



Serie documentos de trabajo

EVASION FISCAL Y RESPUESTA A LA IMPOSICION: TEORIA Y EVIDENCIA PARA MÉXICO

Arturo M. Fernández ITAM

DOCUMENTO DE TRABAJO

Núm. X - 1984

EVASION FISCAL Y RESPUESTA A LA IMPOSICION: TEORIA Y EVIDENCIA PARA MEXICO. 1

Arturo M. Fernández
Instituto Tecnológico Autónomo de México

Leste trabajo es una versión preliminar de un proyecto sobre los sistemas fiscales en México y Pakistán, coordinado por la Universidad de Warwick y dirigido por E. Ahmad, N. Stern y J. Seade, financiado por el Consejo Británico para la Investigación Económica y Social y el Banco Mundial, bajo el Proyecto RPO 673-12. Agradezco los valiosos comentarios de A. Pérez López, R. Samaniego, I. Trigueros, J. Seade, N. Stern, D. Newberry, P. García Alba y la asistencia de Fernanda Casanueva.

Abstract

A brief description of the Mexican Income Tax is provided in the first section. Then some issues related to the abscence of indexation and the asymetrical taxation of interests income are discussed and introduced into the analysis in order to calculate effective tax rates on equity income and on income from capital. In the second section the tax evasion phenomenon is analyzed in terms of incentives, under the assumption that risk-neutral tax payers would take advantage of all opportunities available to them in order to maximize their expected rate of return. Parameters of the model will be estimated in order to calculate the size of evasion.

Resumen

El objeto de este trabajo es hacer una revisión amplia de los principales aspectos y problemas de la imposición directa en En particular se discuten los aspectos de neutralidad, elusión y evasión del Impuesto sobre la Renta en México. En el primer capítulo se hace una breve descripción de los principales aspectos de la Lay del Impuesto sobre la Renta en cuanto a base, cobertura, estructura y disposiciones más importantes de la Ley. En la segunda parte del capítulo se trata de estimar las tasas efectivas de imposición sobre los ingresos de capital en México, tomando en cuenta el tratamiento impositivo diferencial sobre las diversas fuentes de finan ciamiento de la empresa, las distorsiones que produce la inflación en la base gravable y otros aspectos de menor importan cia que generan tasas diferenciales de imposición por sectores y por tamaño de empresas. El segundo capítulo presenta un modelo sencillo de optimización bajo incertidumbre donde se pretende explicar una parte importante del fenómeno de la evasión en México. La estimación de los parámetros permitirá hacer una inferencia sobre el tamaño de la evasión fiscal en el País.

Capítulo 1

Neutralidad y el Impuesto sobre la Renta

En la primera sección de este capítulo se ofrece una breve descripción de los aspectos más importantes del Impuesto sobre la Renta en México. Esta descripción presentará algunos aspectos relacionados con la determinación de la base gravable, la cobertura, la estructura y las tasas impositivas. La segunda parte discutirá los principales problemas para calcular las tasas efectivas de imposición sobre los ingresos del capital y a continuación se calcularán.

DESCRIPCION:

Algunas comparaciones: La carga fiscal del Impuesto sobre la Renta en México (la recaudación bruta como porcentaje del PIB) se ha incrementado de manera contínua excepto a partir de 1981 como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 1

Carga Fiscal del Impuesto sobre la Renta en México

(Recaudación entre PIB)

Año	io Total Impuesto a las Personas		Impuesto a las Empresas
1973	3.78	1.78	1.95
1974	4.05	1.66	2.27
1975	4.47	1.97	2.42
1976	4.82	2.34	2.41
1977	5.05	2.49	2.51
1978	5.66	2.77	2.84
1979	5.64	2.43	3.17
1980	5.75	2.41	3.34
1981	5.66	2.32	3.32
1982	4.93	2.58	2.32
1983	4.18	-	
1984	4.15 ^e	- 1002 CUCD	_

FUENTE: Indicadores Tributarios, 1983, SHCP.

Desde el punto de vista de una comparación internacional, la carga fiscal en México se encuentra situada en un nivel medio como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 2

Comparación de la Carga Fiscal del Impuesto sobre la Renta (1980)

(Recaudación entre PIB)

 ·	·
Países Bajos	14.99
Noruega	14.05
Reino Unido	13.61
Estados Unidos	11.93
Canadá	10.09
Japón	8.39
Francia	7.07
México	<u>5.75</u>
Chile	5.54
Perú	5.40
Alemania	5.31
Colombia	2.97
India	2.45
Pakistán	2.22

FUENTE: Indicadores Tributarios, 1983, SHCP.

La recaudación proveniente del Impuesto sobre la Renta representó el 30.5% de los ingresos federales. Su participación en los ingresos totales del gobierno federal ha venido disminuyendo, principalmente debido a la relevancia que han tomado los ingresos provenientes del petróleo, por ejemplo, en 1978 su participación en los ingresos totales fue del 43.1%. La recaudación del Impuesto sobre la Renta creció de 1973 a 1982 a una tasa anual promedio del 9.2%, que era realmente considerable.

Base Gravable. - La base gravable del Impuesto sobre la Renta tiene dos fuentes principales: 1. Todos los ingresos percibidos por los residentes en México (concepto de renta mundial), 2. Los ingresos de fuente mexicana que perciben los residentes en el extranjero. El primer concepto se grava sobre base neta mientras que el segundo sólo se grava así en el caso en que el residente en el extranjero tenga un lugar fijo de negocios en México. De otra manera se le grava sobre ingreso bruto, generalmente con tasas menores y especiales.

Cobertura. - La mayoría de los sectores y actividades productivos están sujetos a las disposiciones generales de la Ley del Impuesto sobre la Renta. Sin embargo, el ingreso proveniente de las actividades agrícolas, ganaderas, pesqueras, transporte y comercio al mayoreo de los bienes de los tres primeros sectores mencionados, están sujetos a un sistema administrativo especial que establece impuestos específicos a tasas relativamente bajas. Mientras que la participación de estos sectores en el PIB representa un 14% aproximadamente, sólo contribuyen con menos del 1% de la recaudación del Impuesto sobre la Renta. En los últimos dos años se ha tratado de eliminar a algunas grandes empresas de este régimen estableciendo restricciones sobre las personas y empresas que pueden utilizarlo. Se excluye de este régimen a las explotaciones con ingresos anuales superiores a 70 salarios mínimos.

Este sistema administrativo especial es también un obstác \underline{u} lo para la globalización de ingresos pero por otro lado las per sonas que perciben ingresos de estas fuentes generalmente no están preparadas para tributar dentro de un esquema moderno sobre todo por problemas de educación.

Estructura. - La Ley del Impuesto sobre la Renta en México ha venido evolucionando desde 1962 de un esquema de tipo cedular a un esquema de globalización. El objetivo principal de esta evolución se ha justificado en términos de equidad, porque este último esquema permite instrumentar un sistema de imposición progresivo.

Una característica muy importante de la Ley del Impuesto sobre la Renta en México tiene que ver con la integración parcial del ISR de las empresas con el de las personas físicas. Las utilidades de las empresas están sujetas a imposición y la integración se lleva a cabo a través de la deducción de los dividendos del ingreso de las empresas. $\frac{1}{}$ En el caso de dividendos pagados a personas físicas se establece una retención del 55%, que es acreditable contra el impuesto causado por la persona física. Este procedimiento permite gravar el ingreso de las personas físicas incluyendo los ingresos netos de las empresas antes del Impuesto sobre la Renta pagado por ellas.

La integración es parcial en el sentido de que sólo se realiza sobre las utilidades distribuídas. Conviene mencionar que la tasa de distribución de dividendos a accionistas personas físicas ha sido históricamente baja; en 1978 sólo representó un 7.7%. Una porción importante del ahorro en México se genera en la empresa.

