[(1+i)^t - 1]} = 1$$

entonces VP(I) = K y el subsidio relativo al costo de la inversión denominado (α) sería igual a:

$$\alpha = SK/\ VP\ (I) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (4)$$

y si suponemos que (SK) que es el monto total de estímulo fiscal al costo de la inversión igual a 20% y sustituímos en (4), tenemos que

$$\alpha = \frac{SK}{VP(I)} = \frac{SK}{K} = \frac{0.20\ K}{K} = 0.20$$

Por lo tanto podemos concluir que en este caso la tasa nominal de subsidio es igual a la tasa efectiva.

Asimismo, para determinar la tasa nominal y efectiva de subsidio al empleo, se deberán definir las siguientes variables.

w = Salario mínimo aplicable.

w = Costos actuales de trabajo.

γ = Subsidio al empleo como una proporción del costo del factor trabajo.

VP (L) = Valor presente de los costos del factor trabajo, que es la suma descontada de (w) sobre el perío-

do en que la firma hace sus cálculos concernientes a las tasas esperadas de retorno.

Si (n) es el período sobre el cual la firma hace sus cálculos - correspondientes a las tasas esperadas de retorno, y utilizando el mismo procedimiento que para obtener (3), se tiene que:

$$VP(L) = w \frac{(1 + r)^t - 1}{r(1 + r)^t} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (5)$$

Si suponemos que (t) tiende a infinito (∞), entonces VP(L) - - tiende a $\frac{w}{r}$, esto se puede apreciar si calculamos el

$$\lim_{t \to \infty} VP(L) = \lim_{t \to \infty} \frac{w}{r} \quad \frac{(1 + r)^t - 1}{(1 + r)^t}$$

$$= \frac{w}{r} \lim_{t \to \infty} \frac{(1 + r)^t - 1}{(1 + r)^t}$$

$$\lim_{t \to \infty} VP(L) = \frac{w}{r} \lim_{t \to \infty} \frac{\frac{1}{(1 + r)^t}\left[(1 + r)^t - 1\right]}{\frac{1}{(1 + r)^t}\ (1 + r)^t}$$

$$\lim_{t \to \infty} VP(L) \quad \frac{w}{r} \lim_{t \to \infty} \frac{1 - \frac{1}{(1 + r)^t}}{1} = \frac{w}{r}$$

$$\therefore \quad VP(L) = \frac{w}{r}$$

Si la tasa nominal de subsidio al empleo (SL) es igual a 20% y se otorga por dos años entonces tenemos que:

$$SL = 2\,(0.2)\ \hat{w}$$

donde $\gamma' = \frac{SL}{VP(L)} = \frac{2(0.2)\ \hat{w}}{\frac{w}{r}} = \frac{2(0.2)\ \hat{w}\ r}{w}$

por lo que si $\beta = (0.2)\ \frac{w}{W}$

entonces $\gamma = 2\beta r$

Si suponemos que

$\overset{1}{w} = 50\ 000$

$w = 135\ 000$

$r = 10\%$

entonces

$$\beta = (0.2)\ \frac{50\ 000}{135\ 000} = 0.074$$

por lo tanto

$$\gamma = (0.074)\ (0.10)$$

$$\gamma = 0.015$$

Si la tasa nominal de subsidio es de 80% y se otorga durante - dos años, entonces tenemos que:

$$\gamma = \frac{2(0.074)\ \overset{1}{w}\ r}{w} = \frac{2(0.8)\ (50\ 000)\ (0.10)}{135\ 000}$$

$$\gamma = 0.0592$$

y se otorga durante 3 años, entonces

$$\gamma = \frac{3\,(0.8)\ w\ r}{w} = \frac{3(0.8)\ (50\ 000)\ (0.10)}{135\ 000}$$

$$\gamma = 0.0888$$

2.- Formulación algebraica de los efectos del sistema de estímulos fiscales en la tasa interna de retorno.

