

01-014

CUADERNOS DE TRABAJO

LA RELACIÓN ENTRE TRIBUTACIÓN E INVERSIÓN EN COLOMBIA

OFICINA DE ESTUDIOS ECONÓMICOS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS FISCALES

1997 AÑO 5

LA RELACION ENTRE TRIBUTACION E INVERSION EN COLOMBIA

Javier Avila Mahecha
Luz Marina Taboada Plazas
Abril de 1997

A pesar de los enormes cambios ocurridos en todas las esferas del que hacer humano durante el último cuarto del presente siglo, subsiste dentro de la teoría económica un viejo debate acerca de la intervención del Estado.

En dicho debate se acepta como lugar común, la necesidad de un sector público, encargado de coordinar, corregir y complementar al mercado, a fin de alcanzar el mayor bienestar social posible. Una de las principales cuestiones que inquietan a los estudiosos del tema, es la definición de las áreas y límites en los que debe verificarse la intervención del sector público, cuestión sobre la que existe un profundo desacuerdo animado por distintas concepciones ideológicas.

De un lado, los herederos de la tradición keynesiana postulan que la demanda efectiva es el principal motor del crecimiento económico, generando empleo de los recursos y los correspondientes ingresos que de tal utilización se derivan. Un componente fundamental de la demanda, dado su carácter "autónomo" es el gasto público que se financia básicamente con ingresos tributarios.

Del otro lado se hallan los teóricos ortodoxos de la escuela clásica quienes, en una de sus vertientes denominada "teoría de la oferta", suponen que el crecimiento se alcanza por vía de la oferta y que por tanto es necesario remover los obstáculos que impiden el eficiente desempeño de los recursos, (uno de esos obstáculos es la imposición sobre el capital).

En la actualidad la balanza parece haber sido inclinada hacia el lado de el neoliberalismo, que bajo la búsqueda de un estado moderno, ha venido consolidando en la práctica sus principales planteamientos teóricos. El proceso de modernización, emprendido desde mediados de la década de los 70's, se consolida en la economía colombiana en los años 90's hasta alcanzar un corolario político y económico, que se sintetiza con la promulgación de la nueva Constitución Política de 1991 y la apertura económica.

Se asiste entonces a un período de transición, donde tienen lugar profundas transformaciones de la sociedad que se manifiestan en todos sus ámbitos. Estas transformaciones buscaron adecuar la estructura económica del país a las nuevas condiciones en que se desenvuelve el sistema económico mundial y, a la vez, construir un marco jurídico e institucional, acorde con las necesidades de una sociedad que tradicionalmente se ha mantenido al margen del mismo¹.

Este ensayo tiene la intención de revisar los análisis realizados en el país, a propósito de la incidencia de la tributación sobre la inversión. En el primer apartado se recogen los principales planteamientos de esta discusión. En el segundo se señalan los nexos que vinculan a la inversión

¹ Sobre la modernización del Estado puede consultarse :
MEDELLIN, P. **La reforma del Estado en América Latina.** 1a. Edición. FESCOL.

con el desempeño de las finanzas públicas, mientras que se reserva el tercer apartado para la verificación empírica de algunas tesis.

1. Discusión sobre la forma de promover la Inversión como factor clave del desarrollo económico

Tratándose del caso colombiano es preciso subrayar dos tendencias en la política fiscal. En primer lugar, tanto el gasto público como la tributación han observado un comportamiento generalmente anticílico como mecanismo compensatorio de los desequilibrios en el frente externo, (Perry 86, Cuddington 87 y Bernal 91). En esta dinámica el gasto se erige como la variable impulsora de las actuaciones fiscales, convalidadas con algún rezago por el esfuerzo tributario.

En segundo lugar se advierte que pese a la expresa intención de reducir el déficit fiscal, el gasto acentuó su ritmo de crecimiento durante el período comprendido entre 1970-1984, declinando ligeramente apenas desde 1985, para reactivarse vigorosamente después de la Constitución de 1991. Todo ello implica que la mayor responsabilidad en el proceso de ajuste haya recaído sobre la tributación.