Imposición a las Ganancias de Capital

Las ganancias (pérdidas) de capital se gravan (se deducen) sobre la base de su realización. Para determinar las ganancias de capital, el costo de algunos activos como terrenos, edificios y acciones puede ser ajustado por inflación. En el caso de la ganancia de capital por enajenación de acciones, el valor de la adquisición tiene que ser ajustado además por los cambios en el valor de las utilidades no distribuídas: las utilidades generadas en la empresa se suman y los dividendos pagados se substraen. El propósito de este procedimiento es reconocer explícitamente un costo (un ingreso) en el caso de reinversión (desinversión) de utilidades no capitalizadas.

Tasas Impositivas

La tarifa del Impuesto sobre la Renta a las empresas es

<u>1</u>/En las Reformas aprobadas por el Congreso de la Unión en Diciembre de 1984 se prevé el cambio de este régimen por uno de acreditamiento.

progresiva. Sin embargo, la inflación y la ausencia de corrección inflacionaria de ésta han hecho que se convierta en una tarifa prácticamente proporcional a la tasa del 42%. Esta tasa se alcanza con un ingreso anual de 1.5 millones de pesos. La tasa promedio de imposición calculada de las declaraciones de los con tribuyentes muestra que se encuentra arriba del 41%. Aquellas empresas en los sectores agrícola, ganadero y pesca, que contribuyen bajo los procedimientos normales de la Ley del Impuesto so bre la Renta se sujetan a una tasa impositiva menor equivalente al 25.2%. Si industrializan sus productos esta tasa se convierte en una del 31.5%. Las empresas editoriales están sujetas a una tasa del 21%.

La tarifa del Impuesto sobre la Renta aplicable a las personas físicas es altamente progresiva a niveles bajos y medios de ingreso si se le compara con la mayoría de los países. La tasa marginal máxima del 55% se alcanza durante 1985 con un ingreso anual de 17 millones de pesos aproximadamente. La inflación y la ausencia de corrección inflacionaria en esa tarifa hasta el año de 1977, incrementó simultáneamente el nivel de imposición y disminuyó la progresividad relativa de la tarifa. A continuación se muestra un cuadro donde se compara la tasa de imposición marginal al ingreso de las personas físicas en México y los Estados Unidos para el año de 1985.

Cuadro 3

Comparación entre las Tasas Impositivas Marginales sobre el Ingreso Personal en México y E.U.A.

Ingreso Gravable Anual (millones de pesos)	Tasa en México	Tasa en E.U.A.
1	20.5	4.2
3	34.0	9.4
6	44.0	16.0
10	50.0	20.9
15	54.0	27.6
20	55.0	27.6
60	55.0	46.1

Determinación de la Base Gravable

Impuesto sobre la Renta a las Sociedades Mercantiles. - La mayoría de los gastos legítimos que realizan las empresas son deducibles del ingreso bruto y todos los conceptos de ingreso son gravables. Aunque se ha retrasado la aplicación de una disposición de la ley que exige la acumulación de los incentivos fiscales. Existe un gasto que realizan las empresas que no es deducible y que corresponde a los pagos por participación de los trabajadores en las utilidades de las empresas y que equivale al 8% de las utilidades antes de algunas deducciones.

Las deducciones por depreciación se determinan sobre la base de costos históricos. José Beitman (1980) ha mostrado que las tasas de depreciación, en la ausencia de inflación, incorporadas en la Ley del Impuesto sobre la Renta reflejan adecuadamen te la verdadera depreciación económica de la mayoría de los activos.

Los intereses y el pago de dividendos son deducibles del ingreso bruto para determinar la base gravable. La mayoría de los pagos al extranjero son deducibles, sin embargo, una tasa de retención se aplica sobre ellos. En el caso del pago por intere ses y regalías al extranjero la tasa de retención es variable y trata de estar inversamente relacionada con la legitimidad del pago.

Las disposiciones del ISR para determinar la base gravable no incluyen procedimientos de indexación. Sin embargo, la ley ofrece una deducción adicional (artículo 51) en el caso de que la inflación induzca una sobreestimación del ingreso, aunque no se tome ninguna medida en el caso de que la inflación induzca una subestimación del ingreso de la empresa.

Esta deducción equivale al valor de la subvaluación de las deducciones por depreciación que resulta de calcular éstas sobre la base de costos históricos, siempre y cuando esta cantidad no

exceda la diferencia entre ésta última y la disminución en el valor real de los activos financieros no monetarios de la empresa. $\frac{1}{2}$ En el caso de que exceda (pero sea positiva), la deducción será sólo por el excedente.

Existen serias dificultades para instrumentar procedimientos de indexación integral en la determinación de la base gravable de las empresas. La principal dificultad radica en que una indexación integral pondría en serias dificultades de liquidez a empresas muy apasivadas que aunque estuviesen generando utilizades mayores a las calculadas bajo los procedimientos actuales, gran par te de esa diferencia no ha sido realizada y sólo se ha devengado a través del deterioro en el valor real de sus pasivos.

Impuesto sobre la Renta a las Personas Físicas. - En el caso de la Ley del ISR a las Personas Físicas, las deducciones personales están limitadas a una deducción general equivalente a un salario mínimo de la zona económica de residencia del contribuyente, a las donaciones a instituciones educativas, de salud y caridad y a los gastos médicos. El pago de intereses no es deducible excepto aquellos que se relacionan con operaciones que realizan personas físicas que efectúan actividades empresariales.

La determinación del ingreso de estas últimas personas está sujeta a las mismas reglas que se aplican a las sociedades mercantiles. Sólo unos pocos conceptos de ingreso no son gravables: las donaciones entre parientes cercanos, las herencias, algunos conceptos de ingreso en especie percibidos por los trabajadores bajo el rubro de previsión social, los ingresos en servicio, las regalías por derechos de autor y las ganancias de capital provenientes de la enajenación de acciones en bolsa de valores.

Un concepto de ingreso de suma importancia se grava a una tasa fija; los ingresos por intereses provenientes de depósitos a plazo emitidos por el sistema bancario se sujetan a una tasa

Sin embargo se excluyen tenencias de efectivo y depósitos a la vista. En el caso que esta diferencia sea negativa, la empresa no tomará ninguna deducción adicional.

terminal del 21% aplicable sobre los 12 primeros puntos. Su no acumulación permite que este concepto no se sujete a la progresividad del ISR de las personas físicas. La justificación de esta medida tiene que ver con la ausencia de indexación en el Impuesto sobre la Renta debido a que en una época inflacionaria una gran porción de los intereses corresponde a reposición del principal y aunque los intereses aparezcan nominalmente altos, en términos reales son bajos e inclusive negativos, por lo que sujetarlos a una imposición del 55% en su totalidad no tiene sentido. Aunque debe mencionarse que el problema de indexación se debe analizar integralmente considerando simultáneamente el exceso de deducciones que realizan las empresas a través del pago de intereses por créditos bancarios y el verdadero ingreso que reciben los depositantes.

TASAS EFECTIVAS DE IMPOSICION

El propósito de la siguiente sección será estimar las tasas efectivas de imposición sobre los ingresos del capital. Esto se hará en dos etapas. Primero se estimará la tasa efectiva de imposición sobre el capital contable y posteriormente se estimará la tasa efectiva de imposición sobre los ingresos provenientes del capital considerando los impuestos pagados por los individuos sobre los ingresos por intereses y otros medios de financiamiento.

<u>Imposición Efectiva sobre el Capital Contable</u>

El propósito de la siguiente sección será estimar las tasas efectivas de imposición sobre el capital contable, o sea, sobre los ingresos que generan los recursos propios de los accionistas. Se hará una distinción entre la utilidad fiscal y la verdadera; el propósito de esto es considerar el efecto que tiene la inflación sobre el ingreso gravable.