Para el cálculo de los efectos del sistema de estímulos fiscales en la tasa interna de retorno, se consideraron las siguientes variables:

A = Capital invertido.
K = Capital fijo.
M = Capital de trabajo.
R = Ingreso neto por período.
L = Monto de trabajo empleado.
w = Salario anual.
r = Tasa interna de retorno.

$$= \frac{R - Lw}{A} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

donde: R - Lw = flujo de beneficios netos.

Si el subsidio a la inversión y al empleo se reciben al inicio del proyecto, entonces los costos del proyecto disminuirán en $(K\alpha + 2L\, w\, \beta)$

por lo tanto la nueva (r) será:

$$r^1 = \frac{R - Lw}{A - (K\alpha + 2Lw\beta)}$$

Si $\phi = \frac{K}{A}$ y $\ell = \frac{Lw}{A}$

y multiplicamos la ecuación (2) por $\frac{A}{A} = 1$, entonces

$$r' = \frac{\frac{R - Lw}{A}}{\frac{A}{A} - \frac{K\alpha + 2Lw\beta}{A}}$$

$$r' = \frac{r}{1 - \frac{K\alpha}{A} + \frac{2Lw\beta}{A}}$$

$$r' = \frac{r}{1 - (\phi\alpha + 2\ell\beta)} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

Ahora si consideramos la situación previa en que la empresa no es subsidiada tenemos que:

Ao = Capital total

Ko = Capital fijo

Mo = Capital de trabajo y

Ao = Ko + Mo

Lo = Cantidad de trabajo empleado

Lo w = Valor del trabajo.

βo = Beneficios al final del período

$\beta o = rAo. \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (3)$

Al final del período 1 el capital total = $K_1 M_1$

$K_1 + M_1 = Ko + Mo + \beta o$ y sustituímos en (3)

$= Ko + Mo + r Ao$

$= Ko + Mo + r (Ko + Mo)$

$= Ko + Mo + rKo + rMo$

$= Ko (1 + r) + Mo (1 + r)$

$= (Ko + Mo) (1 + r)$

$$K_1 + M_1 = (Ko + Mo) (1 + r)$$

y si suponemos que

$$K_1/L_1 = \frac{Ko}{Lo} \quad y \quad \frac{M_1}{L_1} = \frac{Mo}{Lo}$$

entonces: $K_1 = \frac{KoL1}{Lo}$ y $M1 = \frac{MoL_1}{Lo}$

Por lo tanto: $K_1 + M_1 = \frac{KoLo}{Lo} + \frac{MoL1}{Lo}$

$$= \frac{L1}{Lo} (Ko + Lo)$$

y de la ecuación $K1 + M1 = (Ko + Mo) (1 + r)$

tenemos que

$$\frac{K1 + M1}{Ko + Mo} = 1 + r$$

$$\frac{\frac{L1}{Lo} (Ko + Mo)}{Ko + Mo} = 1 + r$$

$$\frac{L1}{Lo} - 1 = r$$

$$\frac{\Delta Lo}{Lo} = r$$

y como $\frac{L1}{Lo} = \frac{M1}{Mo} = \frac{K1}{Ko}$

Se tiene que

$$\frac{\Delta Ko}{Ko} = \frac{\Delta Mo}{Mo} = \frac{\Delta Lo}{Lo} = r \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (4)$$

Introduciendo el sistema del subsidio, las ganancias netas en el primer período serán:

$$\beta o + \Delta Ko\alpha + 2\Delta Low\beta \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5)$$

donde $\Delta ko\alpha$ es el valor del subsidio a la inversión y $2\Delta Low\beta$ el incentivo al empleo.