"Los intentos que se vienen haciendo desde mediados de los años 70's por reducir el tamaño del Estado no han sido exitosos. Más que una disminución relativa del gasto público, se ha presentado un cambio importante en su composición... Si por el lado del gasto las pretensiones neoliberales no han sido exitosas como se esperaba, por el lado de los ingresos estatales sí se han obtenido muchos de los resultados buscados"².

Que en el transcurso de los últimos once años se hayan llevado a cabo cuatro reformas tributarias subraya el papel protagónico desempeñado por la tributación en los procesos de estabilización y generación de los recursos que avalan el desempeño del gasto público.

Concretando el análisis a la esfera impositiva debe resaltarse el cambio en el comportamiento y composición de los ingresos tributarios. La tributación indirecta, ha venido ganando participación en el recaudo total en tanto que la directa, sin dejar de ser importante, ha perdido peso en el mismo agregado. Entre 1970 y 1995 las elasticidades correspondientes a los impuestos de renta (1.04) e IVA doméstico (1.22) confirman esta observación.

La recomposición en los ingresos corrientes del Estado está presente en el centro del debate sobre los efectos económicos de la tributación, especialmente en los ámbitos del consumo y la inversión. En este debate se encuentran de un lado quienes sostienen "que los cambios en la tributación indirecta a partir de 1974 contribuyen a la reducción de la participación del consumo de los hogares en el PIB"³, estrechando las posibilidades para la realización del producto y sacrificando la progresividad del sistema a cambio de la suficiencia de los recursos y la eficiencia de la administración. Del mismo lado se encuentran quienes dudan de la eficacia de los

2. GONZALEZ, J.I. "Algunas hipótesis acerca de la Intervención del Estado en Colombia 1964-1985". Cuadernos de Economía No. 11. UNAL. p.158.

3. KALMANOVITZ, S. "Tributación, Ahorro e Inversión". Economía Colombiana, No.204. 1988.

instrumentos tributarios para promover el ahorro privado y sobre todo de que éste se convierta automáticamente en inversión.

La necesidad de incrementar el ahorro y la inversión, como factores decisivos en la promoción del desarrollo económico, es uno de los argumentos que con mayor frecuencia se expone para justificar la adopción de impuestos sobre el consumo. Sin embargo, existen hechos que cuestionan la validez de ese planteamiento y que es preciso tener en cuenta.

En primer lugar, la mayoría de la población gasta la totalidad de su renta en la adquisición de una canasta de consumo mínimo. La aplicación de impuestos al consumo en estos niveles de ingreso tiene el efecto inmediato de reducir el consumo real, sin generar ahorro en el sector privado. El incremento de los ingresos tributarios que resulta de esta situación podría inducir elevaciones en el ahorro público, siempre que el nivel de gasto no absorba la totalidad de los nuevos recursos.

En segundo lugar, en aquellos estratos de la población, donde la decisión entre consumo y ahorro es relevante, cabe esperar que mientras los gravámenes sean moderados no se altere significativamente la propensión al consumo, con lo cual se configura simplemente una traslación del ahorro desde el sector privado hacia el público en forma de impuestos.

Empero, la idea generalizada de que "cualquier incremento de recaudo en el impuesto sobre las ventas tendría consecuencias macroeconómicas indeseables de corto plazo", debe interpretarse cuidadosamente pues "el análisis macroeconómico sugiere que son mayores las ventajas de mediano y largo plazos"⁴.

Las consideraciones anteriores ponen en tela de juicio la conversión automática del ahorro en inversión, pero también cuestionan la eficacia de los mecanismos tributarios para promover la formación de capital.