Los dividendos en el período t son iguales a:

$$Dt = b (R_t - 0.08 u_t - T_e)$$
 (1)

Donde $\mathcal{R}_{\mathcal{L}}$ corresponde a las utilidades verdaderas y $\mathcal{U}_{\mathcal{L}}$ a las utilidades fiscales antes de la deducción de los dividendos, $\mathcal{T}_{\mathcal{L}}$ corresponde al Impuesto sobre la Renta pagado por la empresa, b a la tasa de distribución de las utilidades netas a los accionistas, y 0.08 $\mathcal{U}_{\mathcal{L}}$ corresponde a la participación de los trabajadores en las utilidades de la empresa. Las utilidades fiscales y verdaderas se definen antes de la participación de los trabajadores en las utilidades de la empresa. Se hace un supuesto importante con respecto a las utilidades no distribuídas en el sentido de que se mantendrán en la empresa por un período de tiempo lo suficientemente largo como para que el valor presente de la diferencia entre el impuesto de la persona física y el de la empresa no sea de consideración.

El impuesto pagado por las empresas corresponde a:

$$T_{e} = 0.42 \left(u_{t} - v_{t-1} \right) \tag{2}$$

Donde 0.42 corresponde a la tasa de ISR de las empresas. Sustituyendo la ecuación (2) en la ecuación (1) se obtiene una ecuación en diferencia. Resolviendo esta ecuación para $\mathcal{D}_{\mathcal{L}} = \mathcal{D}_{\mathcal{L}-1}$ y haciendo que $\mathcal{U}_{\mathcal{L}} = a\mathcal{R}_{\mathcal{L}}$, se obtiene lo siguiente:

$$D = bR (1 - 0.5a) / (1 - 0.42b)$$
 (3)

Sustituyendo la ecuación (3) en ecuación (2) se obtienen los impuestos pagados por la empresa en el estado estacionario:

$$T_e = R (0.42) (a - b + 0.08ab) / (1 - 0.42b)$$
 (4)

El ISR pagado por los accionistas sobre los dividendos distribuídos corresponde a:

 $T_d = t_p (D)$, donde t_p es la tasa del ISR correspondiente a la persona. (5)

Sustituyendo la ecuación (3) en la (5) se obtiene lo siguiente:

$$T_d = (tp) (b) (R) (1 - 0.5a) / (1 - 0.42b)$$
 (6)

Por lo tanto el impuesto total pagado por los ingresos de la empresa incluyendo el pagado al nivel de la empresa y el de los accionistas, es igual a la suma de la ecuación (4) y de la ecuación (6) y corresponde a:

$$T_T = T_e + T_d = R (0.42a + 0.0336ab - 0.42b + t_pb - 0.5 tpab)/(1 - 0.42b)$$
 (7)

El impuesto total pagado sobre los ingresos netos generados en la empresa (R-0.08 U) es función de la tasa de imposición sobre los ingresos de la empresa, la tasa del ISR a las personas físicas, la tasa de distribución de dividendos y de la relación entre las utilidades verdaderas y las fiscales.

$$t_{T} = (0.42a + 0.0336ab - 0.42b + T_{p}b - 0.5 T_{p}ab)/(1 - 0.08a)$$

$$(1 - 0.42b)$$
(8)

Haciendo estática comparativa con la ecuación (8) se observa el siguiente resultado:

$$\partial T_{+}/\partial \alpha > 0 \tag{9}$$

El efecto de un incremento de la diferencia entre las utilidades fiscales y las utilidades verdaderas es elevar la tasa efectiva de imposición sobre los ingresos provenientes del capital contable.

En el caso de la tasa de distribución de dividendos se obtiene lo siguiente: $\partial T_{t}/\partial b>0$, es decir, entre mayor sea la tasa de distribución de dividendos, mayor será la tasa de imposición efectiva sobre el capital contable, suponiendo que la tasa aplicable a las personas físicas es mayor que la aplicable al ingreso de la empresa.

En resumen, el sistema impositivo favorece la retención de utilidades y aparentemente castiga a aquellas empresas cuyas utilidades fiscales exceden a las utilidades verdaderas. Es interesante observar el siguiente cuadro donde se comparan las tasas de imposición nominal sobre los ingresos del capital contable bajo diferentes supuestos de los coeficientes b y a.

Cuadro 5

Tasas de Imposición Nominal sobre el Verdadero Ingreso Proveniente del Capital Contable

(Para $T_p = 0.55$)

b\a	0.5	1	1.55	2.0
0	0.218	0.456	0.716	1.0
0.5	0.283	0.501	0.738	1.0
1.0	0.393	0.578	0.779	1.0

Como se había comentado anteriormente el ISR ofrece una solución sui generis a los contribuyentes cuyo ingreso resulta sobreestimado debido a la inflación. Si esta deducción adicional es realmente efectiva, se deberían descartar los coeficientes de todas las columnas del cuadro anterior con un parámetro a mayor a la unidad.

El efecto de la no-deducibilidad de la participación de los trabajadores en las utilidades de la empresa. - El efecto de la no-deducibilidad de la participación a los trabajadores en las utilidades de las empresas puede ser calculado al comparar la tasa nominal de imposición que ocurriría en el caso en que ésta fuese deducible y compararlo con el cuadro anterior.

Cuadro 6

Tasas de Imposición Nominal sobre los Ingresos del Capital en el caso de Deducibilidad de la Participación a los Trabajadores en las Utilidades

b\ a	1	
0	0.42	
0.5	0.48	
1.0	0.55	

Como se desprende de la comparación del cuadro 5 y 6, el efecto de la no-deducibilidad de la participación a los trabajadores es incrementar la tasa de imposición sobre los ingresos provenientes del capital contable. Como se observa de esa misma comparación, la tasa nominal del 42% sólo es posible en el caso de la deducibilidad de la participación.

Conviene mencionar que la deducción adicional del artículo 51 de la Ley del Impuesto sobre la Renta no es deducible de la base de la participación de los trabajadores en las utilidades de las empresas, por lo que el cuadro 5 tal como se presenta es válido para evaluar la "participación efectiva" de los trabajadores en las utilidades de las empresas.

Relación entre utilidades fiscales y verdaderas.- Para calcular las tasas efectivas de imposición sobre los ingresos provenientes del capital contable es necesario estimar la relación entre la utilidad fiscal y la utilidad verdadera. En el caso de los Estados Unidos, Martin Feldestein (1982) calculó el efecto de la inflación sobre la recaudación impositiva considerando solamente la subvaluación de las deducciones por depreciación.

En el caso de México surgen dos problemas particulares. Primero, la imposición asimétrica de los ingresos por intereses por la cual las empresas pueden deducir los pagos por intereses pero los ingresos por intereses que perciben las personas físicas del sistema bancario sólo se gravan a una tasa fija y -

relativamente baja. Segundo, dada la situación deudora neta del país que implica que los pasivos financieros excedan los activos financieros, provocan que la inflación induzca una reducción en el valor real de los pasivos financieros netos que en principio debería ser un ingreso gravable.

Entonces, para estimar las utilidades verdaderas en el caso de México, se debe calcular no sólo la subvaluación de las de ducciones por depreciación sino también el cambio en el valor real de los activos financieros netos. Un enfoque consiste en calcular las utilidades verdaderas en un año en particular bajo los procedimientos de indexación tradicionales como por ejemplo el que propone el Instituto Mexicano de Contadores Públicos (1983) en su Boletín B-10. Sin embargo, este método no provee una respuesta correcta acerca de los efectos totales sobre la recaudación debido a que el efecto de la inflación sobre la base gravable es un fenómeno dinámico, es decir, la inflación de hoy no sólo afecta las deducciones por depreciación de este año sino que también afecta las del futuro.

Para mostrar esto suponga que una empresa invierte \$100 en un activo con depreciación en línea recta, donde la tasa de depreciación es 25% del valor. Suponga que es financiado por un pasivo de \$100. En el primer año la inflación es 10% y en el segundo año la inflación es de cero. Entonces, en el primer año el valor real del pasivo financiero se reduce en 10%, induciendo una ganancia de capital de \$10, mientras que las deducciones por depreciación se subestimarían en 2.50 en ese año en particular si el cálculo se basa sobre el costo histórico.