Por lo tanto, después de haber reinvertido en el primer período , su capital total será:

$$K_1 + M_1 = Ko + Mo + \beta o + \Delta Ko\alpha + 2\Delta Low\beta$$

y sustituyendo $\beta o = r A o$ en esta ecuación obtenemos:

$$K_1 + M_1 = Ko + Mo + r A o + \Delta Ko\alpha + 2\Delta Low\beta$$

pero como $Ao = Ko + Mo$ y $\Delta Ko = K1 - Ko$, $\Delta Lo = L1 - Lo$

entonces $K_1 + M_1 = Ko + Mo + r(Ko + Mo) + (K_1 - Ko)\alpha + 2(L_1 - Lo)\ w\ \beta$

$K_1 + M_1 = Ko + Mo + r\,Ko + r\,Mo + K_1\alpha - Ko\alpha + 2L_1w\beta -$ -- $2LowB$, reagrupando términos tenemos:

$$K_1(1-\alpha) + M_1 - 2L_1w\beta = Ko(1+r-\alpha) + Mo(1+r) - Low\beta \quad ..(6)$$

$$\frac{K_1}{L_1} = \frac{Ko}{Lo} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (7)$$

$$\frac{M_1}{L_1} \quad \frac{Mo}{Lo} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (8)$$

(6), (7) y (8) forman un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas K_1, M_1 y L_1.

resolviendo tenemos que:

$$\frac{\Delta Lo}{Lo} = \frac{r}{1-(Ko/Ao) - 2\,(Low/Ao)\,\beta} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (9)$$

utilizando la ecuación (7) tenemos:

$$\frac{K_1}{L_1} = \frac{Ko}{Lo} = \frac{K_1}{Ko} = \frac{L_1}{Lo}$$

$$\frac{K_1}{Ko} - 1 = \frac{L_1}{Lo} - 1$$

$$\frac{Ko}{Ko} = \frac{Lc}{Lo}$$

utilizando la ecuación (8) tenemos:

$$\frac{M_1}{L_1} = \frac{Mo}{Lo} = \frac{M_1}{Mo} = \frac{L_1}{Lo}$$

$$= \frac{M_1}{Mo} - 1 = \frac{L_1}{Lo} - 1$$

$$\frac{\Delta Mo}{Mo} = \frac{\Delta Lo}{Lo}$$

Por lo tanto $\frac{\Delta Ko}{Ko} = \frac{\Delta Mo}{Mo} = \frac{\Delta Lo}{Lo} = \frac{r}{1 - (Ko/Ao)\alpha - 2\,(Low/Ao)\,\beta}$

La nueva tasa de retorno de la empresa será:

$$r' = \frac{\beta o + \Delta Ko\,\alpha + 2\Delta Low\beta}{Ao}$$

usando las ecuaciones (3) $\beta o = r\,Ao$

y la (9) $$r' = \frac{r\,Ao + \Delta Ko\,\alpha + 2\Delta Low\,\beta}{Ao}$$

Tenemos que:

$$r' = r + \frac{\Delta Ko\alpha}{Ao} + \frac{2\,\Delta Low\beta}{Ao}$$

$$r' = r + \frac{Ko\alpha}{Ao}\left(\frac{r}{1 - (ko/Ao)\alpha - 2(Low/Ao)}\right) + \frac{2Low\beta}{Ao}$$

$$\left(\frac{r}{1-(Ko/Ao)\alpha-2\left(\frac{Low}{Ao}\right)\beta}\right)$$

$$r' = \frac{r\left(1-\left(\frac{Ko}{Ao}\right)\alpha-2\left(\frac{Low}{Ao}\right)\beta\right) + \frac{Ko\,\alpha r}{Ao} + \frac{2\,Low\,\beta r}{Ao}}{1-\left(\frac{Ko}{Ao}\right)\alpha - 2\left(\frac{Low}{Ao}\right)\beta}$$

$$r = \frac{r - \frac{Ko\,\alpha\, r}{Ao} - \frac{2\,Low\,\beta\, r}{Ao} + \frac{Ko\,\alpha\, r}{Ao} + \frac{2\,Low\,\beta r}{Ao}}{1 - \left(\frac{Ko}{Ao}\right)\alpha - 2\left(\frac{Low}{Ao}\right)\beta}$$

$$r' = \frac{r}{1 - (Ko/Ao)\,\alpha - 2(Low/Ao)\,\beta} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (10)$$