En un estudio relativo a los determinantes del ahorro y la inversión en Colombia, se muestra que ésta se explica básicamente por factores de demanda en los que la tributación sólo puede incidir en forma indirecta. Una de las conclusiones de dicho estudio indica que "el mecanismo keynesiano clásico del acelerador constituye la mejor descripción de la dinámica de la inversión privada en el país"⁵.

Merece destacarse aquí el resultado de una encuesta elaborada periódicamente por FEDESARROLLO, según la cual menos del 6% en promedio, del total de empresarios encuestados respondió afirmativamente a la pregunta: es el aumento en los impuestos causa de aplazamientos o modificaciones en los programas de inversión?⁶ Confirmando las anotaciones anteriores la misma encuesta atribuye al deterioro de las condiciones de demanda, el mayor peso como causa de los trastornos en los proyectos de inversión, (25%) de las respuestas en promedio (Ver Cuadro 1).

⁴. FEDESARROLLO. "Finanzas Públicas". Coyuntura Económica, Volumen XIII, No. 3, 1983. p.146.

⁵. OCAMPO, J.A. et Al. "Ahorro e Inversión en Colombia". Coyuntura Económica, Volumen XV, No. 2. FEDESARROLLO, 1985.

⁶. FEDESARROLLO. "Encuesta de Opinión Empresarial" en Indicadores de la Actividad Productiva. Varios números. La pregunta relativa a la incidencia impositiva se introdujo en la encuesta a partir de 1989.

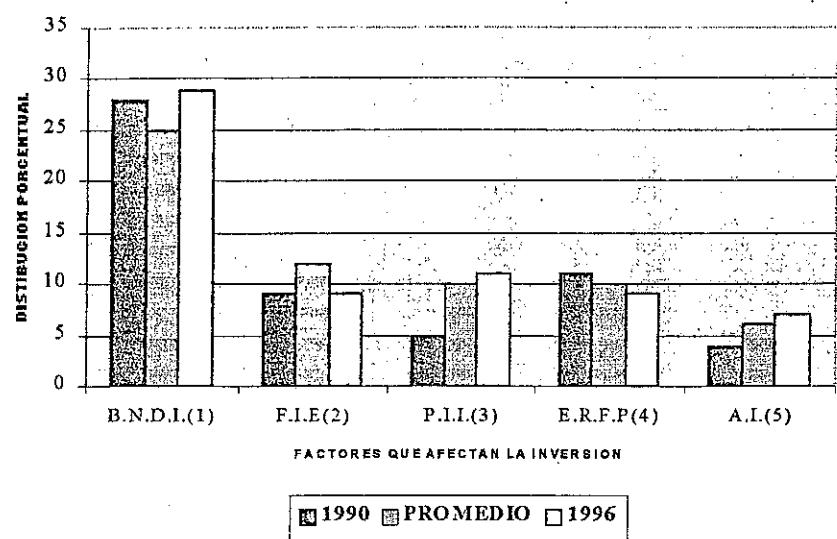
Cuadro 1

PRINCIPALES VARIABLES QUE INCIDEN EN LAS DECISIONES DE INVERSIÓN
Distribución Porcentual

FACTORES QUE AFECTAN LA INVERSIÓN	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	PROMEDIO PERÍODO
Bajo nivel de la demanda interna	28	25	34	18	22	20	29	25
Falta de incentivos para las exportaciones	9	5	12	18	18	14	9	12
Protección inadecuada frente a las importaciones	5	6	8	10	14	15	11	10
Dificultad para importar maquinaria y equipo	7	4	2	0	2	1	1	2
Relación precio-costo insatisfactorio	10	9	9	10	10	7	8	9
Escasez de Insumos	1	2	2	1	1	4	1	2
Escasez de personal adecuado	2	3	2	2	4	1	1	2
Escasez de crédito interno	6	19	6	4	1	8	5	7
Escasez de crédito externo	1	2	1	0	1	2	2	1
Escasez de recursos financieros propios	11	10	11	13	7	9	9	10
Costos financieros desfavorables	13	10	5	7	4	12	14	9
No hay innovaciones tecnológicas disponibles	1	1	2	3	3	1	2	2
Dificultades organizacionales para implementar cambios	1	2	2	3	4	2	1	2
Altos impuestos	4	3	5	10	8	5	7	6