Aparentemente en la ausencia de indexación la inflación dis minuiría la recaudación en 7.5. Sin embargo, esto no es exactamente correcto si se considera toda la vida del activo (4 años), ya que la empresa recuperará \$7.5 en deducciones por depreciación adicionales en la presencia de indexación. Análogamente, si la estimación del efecto de la inflación sobre la base gravable es efectuada en los siguientes tres años, se obtendría la

conclusión de que la recaudación impositiva sería mayor que aquélla existente en un sistema indexado. Ambas respuestas son falsa en este caso la inflación en realidad no afecta la recaudación impositiva o la carga fiscal de las empresas porque si consideramos toda la vida del activo, el valor del activo depreciable resulta exactamente igual al valor pasivo. Sin embargo, la ausencia de indexación afecta la distribución temporal de la carga fiscal; en el ejemplo anterior durante el primer año la utilidad verdadera excede a la fiscal y por lo tanto las empresas obtienen un beneficio financiero.

La conclusión es que un mejor enfoque para estimar el efecto de la inflación sobre la recaudación fiscal del ISR en la ausencia de indexación consiste en comparar para un año en particular (con inflación) el valor nominal de los activos depreciables con el valor de los pasivos financieros. En el ejemplo anterior sólo se tendría que evaluar la situación del primer año donde resulta que ambos valores son iguales y por lo tanto la inflación no está afectando la recaudación impositiva. Bajo este procedimiento se ignora el efecto financiero y puede resultar válido ya que su mag nitud es de segundo orden.

A cotinuación se muestran tres ejemplos que tratan de ilustrar el sistema propuesto.

	<u>Caso A</u>	<u>Caso B</u>	<u>Caso C</u>
Inversión (valor del activo)	100	100	100
Capital Contable	0	50	100
Pasivos	0	50	0

El caso A es el ejemplo ya discutido en los párrafos anteriores. En el caso B, el efecto de la inflación sobre la recaudación positiva es igual a 0.10 (100-50) = 5; la empresa obtiene una ganancia de capital de \$5 pero pierde \$10 a través del tiempo por concepto de deducciones por depreciación. En el caso C el efecto total es igual a 0.10 (100-0) = 10; la empresa no obtiene una ganancia de capital proveniente de sus pasivos pero sin embargo pierde \$10 por concepto de deducciones por depreciación.

Siguiendo este procedimiento se estimará la relación entre las utilidades fiscales y verdaderas. Como se desprende del ejemplo anterior, el efecto de la inflación sobre los activos de preciables debería ser calculado sobre el valor neto de estos. En el primer ejemplo (Caso A) si la inflación continúa a la misma tasa durante el segundo período, se deben considerar dos efectos: la empresa pierde \$7.5 de deducciones por depreciación en la ausencia de indexación, pero obtiene una ganancia de capital similar, que no es gravable, proveniente de la caída en el valor real de estos activos financieros netos.

Para estimar el parámetro α (el cociente de las utilidades fiscales entre las utilidades verdaderas) sabemos que:

$$u_{t} = R_{t} - \pi_{t} \left(L_{t} - A_{t} \right) \tag{10}$$

donde π_{t} es la tasa de inflación en el año t, L_{t} y A_{t} corresponde al valor neto de los pasivos financieros y al valor de los activos depreciables respectivamente.

Dividiendo la ecuación (10) por u_{t} , haciendo $u_{t} = aR_{t}$ y manipulando esta ecuación, se obtiene lo siguente:

$$a = u_{t}/u_{t} + \pi_{t} (L_{t} - A_{t})$$
 (11)

En la ausencia de indexación o de la actual deducción adicional del artículo 51, la inflación impondría una tasa sumamente alta sobre aquellas empresas con un alto grado de capitalización. Suponga que la empresa invierte en un activo depreciable que es totalmente financiado con capital. Una tasa de inflación igual a un medio de la tasa de rendimiento sobre ese activo, es suficiente para generar una sobreestimación de las utilidades verdaderas por un factor de dos y de acuerdo al cuadro 5 llevar la tasa de imposición al 100%. Dividiendo la ecuación (11) por $A_{\mathcal{L}}$ y haciendo $L_{\mathcal{L}}$ = 0 se obtiene:

$$a = (u_{\pm}/A_{\pm}) / (u_{\pm}/A_{\pm}) \pi_{\pm}$$
 (12)

utilidades fiscales y verdaderas. Como se desprende del ejemplo anterior, el efecto de la inflación sobre los activos depreciables debería ser calculado sobre el valor neto de estos. En el primer ejemplo (caso A) si la inflación continúa a la misma tasa durante el segundo período, se deben considerar dos efectos: la empresa pierde \$7.5 de deducciones por depreciación en la ausencia de indexación, pero obtiene una ganancia de capital similar, que no es gravable, proveniente de la caída en el valor real de estos activos financieros netos.

Para estimar el parámetro α (el cociente de las utilidades fiscales entre las utilidades verdaderas) sabemos que:

$$U_{t} = R_{t} - \pi_{t} \left(L_{t} - A_{t} \right) \tag{10}$$

donde π_{t} es la tasa de inflación en el año t, L_{t} y A_{t} corresponde al valor neto de los pasivos financieros y al valor de los activos depreciables respectivamente.

Dividiendo la ecuación (10) por u_{t} , haciendo $u_{t} = \alpha R_{t}$ y manipulando esta ecuación, se obtiene lo siguiente:

$$a = u_{\pm}/u_{\pm} = \pi_{\pm} (L_{\pm} - A_{\pm})$$
 (11)

En la ausencia de indexación o de la actual deducción adicional del artículo 51, de la inflación impondría una tasa sumamente alta sobre aquellas empresas con un alto grado de capitalización. Suponga que la empresa invierte en un activo depreciable que es totalmente financiado con capital. Una tasa de inflación igual a un medio de la tasa de rendimiento sobre ese activo, es suficiente para generar una sobreestimación de las utilidades verdaderas por un factor de dos y de acuerdo al cuadro 5 llevar la tasa de imposición al 100%. Dividiendo la ecuación (11) por A_{+} y haciendo L_{+} = 0 se obtiene :

$$a = (u_{t}/A_{t}) / (u_{t}/A_{t}) \pi_{t}$$
 (12)

y haciendo $\rho_{t} = (u_{t}/A_{t})$, la ecuación (12) se convierte en:

$$a = \rho_{t} / (\rho_{t} - \pi_{t}) \tag{13}$$

En el siguiente cuadro se presenta la información necesaria para calcular el parámetro a. Como se observa en este cuadro sólo aquellas empresas con ingresos brutos mayores a 5 mil millones de pesos anuales para el año de 1979 se están beneficiando de la ausencia de indexación. (Observe la columna 4).

Cuadro 7
Información Básica y Razones Financieras por Tamaños de Empresas

Ingreso Bruto (millones de pesos)	(1) Pasivos/Act <u>i</u> vos Totales	(2) * Activos Finan- cieros no-mone tarios/totales	(3) ** Valor neto de los ac- tivos depre ciables/ totales	(4) Posición neta/ activos tota- les (1)-(2)-(3)	(5) Valor los ac vos/(r llones de pes
30 - 50	0.551	0.376	0.268	(0.093)	124,4
50 - 100	0.664	0.457	0.290	(0.083)	207,9
100 - 500	0.652	0.470	0.219	(0.037)	427,8
500 - 1 000	0.759	0.574	0.198	(0.013)	181,2
1 000 - 2 500	0.636	0.407	0.350	(0.121)	179,6
2 500 - 5 000	0.824	0.715	0.170	(0.061)	203,€
5 000 - 10 000	0.878	0.705	0.150	0.023	303,€
10 000 en adelante	0.922	0.734	0.035	0.153	1 115,9

^{*}Se incluye bonos gubernamentales, bonos privados, depósitos a plazo y aceptaciones banc rias, créditos a clientes, otros créditos y créditos a empresas controladas. Se excluy acciones, inventarios, efectivo y depósitos a la vista.