Comparando (9) y (10) se encuentra que el crecimiento proporcional de los tres factores es igual a la tasa de retorno.

$$\frac{\Delta Ko}{Ko} = \frac{\Delta Mo}{Mo} = \frac{\Delta Lo}{Lo} = r' \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (11)$$

APENDICE B

Principales Modificaciones al Esquema de Estímulos Fiscales contenidos en el Decreto del 6 de marzo de 1979.

El principal instrumento para promover el empleo y la inversión ha sido el "Decreto que Establece los Estímulos Fiscales para Fomentar el Empleo y la Inversión en las Actividades Industriales", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de marzo de 1979.

Este instrumento fue derogado por el "Decreto que Establece los Estímulos Fiscales para Fomentar el Empleo, la Inversión en Actividades Industriales Prioritarias y el Desarrollo Regional", publicado el 22 de enero de 1986. Sin embargo, dada su reciente aprobación, la publicación de sus reglas de operación el 4 de junio de 1986, y que aún no se ha determinado en su totalidad la configuración de la Zona II, por estar sujeta a negociación con los gobiernos de las entidades federativas, las solicitudes resueltas en lo que va del año han sido tramitadas con base en el Decreto del 6 de marzo de 1979.

Es importante señalar que existe continuidad entre uno y otro instrumento en virtud de que se tomó como base el primero para, con las adecuaciones que exige la actividad económica en la actualidad, elaborar un nuevo ordenamiento que, por una parte, concede mayores beneficios que el anterior de manera más expedita y acorde con los lineamientos de simplificación administrativa, pero con mayor selectividad en lo que se refiere a actividades industriales prioritarias y al desarrollo regional, con el

fin de conceder mayores beneficios a quienes más lo requieren.

Objetivos del Nuevo Decreto.

Generar empleo; estimular la inversión en actividades industriales prioritarias; impulsar el desarrollo de la micro y pequeña industria; favorecer la integración de cadenas productivas de bines básicos e insumos de amplia utilización; fomentar la producción nacional de bienes de capital; poner condiciones que favorezcan el cambio estructural y la reconversión industrial; inducir la mayor utilización de la capacidad instalada; promover un desarrollo regional equilibrado; y acelerar el proceso de desconcentración industrial.

Beneficiarios.

Las personas físicas o morales de nacionalidad mexicana cuando lleven a cabo alguna de las siguientes actividades previstas en el Decreto:

- La realización de inversiones destinadas a iniciar o ampliar una actividad industrial prioritaria.

- La realización de inversiones tendientes a la desconcentración industrial.

- La generación de empleos permanentes y productivos.

- La realización de inversiones en la micro y pequeña industria cuando se destinen a iniciar una actividad industrial o ampliar sus instalaciones productivas.

- La adquisición de maquinaria y equipo nuevo de fabricación - nacional, cuando el fabricante esté inscrito ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Beneficios a la Inversión.

Se otorgan en función de la prioridad, de la actividad que desarrollen las empresas, de su tamaño, ubicación; transitoriamente, del tiempo en el que inicien la inversión; se conceden asimismo por la adquisición de maquinaria y equipo de origen - nacional y de partes y componentes, como se observa en el cuadro No. 1 de este apéndice.

Las actividades prioritarias que se basen en la transformación de un recurso que por su poca mobilidad obligue a las indus- - trias a establecerse en el lugar de obtención de la materia -- prima, y éste no se encuentre en Zona I ó II podrán obtener - los estímulos correspondientes a Zona II de máxima prioridad - estatal.

Los beneficios de este Decreto se extienden a las actividades industriales de las zonas libres y fronterizas, siempre que -- cumplan con los respectivos requisitos.