Fuente: Fedesarrollo. Encuesta de Opinión Empresarial
Cálculos: DIAN. División de Estudios Fiscales

GRAFICA 1
PRINCIPALES VARIABLES QUE INCIDEN EN LAS DECISIONES DE INVERSIÓN



(1) Bajo nivel de demanda interna
 (2) Falta de incentivos para las exportaciones
 (3) Protección inadecuada frente a las importaciones
 (4) Escasez de recursos propios
 (5) Altos impuestos

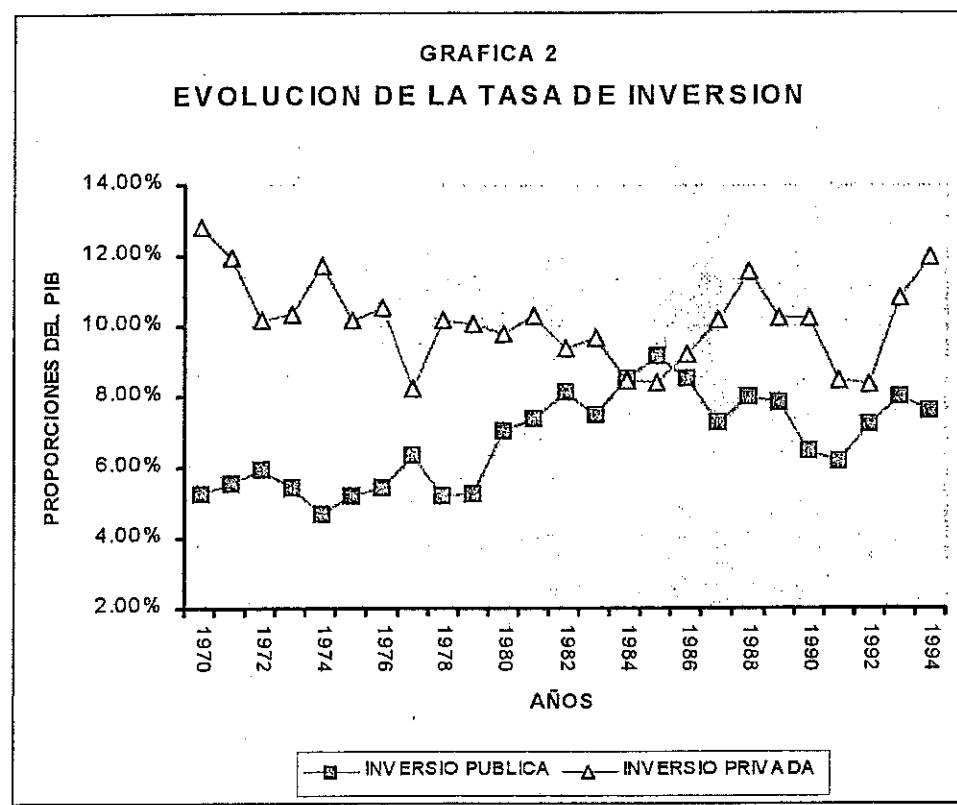
En el otro lado, entre las variables que limitan la inversión se encuentran: "la debilidad de las relaciones entre inversores y el Estado, la falta de coordinación entre los componentes del sistema tributario, el precio relativo de la maquinaria, los impuestos de renta de las sociedades y la deducibilidad tributaria de los pagos por intereses"⁷.