**Se incluye el valor de los edificios y construcciones, de la maquinaria y equipo, equipo de oficina y vehículos, entre otros.

FUENTE: Encuesta de Empresas Causantes Mayores. 1979. SHCP.

El parámetro α se reporta en el siguiente cuadro para diferentes supuestos acerca de la tasa de inflación utilizando la información ofrecida en el cuadro 7.

Cuadro 8 Cociente de Utilidad Fiscal y Utilidad Verdadera $\frac{1}{2}$

Ingreso Bruto	Tasa de Inflación		
(Millones de pesos)	0.10	0.20	0.50
30 - 50	1.51	3.01	-
50 - 100	1.48	2.85	
100 - 500	1.06	1.15	1.48
500 - 1 000	1.02	1.05	1.14
1 000 - 2 500	1.02	1.03	1.09
2 500 - 5 000	1.18	1.44	4.27
5 000 - 10 000	0.85	0.74	0.53
10 000 - en adelante	0.38	0.23	0.11

½/Este cuadro no considera el efecto de la deducción adicional del artículo 51 del ISR. Si se incluyera ningún coeficiente calculado en este cuadro debería de exceder la unidad.

FUENTE: Encuesta de Empresas Causantes Mayores. 1979. SHCP.

Tasas Efectivas de Imposición sobre los Ingresos Provenientes del Capital Contable.— Con los cálculos anteriores se cuenta con todos los elementos para calcular las tasas efectivas de imposición sobre los ingresos del capital contable. En el siguiente cuadro se calculan éstas en el caso de tasas marginales de imposición a las personas físicas del 55%, para un coeficiente de distribución de dividendos igual al 8% y para una tasa de inflación igual al 20%, suponiendo que la deducción adicional del artículo 51 de la Ley del Impuesto sobre la Renta refleja adecuadamente los problemas de sobreestimación de ingresos.

Cuadro 9 Tasas Efectivas de Imposición sobre los Ingresos Provenientes del Capital Contable

	Ingr	e s (o Br	uto.	Tasa de Imposición .
	-			pesos)	Efectiva %
	30	-		50	46.27
	50	-		100	46.27
	100	-		500	46.27
	500	-	1	000	46.27
1	000	-	2	500	46.27
2	500	-	5	000	46.27
5	000	-	10	000	39.0
10	000	-	en	adelante	17.4

La ausencia de indexación está favoreciendo a las empresas más grandes que en la muestra que se está utilizando son 25 y cuyo ingreso excedió de 5 mil millones de pesos en 1979.

La deducción adicional del artículo 51 de la Ley del Impuesto sobre la Renta otorgada a aquellas empresas en que la utilidad verdadera excede a la fiscal, es sumamente importante y está impidiendo que las tasas impositivas sobre el capital contable puedan llegar al 100% sobre todo para los dos primeros grupos de ingreso. En parte, el beneficio que están obteniendo las empresas más grandes provienen del hecho de que tienen un mejor acceso a los mercados financieros.

En los siguientes cuadros se presenta las misma información pero organizada por sectores de la producción.

Cuadro 10 Información Básica por Sectores de la Producción

	•				
	(1) Pasivos/Acti vos Totales	(2) Activos Finan- cieros no-mone tarios/totales	(3) Valor neto de los ac- tivos depre ciables/ totales	(4) Posición neta/ activos tota- les (1)-(2)-(3)	(5) Valor de los activos/(mi- llones de pesos)
Agricultura y Ganadería	0.432	0.279	0.472	(0.319)	5,943
Minería	0.575	0.097	0.506	(0.028)	41,412
Alimentos,			- -		
bebidas y tabaco	0.526	0.279	0.394	(0.147)	109,749
Minerales me- tálicos y no metálicos	0.560	0.332	0.382	(0.154)	456,961
Textiles, ropa y pro-					
ductos de piel	0.610	0.329	0.282	(0.001)	80,553
Química	0.558	0.352	0.323	(0.117)	148,880
Otras industrias	0.561	0.358	0.389	(0.186)	57,861
Construcción, electricidad					
y transporte	0.705	0.541	0.213	(0.049)	134,037
Servicios	.902	0.777	0.046	0.089	1 801,476
Comercio al Menudeo	.532	0.363	0.202	(0.033)	317,109

FUENTE: Encuesta de Empresas Causantes Mayores. 1979. SHCP.

Cociente de Utilidades Fiscales a Utilidades Verdaderas<u>1</u>/

Sector	0.10	Tasa	de Inflación 0.20	0.5	
Agricultura y Ganadería					
Minería	1.025		1.052	1.141	
Alimentos, bebidas y tabaco	1.180		1.436	4.168	
Minerales me- tálicos y no metálicos	1.760		7.320		
Textiles, ropa y pro- ductos de					
piel	1.002		1.005	1.012	
Química	1.128		1.293	2.3	
Otras industrias	1.250		1.670	. / 	
Construcción, electricidad y transporte	2.42				*
Servicios	0.500	•	0.332	0.166	
Comercio al menudeo	1.062		1.131	1.408	

^{1/}Este cuadro no considera la deducción adicional del artículo 51. FUENTE: Encuesta de Empresas Causantes Mayores. 1979. SHCP.

ſ

Cuadro 12 Tasas Efectivas de Imposición sobre los Ingresos Provenientes del Capital Contable

	Tasa Efectiva de Imposición <u>1</u> /
Sector	%
Agricultura y Ganadería	34.74
Minería	46.27
Alimentos, bebidas y tabaco	46.27
Minerales me- tálicos y no metálicos	46.27
Textiles, ropa y pro- ductos de piel	46.27
Química	46.27
Otras industrias	46.27
Construcción, electricidad y transporte	46.27
Servicios	15.24
Comercio al menudeo	46.27

 $[\]frac{1}{b} = 0.08$, $\pi = 0.20$, $t_p = 0.55$. En este caso la deducción adicional sí es tomada en cuenta para calcular estas tasas.

La estructura actual del Impuesto sobre la Renta y en particular la simetria de la imposición de los ingresos por intereses en la presencia de inflación, favorece e induce bajos cocientes de capital contable a activos totales. Las empresas más gran des y sobre todo aquéllas relacionadas con el sector servicios, (banca, turismo, comunicaciones y controladoras), parecen ser las más beneficiadas de la ausencia de indexación. Los cálculos anteriores pueden tener algún defecto sobre todo por la existencia de empresas relacionadas, por lo que un mejor cálculo debería basarse sobre la información consolidada de los grupos económicos.

Conviene hacer una consideración adicional en relación a una patrón de financiamiento que se ha generalizado principalmente entre grandes empresas con acceso al crédito bancario; éste consiste en que los accionistas adquieren depósitos bancarios que sirvan como garantía del crédito bancario para sus propias empresas. Resulta difícil medir el grado de utilización de este esquema, inclusive existe la sospecha de que este esquema se haya extendido a las operaciones como el sistema bancario internacional, donde este esquema resulta aún más rentable por la imposibilidad práctica de controlar los ingresos provenientes del extranjero de los residentes en el país y porque los márgenes financieros en esos mercados son relativamente bajos.

Bajo esta circunstancia la imposición sobre la utilidad verdadera proveniente del capital de los accionistas es menor aun para aquellos que estén utilizando este esquema.