En el caso de reubicación industrial, los beneficios señalados podrán acumularse con los que otorga el "Decreto que Promueve la relocalización industrial fuera de la Zona III A, a que se refiere el diverso del 2 de febrero de 1979" publicado en el - Diario Oficial de la Federación el 22 de enero de 1985.

CUADRO DE PORCENTAJES DE ESTIMULO QUE OTORGA EL DECRETO DEL 22 DE ENERO DE 1986

Cuadro No. 1

BENEFICIARIOS \ ZONAS		I DE MAXIMA PRIORIDAD NACIONAL	II DE MAXIMA PRIORIDAD ESTATAL	RESTO DEL PAIS	III-B AREA DE CONSOLIDACION	III-A AREA DE CRECIMIENTO CONTROLADO
INDUSTRIA PRIORITARIA	CATEGORIA 1	30 % DE LA INVERSION Y EL EMPLEO	20 % DE LA INVERSION Y EL EMPLEO	15 % 2/ DE LA INVERSION Y EL EMPLEO POR AMPLIACION	15 % 1/ DE LA INVERSION Y EL EMPLEO EN PARQUES INDUST.	NO HAY
		39 %	26 %	19.5 %		
	CATEGORIA 2	20 % DE LA INVERSION Y EL EMPLEO	15 % DE LA INVERSION Y EL EMPLEO	10 % 2/ DE LA INVERSION Y EL EMPLEO POR AMPLIACION	10 % 1/ DE LA INVERSION Y EL EMPLEO EN PARQUES INDUST.	NO HAY
		26 %	19.5 %	13 %		
PEQUEÑA INDUSTRIA		30 % DE LA INVERSION Y EL EMPLEO	30 % DE LA INVERSION Y EL EMPLEO	20% DE LA INVERSION Y EL EMPLEO	20 % DE LA INVERSION Y EL EMPLEO EN PARQUES INDUST.	NO HAY
		39 %	39 %	26 %	26 %	
MICROINDUSTRIA		40% DE LA INVERSION		30 % DE LA INVERSION		NO HAY
		52 %		39 %		
TODAS LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS		10 % ADQUISICION DE MAQUINAS Y EQUIPO CON PROGRAMA DE FOMENTO. 10% ADQUISICION DE PARTES Y COMPONENTES POR LOS FABRICANTES INSCRITOS EN PROGRAMA DE FOMENTO				

Sobretasa del 30 % por inicio de un programa de inversión hasta el 30 de junio de 1987, por las adquisiciones, construcciones y empleos que se generen hasta el 31 de diciembre de 1988 segun el articulo quinto transitorio.

1/ SEGUN ARTICULO SEXTO TRANSITORIO.

2/ CUANDO SE TRATE DE INICIAR UNA ACTIVIDAD INDUSTRIAL EN LOS PARQUES Y ZONAS INDUSTRIALES PRESELECCIONADOS, PODRAN DISFRUTAR DE LOS BENEFICIOS.

Beneficios al Empleo.

Los estímulos para el fomento del empleo se conceden a la industria pequeña, mediana y grande, y se otorgaran con motivo de las inversiones realizadas. El monto del estímulo se calculará tomando en consideración el total de los empleos directos generados como consecuencia de las nuevas inversiones, mismos que se multiplicarán por el salario mínimo general anual de la zona económica correspondiente; la cantidad que resulte se multiplicará por 3 y, al resultado, se le aplicará el porcentaje de estímulo que corresponda de la tabla anterior.

Mejoras Respecto a Instrumento Anterior.

El nuevo Decreto recoge los principales planteamientos del anterior, adopta innovaciones encaminadas a inducir más aceleradamente la inversión productiva y nuevas oportunidades de empleo; es más selectivo en materia de actividades industriales prioritarias; apoya en mayor medida a las empresas según su capacidad y ubicación geográfica; propicia la formación y operación de cadenas productivas, y la sustitución selectiva de importaciones.