Otro estudio, desarrollado para Colombia por el Fondo Monetario Internacional, en el que se indaga acerca de los efectos del sistema tributario sobre la inversión, en especial aquéllos que tienden a desestimular esta variable, señala:

- "La reforma de 1986, a través de la eliminación de la doble tributación y la disminución de las tasas marginales, produjo un significativo y positivo impacto en la tasa de crecimiento de la inversión: 3.6% del PIB entre 1986 y 1989.
- Entre los principales factores de tipo estructural que inciden en el comportamiento negativo de la inversión, se encuentran la imposición directa, el superávit comercial y el aumento del déficit fiscal.
- En razón al efecto congestión, existente entre el ahorro externo y el doméstico, así como entre el ahorro público y privado, la promoción de la inversión extranjera y la reducción del

⁷. FAINBOIN, I. y BUSTAMANTE, J. "Inversión y la Política Económica en Colombia". Reflexiones sobre la Industria Colombiana. FESCOL 1990, p. 237. Este trabajo se basa en la teoría de la inversión de Georgesson, en la que esta variable se explica por la comparación entre la productividad marginal del capital y el costo de uso del mismo. (Georgesson, D., 1963).

otro lado, el déficit también puede reflejar mayores inversiones públicas y en suma, el efecto neto sobre la inversión total tiene un signo incierto. El comportamiento de la inversión pública y privada como proporción del PIB puede observarse en la Gráfica 2.



Un estudio del Fondo Monetario Internacional intentó analizar los probables efectos que sobre la inversión se derivan a partir de la implementación de las reformas tributarias de 1986 y 1990¹¹.

Entre las conclusiones del estudio se advierte que "estas reformas se encaminaron a lograr evitar la doble tributación de empresas y personas y a remover del sistema tributario colombiano los obstáculos de la inversión".

En efecto, durante el período recesivo de la primera parte de los años 80's, la inversión fue una de las variables que más acusó el deterioro en las condiciones generales de reproducción del capital¹². El papel crucial que se asigna a esta variable en el proceso de crecimiento, motivó a los

Citados por SANCHEZ, F. en "El Papel del capital público en la producción la inversión y el crecimiento económico en Colombia". FEDESARROLLO 1993. p.75

¹¹ FMI. Op. Cit. Página 25

¹² Un estudio elaborado por FEDESARROLLO indica que, dentro de los choques exógenos afrontados por la economía colombiana desde 1936 hasta 1992, la recesión de los años 80's es el único que afectó las tendencias estructurales de la inversión. GAVIRIA, A. y URIBE J.D. "Choque exógenos y cambios estructurales", Colombia: 1936-1991. FEDESARROLLO, 1994.

gestores de la política económica para implementar diversas disposiciones tendientes a favorecer el incremento en el acervo de capital.

En materia tributaria esta intención ha venido concretándose a través de las últimas reformas impositivas. En 1983 y 1986 el énfasis se marcó en el desmonte de la doble tributación instaurada en el sistema tributario colombiano desde 1953 y en la homogeneización de las tarifas del impuesto de renta para sociedades. En 1990 la reforma elimina el impuesto a las ganancias de capital para las acciones transadas en las bolsas de valores e introduce los ajustes integrales por inflación, en un intento por fortalecer la capitalización de las empresas con recursos propios y a fin de corregir las distorsiones fiscales atribuibles a la inflación.

Entendiendo que la integración económica requiere el concurso de la inversión extranjera, la reforma tributaria de 1992 ofreció condiciones favorables para que el capital extranjero obtuviera una rentabilidad adecuada y a la vez contribuyera al desarrollo económico nacional. Esta reforma estableció, una disminución sensible en el impuesto de remesas para las empresas no petroleras. En el año gravable 1993 la tarifa de este impuesto cayó del 15% al 12%, y debería continuar descendiendo hasta situarse en el 7% en el año gravable 1996. La ley 223 de 1995 estableció que dicha tarifa se situaría en 12% para el año gravable de 1996, 10% para el año gravable de 1997 y 7% para el año gravable de 1998 y en adelante.