Con respecto a esas operaciones conocidas como "créditos respaldados", el tamaño de los márgenes financieros o sea las diferencias entre las tasas activas y tasas pasivas imponen un costo a sus usuarios. Como se mostrará a continuación, este esquema no resulta rentable bajo tasas de inflación reducidas. Si una empresa se financia exclusivamente con capital, la tasa de rendimiento neta será $\rho(1-t)$. La tasa de rendimiento neta en una operación con "crédito respaldado" es la siguiente:

$$(\rho - i_l) (1 - t) + i_B - 0.0252$$
 (14)

donde ρ es la tasa bruta de rendimiento del proyecto, t es la tasa de ISR a las empresas t, la tasa activa, tR la tasa pasiva

y el número 0.0252 corresponde al impuesto sobre los ingresos por intereses. Suponiendo que t=0.50, el margen financiero máximo que dejaría indiferentes a los accionistas entre un financiamiento con capital o con crédito respaldado se obtiene cuando ambas tasas de rendimiento neto son iguales:

$$\dot{i}_{L} - \dot{i}_{B} = \dot{i}_{B} - 0.0504 \tag{15}$$

Debido a que las tasas de interés y la inflación se encuentran positivamente correlacionadas, entre mayor sea la tasa de inflación mayor será el margen financiero máximo que permita que este esquema resulte rentable.

Una segunda consideración que tiene que hacerse con respecto a la imposición de las ganancias de capital es la siguiente. Las ganancias de capital realizadas por las personas físicas a través de la enajenación de acciones en la bolsa de valores están exentas. Esta es una seria distorsión que permite a los accionistas de las empresas comerciadas en la bolsa diseñar estrategias para eludir el excedente entre el impuesto personal y el de las empresas. Si a esta situación se añade la posibilidad de tener un cociente reducido de utilidades fiscales a utilidades verdaderas, se amplía la posibilidad de reducir significativamente la carga fiscal. Por ejemplo, en el cuadro 5, fila 1, columna 1, acompañada de la estrategia mencionada se puede reducir la tasa de imposición percibida por los accionistas sobre los ingresos provenientes del capital contable al 21.8%.

De esto se puede concluir que la ausencia de imposición a las ganancias de capital realizadas por enajenación de acciones en bolsa de valores permite al accionista la capitalización inmediata de los incentivos a retener las utilidades en la empresa y a la persona física, y de los ahorros fiscales provenientes de la subestimación de las utilidades verdaderas. En esta sección se analizó la imposición sobre los ingresos del capital contable en la Ley del Impuesto sobre la Renta y se estimaron las tasas de imposición efectiva correspondientes a los diferentes tamaños y sectores productivos. Se mencionó cómo estos diferenciales de imposición sobre los ingresos del capital contable afectan las decisiones de la empresa acerca de las fuentes de su financiamiento.

Tasas de Imposición Efectivas sobre los Ingresos del Capital

En esta sección se analizará y estimará la tasa efectiva de imposición sobre los ingresos del capital distinguiendo por tama ños de empresa y por sectores productivos. La estructura y el nivel de imposición sobre el capital por sectores es el criterio relevante para evaluar la neutralidad del Impuesto sobre la Renta en lo que a la asignación de recursos se refiere.

Las tasas impositivas que se van a estimar corresponden a empresas gravadas bajo los procedimientos normales de la Ley del Impuesto sobre la Renta. Por lo tanto no están consideradas la mayoría de las empresas en el sector agrícola, ganadero, pesquero, transporte y construcción. $\frac{1}{}$

El cálculo de esta tasa efectiva de imposición no incluye al capital incorporado en las construcciones dedicadas a la casa-habitación y en algunas empresas como Pemex que no tributan bajo el régimen normal y a las inversiones públicas como infraestructura.

Las empresas financian la adquisición de activos a través del capital y los pasivos. Por lo tanto, los impuestos totales pagados sobre los ingresos del capital son iguales a los impuestos sobre los ingresos del capital contable (T_{ρ}) , sobre los

½En el año de 1979 las empresas constructoras tributaban bajo el régimen de Bases Especiales de Tributación. Sin embargo, a partir de 1981 fueron incorporadas al régimen normal de ley.

pasivos con el sistema bancario $(T_{b\ell})$, sobre los pasivos con el extranjero (T_{ℓ}) , y otros pasivos $(T_{o\ell})$.

$$T = T_e + T_{b\ell} + T_{f} + T_{o\ell}$$
 (16)

Arreglando la ecuación (16) se obtiene la siguiente expresión:

$$t^* = t_e w_e + t_{b\ell} w_{b\ell} + t_{f} w_{f} + T_{oe} w_{oe}$$
 (17)

Donde w_e , $w_{b\ell}$, w_{δ} y w_{oe} corresponde a la participación del capital contable, los pasivos con el sector bancario, con el extranjero y otros pasivos en el total de activos, respectivamente. En la sección anterior se calcula t_e ; $t_{b\ell}$ es igual a 2.52%, t_{oe} = 0.55 y t_{δ} = 0.15. $\frac{1}{2}$ /

Este procedimiento para estimar las tasas efectivas de imposición sobre los ingresos del capital t^* como un promedio ponderado de las tasas impositivas sobre las diferentes fuentes de financiamiento, proporciona una medida promedio de la brecha entre las tasas brutas y netas de rendimiento del capital; si se supone que la tasa de rendimiento del capital después de impuestos está dada por las condiciones de equilibrio en los mercados internacionales de capital, y en la presencia de fuerzas competitivas en el mercado doméstico de capitales, las tasas de rendimiento del capital antes de impuestos se ajustarán a la imposición ya que las tasas de rendimiento del capital después de impuestos tenderán a igualarse. En este sentido la brecha mencionada anteriormente mide las distorsiones en la asignación del capital, es decir, la diferencia entre el producto marginal del capital en un sector particular y el rendimiento de mercado.

½/Esta es la tasa que corresponde a la retención que se aplica sobre la mayoría de los intereses pagados al exterior.

En los siguientes cuadros se presenta la información necesaria para el cálculo de las tasas efectivas de imposición sobre los ingresos del capital por tamaño de las empresas y por sectores productivos.

Cuadro 13 La Participación de las Diferentes Fuentes de Financiamiento en los Activos Totales por Sectores Productivos.

Sector	We	Wbl	ws	Wol	
Agricultura y Ganadería	0.568	0.223	0.006	0.203	
Minería	0.425	0.307	0.073	0.195	
Alimentos, Bebidas y Tabaco	0.474	0.220	0.010	0.296	
Minerales me- tálicos y no metálicos	0.440	0.206	0.143	0.211	
Textiles, ropa y pro- ductos de piel	0.390	0.293	0.024	0.293	
Química	0.442	0.200	0.075	0.283	
Otras industrias	0.439	0.262	0.060	0.239	
Construcción, electricidad y transporte	0.295	0.312	0.006	0.387	
Servicios	0.088	0.684	0.134	0.094	
Comercio al Menudeo	0.468	0.248	0.004	0.280	

FUENTE: Encuesta de Empresas Causantes Mayores. 1979. SHCP.

Cuadro 14

La Participación de las Diferentes Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Empresas

Ingreso (millones	Bruto de pesos)		w _e	Wbl	w	Wol	• •
30 -	50	().449	0.249	0.039	0.263	
50 -	100	(336	0.463	0.006	0.195	
100 -	500	(348	0.310	0.072	0.270	
500 -	1 000	(241	0.491	0.047	0.221	
1 000 -	2 500	(364	0.386	0.050	0.200	
2 500 -	5 000	. ().176	0.365	0.308	0.151	
5 000 -	10 000	. (1.122	0.340	0.194	0.344	
10 000 en a	adelante	(0.078	0.768	0.134	0.020	

Cuadro 15

Tasas Efectivas de Imposición sobre los Ingresos del Capital por Sectores Productivos

Sector	te ^W e	$t_{b\ell}{}^{w}{}_{b\ell}$	t 6 w 6	$t_{b\ell}{}^{W}{}_{o\ell}$	t*
Agricultura y					
Ganaderia	0.197	0.006	0.001	0.111	0.315
Mineria	0.197	0.008	0.011	0.107	0.323
Alimentos, Bebidas y Tabaco	0.219	0.006	0.015	0.163	0.403
Minerales me-	0.215	0.000	0.013	0.103	0.403
tálicos y no metálicos	0.204	0.005	0.021	0.116	0.326
Textiles, ropa y pro- ductos de					
piel	0.181	0.007	0.004	0.161	0.353
Química	0.205	0.005	0.019	0.156	0.385
Otras industrias	0.203	0.007	0.009	0.131	0.358
Construcción, electricidad y	•				-;
transporte	0.136	0.008	0.001	0.213	
Servicios	0.013	0.017	0.020	0.051	0.101
Comercio al Menudeo	0.217	0.006	0.001	0.154	0.378

FUENTE: Encuesta de Empresas Causantes Mayores. 1979. SHCP.