Para ser consistente con el Programa para el Desarrollo Integral de la Industria Mediana y Pequeña, se introduce la distinción entre la microindustria y la pequeña industria.

A fin de reforzar las inversiones en actividades industriales prioritarias y en zonas que merecen mayor atención dados los objetivos de desarrollo industrial del país, en el nuevo esquema se establece una clara diferenciación respecto al monto de los estímulos fiscales; así, el beneficio es proporcionalmente superior para actividades prioritarias que se ubiquen en Zona I de estímulos preferenciales. Igualmente, con el objeto de promover a la microindustria y a la pequeña industria, se establecen estímulos más elevados que los tradicionales.

En el caso de la Zona III B se prevén estímulos para las empresas cuando estén localizadas en parques y corredores industriales de la misma. Por lo que respecta a la Zona Resto del País, se apoyarán las nuevas inversiones y las ampliaciones de la microindustria y de la pequeña industria; la mediana y gran industria dedicadas a actividades prioritarias, serán sujetos de beneficios por sus inversiones en esta zona, aunque en este caso únicamente por ampliaciones.

Como uno de los objetivos de este Decreto consiste en promover una mayor generación de empleos, se adecuaron las tasas nominales de incentivos incrementando las aplicaciones a este concepto.

Con el propósito de propiciar la integración de cadenas productivas, se establece un estímulo del 10% para los fabricantes de bienes de capital por la adquisición de partes y componentes nacionales seleccionados para tal efecto. Igualmente los adquirentes de maquinaria y equipo de fabricación nacional tienen derecho a un incentivo del 10% sobre el valor de los mismos.

Asimismo, se apoyará a la agroindustria y a la industria de minerales no metálicos ubicadas en la Zona Resto del País, que por su escasa movilidad locacional deban instalarse en el lugar de obtención de la materia prima.

Con el objeto de hacer más atractivas las inversiones en las actividades industriales prioritarias, el nuevo esquema incluye un estímulo adicional de carácter transitorio de 30% sobre los que se establecen para fomentar la inversión y el empleo, para aquellas empresas que inicien un programa de inversiones a partir de la entrada en vigor del Decreto y hasta el 31 de junio de 1987. Este beneficio se aplicará únicamente a las inversiones que se realicen y empleo que se genere hasta el 31 de diciembre de 1988.

Con el propósito de evitar la posible aplicación de impuestos compensatorios a las exportaciones mexicanas y a fin de

darle más transparencia al nuevo esquema, se eliminó el estímulo adicional por aumento de la capacidad productiva para satisfacer en condiciones de eficiencia y competitividad internacional la demanda previsible, que contenía el Decreto anterior.

En conclusión el nuevo esquema de estímulos fiscales constituye un instrumento valioso para fomentar la inversión y para coadyuvar a capitalizar a las empresas, dadas las elevadas tasas de interés que actualmente rigen en el mercado.

A la vez constituye un importante factor de apoyo para "colocar a la planta industrial, en especial a la pequeña industria, en condiciones de reconvertir sus instalaciones productivas y así estar en mejores posibilidades de alcanzar adecuados niveles de competencia internacional".

Enlace Operativo.

Este instrumento se opera de la siguiente forma: la ventanilla única para recepción de solicitudes es la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial y sus Delegaciones Federales. Los casos particulares son analizados y dictaminados a través de las distintas dependencias pertenecientes a las Dirección Generales de la Industria Metalmecánica y Bienes de Capital, de la Industria Química y Bienes de Consumo y de la Pequeña y Mediana Industria.

Con base en dichos dictámenes esa Secretaría solicita a la - Dirección General de Promoción Fiscal la expedición de los - CEPROFIS correspondientes, quién es la única facultada para hacer su entrega a los beneficiarios.

A partir de que se ha otorgado el estímulo, la función de ambas dependencias es paralela en sus aspectos de verificación y evaluación. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público - tiene la facultad de cancelar o modificar los estímulos otorgados.