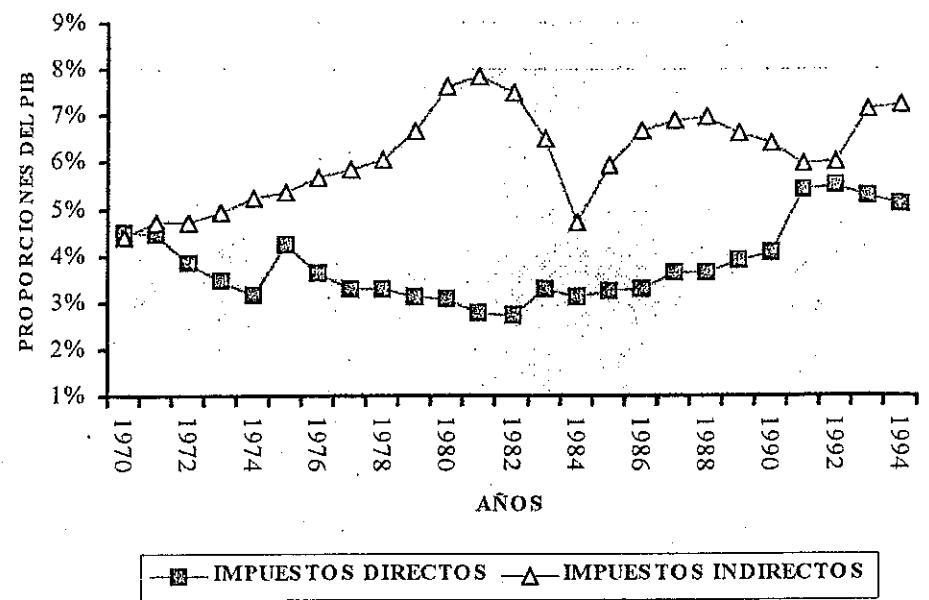
Además de la reducción en el impuesto de remesas, las empresas extranjeras que invierten en el país reciben los mismos beneficios que las nacionales, como es el caso de los descuentos del IVA en la adquisición de bienes de capital. La Ley 6a. de 1992 dispone, que las empresas que adquieran activos fijos tienen derecho a descontar del impuesto sobre la renta a su cargo, el IVA pagado en estas compras. Como consecuencia, la tasa de tributación de las sociedades disminuye a medida que incrementan sus gastos en inversión.

Con el fin de apoyar la modernización de la economía, tanto la reforma de 1992 como la de 1995 establecen que las sociedades nacionales y extranjeras que realicen inversiones en investigaciones científicas o tecnológicas, bien sea directamente o a través de universidades y otras instituciones, tendrán derecho a deducir anualmente de su renta el valor de dichas inversiones. Adicionalmente, los pagos o abonos por servicios técnicos y de asistencia técnica prestados desde el exterior o en Colombia por extranjeros no residentes, no estarán sujetos al impuesto complementario de remesas.

Finalmente, se dispuso en la Ley 6a. de 1992 y se ratificó en la ley 223 de 1995, que los fondos de inversión de capital extranjero no son contribuyentes del impuesto de renta y complementarios por utilidades derivadas de sus actividades propias, salvo los rendimientos financieros y dividendos no gravados en cabeza de la sociedad que los originó. Así mismo, los participes de dichos fondos, no residentes en el país, tampoco son contribuyentes del impuesto de renta y complementarios en cuanto a los ingresos provenientes de los mismos.

Las múltiples reformas tributarias llevadas a cabo durante los años ochentas y noventas le han dado a la carga impositiva un perfil creciente. Estos incrementos han sido soporte clave en la estabilización de las finanzas públicas y en el crecimiento de este sector (Ver Gráfica 3).