Como es obvio en el cuadro anterior, bajo la presente estructura del Impuesto sobre la Renta, en particular la ausencia de indexación y la asimetría de la imposición de los ingresos por intereses relacionados con el sector bancario y de los diferentes grados de acceso a los mercados financieros, generan diferenciales de imposición sobre los ingresos del capital en los diferentes sectores productivos. El sector servicios representado fundamentalmente por bancos, instituciones financieras, hoteles y controladoras, enfrentan la tasa de imposición efectiva más reducida. En el siguiente cuadro se calculan las tasas efectivas de imposición sobre los ingresos del capital por tamaños de empresas.

Cuadro 16

Tasas Efectivas de Imposición sobre los Ingresos del Capital
por Tamaño de Empresa

(1	Ingreso	Bruto de pesos)	t _e w _e	tbewbl	t 6 ^W 6	t _{oe} w _{oe}	t*
	30 -	50	0.208	0.006	0.006	0.145	0.365
	50 -	100	0.155	0.012	0.001	0.107	0.275
	100 -	500	0.161	0.008	0.011	0.149	0.329
	500 -	1 000	0.112	0.012	0.007	0.121	0.252
1	L 000 -	2 500	0.169	0.010	0.008	0.110	0.297
. 2	2 500 -	5 000	0.081	0.009	0.046	0.083	0.219
5	5 000 -	10 000	0.048	0.009	0.029	0.189	0.275
10	000 - e	n adelante	0.014	0.019	0.020	0.011	0.064

FUENTE; Encuesta de Empresas Causantes Mayores. 1979. SHCP.

Como se mencionó al principio de esta sección, esta no es una evaluación completa ya que sólo se incluye a aquellas empresas que estaban tributando bajo los procedimientos normales de la Ley del Impuesto sobre la Renta. En el caso de empresas en el sector agrícola, ganadero, pesquero y transporte, sólo se incluyen 12,914 empresas. Como también se había mencionado anteriormente, la mayoría de las empresas en estas actividades se encuentran gravadas con impuestos específicos bastante reducidos bajo la

"etiqueta" de Impuesto sobre la Renta. Desde el punto de vista económico la imposición sobre estos sectores no corresponde a impuestos al capital, más bien se trata de impuestos específicos a la producción. Bajo estas circunstancias los activos in vertidos en estos sectores sólo están gravados a través de los pasivos correspondientes. Conviene mencionar que todas estas actividades sólo perciben aproximadamente un 10% del crédito bancario total.

Capítulo 2

Un Modelo de Evasión Fiscal

Estimar y medir la evasión fiscal es una tarea ardua debido a la naturaleza de este fenómeno. El análisis económico puede ser utilizado para entender algunos fenómenos como el crimen como es mostrado por Becker (1968) y Becker y Stigler (1974). En particular, en el caso de la evasión fiscal se han hecho aplicaciones teóricas por Allingham y Sandmo (1972) y Clotfelter (1983), entre otros. Estos estudios tratan de explicar el fenómeno de la evasión fiscal como consecuencia de la conducta maximizadora de los contribuyentes, en un mundo de información imperfecta y coerción costosa de las disposiciones tributarias.

El Modelo

En la presencia del Impuesto sobre la Renta y en la ausencia de otras distorsiones, la competencia en mercados de capitales tendrá como consecuencia la igualación de las tasas de rendimiento del capital después de impuestos (π) . Y en el caso en que las tasas de imposición (τ) sean comunes para todos los sectores, la condición anterior implicará la igualación de las tasas de rendimiento de capital antes de impuestos (ρ) :

$$n_{i} = (1 - \tau_{i}) \rho_{i} \tag{1}$$

$$como \ n_{i} = n_{i}$$
 (2)

 $si \tau_{i} = \tau_{j}$, entonces

$$\rho_{\dot{\mathcal{L}}} = \rho_{\dot{\mathcal{L}}} \tag{3}$$

El fenómeno de la evasión fiscal puede ser fácilmente introducido dentro de este marco analítico. La evasión fiscal proporcionará ex-ante una mayor tasa de rendimiento después de impuestos. Suponga que sólo una fracción α del ingreso neto es reportado para propósitos fiscales y que la fracción $(1-\alpha)$ es omitida.

En tales circunstancias, el rendimiento después de impuestos será igual a:

$$R = \alpha(1-\tau)\rho + (1-\alpha)\rho , \text{ donde } 0 \leq \alpha \leq 1$$
 (4)

La expresión anterior es incompleta debido a la posibilidad de fiscalización que penalizaría a los evasores descubiertos. En un mundo de información imperfecta y coerción costosa de las disposiciones tributarias, la conducta de los contribuyentes puede ser deducida de un problema de maximización del rendimien to esperado que dependa de los estados de la naturaleza; definien do q como la probabilidad de ocurrencia del estado de la naturale za 1 que significa no ser descubierto y (1-q) como la probabilidad de ocurrencia del estado alternativo, en el cual una infracción θ es aplicada. Se define F como el costo de ser descubierto:

$$\mathbf{F} = \mathbf{\theta} \ (1 - \alpha) \, \mathbf{\rho} \mathbf{\tau} \tag{5}$$

donde $\theta > 1$

El problema de optimización para un contribuyente neutral al riesgo es el siguiente:

$$\max E(R_{i}) = q_{i}(\alpha_{i}(1-\tau)_{i} + (1-\alpha_{i})_{\rho_{i}}) + (1-q_{i})_{\alpha_{i}}(\alpha_{i}(1-\tau)\rho_{i}$$

$$+ (1-\alpha_{i})_{\rho_{i}} - \theta(1-\alpha)\rho_{i}\tau)$$
(6)

donde los subindices señalan los sectores.

La probabilidad q_i dependerá de la conducta de las autoridades tributarias, en lo que se refiere a la política de fiscal<u>i</u> zación que probablemente estará relacionada con un proceso de se lección óptima de empresas auditadas. Suponga que q_i tiene la siguiente forma:

$$q_{i} = a_{i} + b_{i}\alpha_{i} + C_{i}S_{i} \tag{7}$$

donde $S_{\acute{\chi}}$ es el tamaño de la empresa, $\alpha_{\acute{\chi}}$ el porcentaje de cumplimiento de las obligaciones tributarias y $a_{\acute{\chi}}$, $b_{\acute{\chi}}$, $c_{\acute{\chi}}$ son parámetros.

Si el proceso de selección de auditorías es aleatorio y si cualquier contribuyente tiene la misma probabilidad de ser elegido, el parámetro α será igual a uno menos el cociente del número de auditorías anuales entre el número de contribuyentes, y los parámetros b, y C, serán iguales a cero.

La forma estructural de la ecuación (7) permite que la probabilidad q esté relacionada de alguna manera con α , es decir, por ejemplo que el grado de cumplimiento de las obligaciones tributarias se encuentra positivamente relacionado con la probabilidad de no ser seleccionado para una auditoría: $b \geq 0$, y que el tamaño (S_{i}) de la empresa esté positivamente correlacionada con la probabilidad de ser seleccionado, siendo $C_{i} \leq 0$, si se supone que las autoridades tributarias asignan su presupuesto de manera de igualar los cocientes entre los ingresos y los costos marginales de la actividad fiscalizadora de los diferentes contribuyentes.

Suponga que los contribuyentes tienen una idea de la función $q_{\hat{\mathcal{L}}}$ (ecuación 7) cuando toman decisiones acerca del grado de cumplimiento de las obligaciones tributarias.