Recursos Canalizados.

Los estímulos fiscales otorgados por el presente concepto, en el ejercicio de 1985 ascendieron a 19 637 millones de pesos - que impactaron una inversión productiva de 116 688 millones - de pesos como se observa en el cuadro siguiente:

CUADRO No. 2

Estímulos Otorgados en 1985 bajo el Esquema del Decreto del 6 de marzo de 1979

(Millones de Pesos)

Concepto	1985 Inversión Fiscal	%	Inversión Productiva	%
a). Industria Prioritaria.	14 621	75	77 071	66
b). Pequeña Industria	552	3	2 208	2
c). Generación de Empleo	329	1	5 912	5
d). Maquinaria y Equipo de Fabricación Nacional.	4 135	21	31 497	27
	19 637	100	116 688	100

FUENTE: S.H.C.P., Dirección General de Promoción Fiscal. Agenda Estadística de Estímulos Fiscales. Abril de 1986.

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

1.- Clark W. Reynolds. La Economía Mexicana: Su Estructura y Crecimiento en el Siglo - XX Fondo de Cultura Económica. - México, 1973.

2.- Diario Oficial de - la Federación. Decretos, Leyes y Acuerdos, Diferentes ejemplares.

3.- El Mercado de Valores "Estímulos Fiscales a Diversas - Actividades" El Mercado de Valores Marzo 27 de 1978.

4.- Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Investigación Económica. La Economía Mexicana: Evolución Reciente, Perspectivas y Alternativas. Julio López G. UNAM. Abril -Junio 1983.

5.- Fernando Fajnzylber y Trinidad Martínez Tarrago. Las Empresas Transnacionales. Expansión a nivel mundial y proyección en la industria mexicana. - Fondo de Cultura Económica. México 1982.

6.- Heller Jack y Kauffman Kenneth "Incentivos Fiscales para el Desarrollo Industrial". Centro de Estudios Monetarios Latino-Americanos. Serie Estudios México 1965.

7.- Nacional Financiera, S. A. — La Política Industrial en el Desarrollo Económico de México. Nacional Financiera, -- S.A. Comisión Económica para la América Latina, México, - 1971.

8.- ———— — La Economía Mexicana en Ci--- fras Nacional Financiera, México, 1981. Estadística In-- dustrial Anual 1980. México- 1983.

9.- Navarrete M. Efigenia. — "Los Incentivos Fiscales y el Desarrollo Económico en México" Textos Universitarios, -- UNAM, 1967.

10.- Revista Comercio - Exterior. — "Reorientación de los Estímulos Fiscales", Agosto, 1977.

11.- Secretaría de Ha-- cienda y Crédito - Público. — Agenda Estadística de Estímulos Fiscales.

12.- Secretaría de Programación y Presupuesto. — Plan Nacional de Desarrollo - 1983-1988. México 1983. Estadística Industrial Anual -- 1980 México 1983.

13.- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Plan Nacional de Desarrollo Industrial México, Diario Oficial de la Federación, Mayo 17 de 1979.

14.- Selección de Leopoldo Solís. La Economía Mexicana. II Política y Desarrollo. Causación-Acumulativa y Crecimiento Interregional en México. John E. - Leimone. El Trimestre Económico. F.C.E. México, 1973.

15.- Sanford G. Ross. and John B. Christensen. Tax Incentives for Industry in Mexico, International Program-in Taxation, Harvard Law School (Cambridge Massachusetts, 1959).

16.- Torrero Grijalba Luis. "Los Incentivos Fiscales como-instrumento de una política de Desarrollo Regional" Tesis Profesional, Facultad de Economía, UNAM, México, D.F. 1980.

17.- Robert Bruce Wallace y Adriaan Ten Kate. La Política de Protección en - el Desarrollo Económico de México: "La Protección Nominal y Efectiva al Nivel Sectorial" - Fondo de Cultura Económica México. 1979.