GRAFICA 3
EVOLUCION DE LA CARGA TRIBUTARIA DEL
ORDEN NACIONAL



3. Verificación Empírica de la Incidencia de la Tributación sobre la Inversión

En el período comprendido entre 1970 y 1994, la tasa de inversión total ha mantenido una relativa estabilidad situándose entre 15% y 20% del producto interno bruto. Los años 1988 y 1994 constituyen los puntos de mayor acumulación de capital dentro del período en cuestión. Por su parte, la tributación del orden nacional exhibe un comportamiento creciente que, durante el mismo lapso de referencia, la ha llevado de representar 8% del PIB hasta un 10% a comienzos de los años noventas, acentuando desde entonces su ritmo de crecimiento para alcanzar alrededor de 12 puntos del PIB en 1994, porcentaje que se mantiene durante los últimos dos años según cifras preliminares del Centro de Estudios Fiscales de la DIAN¹³ (Ver Gráfica 4).

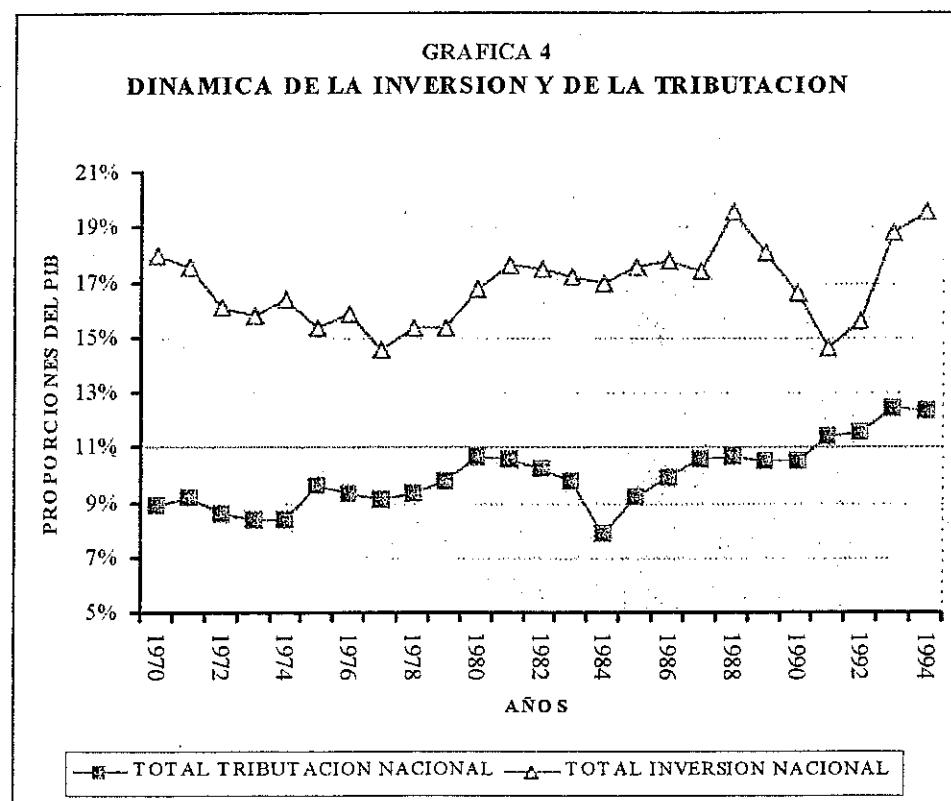
Con el ánimo de realizar una verificación empírica sobre la incidencia de las variables fiscales en la inversión y especialmente los efectos de las modificaciones en el sistema impositivo, se realizan dos tipos de comprobaciones. En primer término se busca estimar el grado correlación estadística simple entre la inversión (pública, privada y total) respecto de la tributación (directa e indirecta).

En segundo lugar se retoma con algunas variaciones un modelo econométrico propuesto por el FMI en el que se involucran la identidad macro fundamental y una ecuación de comportamiento para el ahorro¹⁴. La forma final que adopta el modelo luego de las transformaciones del caso,

¹³ CEF-DIAN, Informe estadístico tributario 1993-1995, Santa Fe de Bogotá, D.C. diciembre de 1996.