Sustituyendo la ecuación (7) en la (6) el problema de optimización relacionado con la selección del grado óptimo de cumplimiento (α) puede ser obtenido resolviendo la siguiente función objetiva:

$$\begin{aligned} \text{MaxE}(R_{i}) &= \alpha_{i}(-\rho_{i}\tau + \theta\rho_{i}\tau - a_{i}\theta\rho_{i}\tau + b_{i}\theta\rho_{i}\tau - C_{i}S_{i}\theta\rho_{i}\tau \\ &- \alpha^{2}b_{i}\theta\rho_{i}\tau + \rho_{i} - \tau\theta\rho_{i} + a_{i}\theta\rho_{i}\tau + C_{i}S_{i}\theta\rho_{i}\tau) \end{aligned} \tag{8}$$

La condición de primer orden de la ecuación (8) es la siguiente:

$$-\rho_{i}\tau + \theta\rho_{i}\tau - a_{i}\theta\rho_{i}\tau + b_{i}\theta\rho_{i}\tau - C_{i}S_{i}\theta\rho \tau - 2\alpha_{i}b_{i}\theta\rho_{i}\tau = 0 (9)$$

Resolviendo para α :

$$\alpha_{i}^{*} = \theta \frac{(1-a_{i} + b_{i} - c_{i}S_{i}) - 1}{2b_{i}\theta}$$
 (10)

La solución para α^* es una máxima. El grado de cumplimiento de las obligaciones tributarias es una función positiva de (1-a), b y θ :

$$\frac{\partial \alpha_{i}^{*}}{\partial (1-a_{i})} = \frac{1}{2b_{i}} > 0, \text{ si } b_{i} > 0$$

$$\frac{\partial \alpha_{i}^{*}}{\partial b_{i}} = \frac{1}{2b_{i}} > 0, \text{ si } b_{i} > 0$$

$$\frac{\partial \alpha_{i}^{*}}{\partial \theta} = \frac{1}{(2b\theta)^{2}} > 0, \text{ si } b_{i} > 0$$

$$\frac{\partial \alpha_{i}^{*}}{\partial S} = -\frac{c_{i}}{2b \cdot \theta} > 0, \text{ si } b_{i} > 0 \quad y \quad c_{i} < 0$$

La estimación de los parámetros de las ecuaciones (7) y (10) se hará a través del método de mínimos cuadrados ordinarios en dos etapas. Primero se estimará la ecuación (10) y se substituirá el valor estimado de alfa que se substituirá como variable independiente en la ecuación (7) para estimar los parámetros a, b y c.

Conociendo estos parámetros y las características de las empresas en México en cuanto a la industria en que están ubicadas y su tamaño relativo, se podrá hacer una estimación del tamaño de la evasión en México.

BIBLIOGRAFIA

Beitman, José.

"La Depreciación en el Sistema Fiscal Mexicano: Un Cálculo a Través del Comportamiento de la Demanda por Inversión" (1980) Mimeo.

Feldstein, Martin

Inflation, Tax Rules, and Investment: Some Econometric Evidence. Econometrica 50. July 1982.

S.H.C.P.

Encuesta de Empresas Causantes Mayores. (1979).

S.H.C.P.

Indicadores Tributarios. (1983)

S.H.C.P.

Ley del Impuesto sobre la Renta en México. (1984). El Centro de Estudios Económicos de El Colegio de México, ha creado la serie "Documentos de Trabajo" para difundir investigaciones que contribuyen a la discusión de importantes problemas teóricos y empíricos aunque estén en versión preliminar. Con esta publicación se pretende estimular el análisis de las ideas aquí expuestas y la comunicación con sus autores. El contenido de los trabajos es responsabilidad exclusiva de los autores.

Editor: José Luis Alberro

Serie Documentos de Trabajo 1982

- No. I Ize, Alain "Disequilibrium Theories, Imperfect Competition and Income Distribution: A Fix Price Analysis"
- No. II Levy, Santiago "Un Modelo de Simulación de Precios para la Economía Mexicana"
- No. III Persky, Joseph and Tam, Mo-Yin S. "On the Theory of Optimal Convergence"
- No. IV Kehoe, Timothy J., Serra-Puche, Jaime y Solis, Leopoldo "A General Equilibrium Model of Domestic Commerce in Mexico"
- No. V Guerrero, Víctor M. "Medición de los Efectos Inflacionarios Causados por Algunas Decisiones Gubernamentales: Teoría y Aplicaciones del Análisis de Intervención"
- No. VI Gibson, Bill, Lustig, Nora and Taylor, Lance "Terms of Trade and Class Conflict in a Computable General Equilibrium Model for Mexico"
- No. VII Dávila, Enrique "The Price System in Cantillon's Feudal Mercantile Model"
- No. VIII Ize, Alain "A Dynamic Model of Financial Intermediation in a Semi-Industrialized Economy"
- No. IX Seade, Jesús "On Utilitarianism and Horizontal Equity:

 When is the Equality of Incomes as such
 Desirable?"
- No. X Cárdenas, Enrique "La Industrialización en México Duran te la Gran Recesión: Política Pública y Respuesta Privada"

Serie Documentos de Trabajo 1983

- No. I Bhaduri, Amit, "Multimarket Classification of Unemployment",
- No. II Ize, Alain y Salas, Javier, "Prices and Output in the Méxican Economy: Empirical Testing of Alternative Hypotheses".
- No. III Alberro, José Luis, "Inventory Valuation, Realization Problems and Aggregate Demand".
- No. IV Sachs, Jeffrey, "Theoretical Issues in International Borrowing".
- NO. V Ize, Alain y Ortiz, Guillermo, "Political Risk, Asset Substitution and Exchange Rate Dynamics:
 The Mexican Financial Crisis of 1982".
- No. VI Lustig, Nora, "Políticas de Consumo Alimentario: Una Comparación de los Efectos en Equilibrio Parcial y Equilibrio General".
- No. VII Seade, Jesús, "Shifting Oligopolistic Equilibria: Profit-Raising Cost Increases and the Effects of Excise Tax".
- No. VIII Jarque, Carlos M., "A Clustering Procedure for the Estimation of Econometric Models with Systematic Parameter Variation".
- No. IX Nadal, Alejandro, "La Construcción del Concepto de Mercancía en la Teoría Económica".
- No. X Cárdenas, Enrique, "Some Issues on Mexico's Nineteenth Century Depression".
- No. XI Nadal, Alejandro, "Dinero y Valor de Uso: La Noción de Riqueza en la Génesis de la Economía Política".
- No. XII Blanco, Herminio y Garber, Peter M., "Recurrent Devaluation and Speculative Attacks on the Mexican Peso".

Serie Documentos de Trabajo 1984

- No. I Alberro, José Luis, "Introduction and Benefit of Technological Change under Oligopoly".
- No. II Serra-Puche, Jaime y Ortiz, Guillermo, "A Note on the Burden of the Mexican Foreign Debt".
- No. III Bhaduri, Amit, "The Indebted Growth Process".
- No. IV Easterly, William, "Devaluation in a Dollarized Economy".
- No. V Unger, Kurt, "Las Empresas Extranjeras en el Comercio Exterior de Manufacturas Modernas en México".
- No. VI De Alba, Enrique y Mendoza, Yolanda, "El Uso de Modelos Log-Lineales para el Análisis del Consumo Residencial de Energía".
- No. VII García Alba, Pascual, "Especificación de un Sistema de Demanda y su Aplicación a México".
- No. VIII Nadal, Alejandro y Salas Páez, Carlos, "La Teoría Económica de la Sociedad Descentralizada", (Equilibrio General y Agentes Individuales).
- No. IX Samaniego Breach, Ricardo, "The Evolution of Total Factor Productivity in the Manufacturing Sector in México, 1963-1981".
- No. X Fernández, Arturo M., "Evasión Fiscal y Respuesta a la Imposición: Teoría y Evidencia para México".
- No. XI Ize, Alain, "Conflicting Income Claims and Kaynesian Unemployment".