¹⁴ FMI. Op.cit.

expresa la tasa de inversión en función de algunas variables que recogen aproximadamente la imposición directa e indirecta que recae sobre los perceptores de rentas de capital, así como los saldos de las balanzas del sector público y la balanza comercial.



3.1 Correlación Simple

En el Cuadro 2 se reproducen los resultados obtenidos al contrastar la tributación directa e indirecta con la inversión privada, pública y total. Se observa que al confrontar las clases de inversión con cada uno de los tipos de imposición, existe en todos los casos una relación directa entre la tributación y la inversión pública, resultado lógico, si se tiene en cuenta que dentro de las principales fuentes de financiación de los gastos del gobierno están los impuestos.

Cuadro 2

CORRELACION ESTADISTICA ENTRE INVERSION Y TRIBUTACION
1970 - 1994

TIPO DE INVERSION	TRIBUTACION DIRECTA 1/		TRIBUTACION INDIRECTA 1/		TRIBUTACION DIRECTA 2/		TRIBUTACION INDIRECTA 2/	
	SIGNO COEFICIENTE	T - STAT.	SIGNO COEFICIENTE	T - STAT.	SIGNO COEFICIENTE	T - STAT.	SIGNO COEFICIENTE	T - STAT.
Inversión Privada	+	0.78	(-)	(0.14)	+	0.70	(-)	(0.4 1)
Inversión Pública	+	5.02	+	1.93	+	7.63	+	4.75
Inversión Total	+	0.34	+	1.97	+	0.67	+	2.02

1/ Cuando ésta es la única variable explicativa.
2/ Cuando esta variable junto con el otro tipo de tributación explican simultáneamente la inversión.
Fuente: DIAN. División de Estudios Fiscales

La relación con la inversión privada no es clara, puesto que el signo positivo de la tributación directa no corresponde con lo que teóricamente se podría esperar. Sin embargo, los t estadísticos estarían reflejando la poca incidencia de los impuestos para explicar el comportamiento de dicha inversión.

El desempeño de la inversión estaría elucidado fundamentalmente por el comportamiento de la demanda y de otras variables como la falta de incentivos a las exportaciones, la protección inadecuada frente a las importaciones, la escasez de recursos financieros, entre otras variables, lo cual se puede corroborar como se mostró anteriormente en la encuesta de opinión empresarial llevada a cabo por FEDESARROLLO (Ver Gráfica 1).

La comparación entre cada uno de los tipos de imposición y la inversión total, sugiere que existe una correspondencia directa, siendo la tributación indirecta la única que se revela como argumento estadísticamente significativo.

3.2 Posible explicación estructural de la tasa de inversión

Por las consideraciones anteriores los ejercicios econométricos que se efectuarán, tratan de explicar la incidencia de la imposición, el déficit fiscal y la balanza comercial, sobre la inversión privada. El modelo general que trata de estimarse es:¹⁵

$$I = \beta_0 + \beta_1 KNTI + \beta_2 KTD + \beta_3 DF + \beta_4 BC + U$$

Donde:

I : Inversión bruta total como proporción del PIB.
KNTI : Participación de las rentas de capital en la remuneración total a los factores, ponderada por la fracción del PIB que no está sometida a tributación indirecta.
KTD : Carga tributaria directa asumida por los rentistas de capital.
DF : Déficit fiscal de operaciones efectivas del Gobierno Nacional Central, como proporción del PIB.
BC : Balanza comercial como proporción del PIB.
RTD86: Variable cualitativa mediante la cual se recogen los efectos sobre la inversión, de las reformas tributarias promulgadas desde 1986 hasta 1995.

Los resultados obtenidos a través de un ajuste por MCO para el modelo general son los siguientes:

CUADRO 3
EJERCICIO 1

VARIABLES	COEFICIENTES	T-ESTADISTICO	SIGNIFICANCIA
CONSTANTE	0.0315	0.7403	0.532
KNTI	0.1629	1.8659	0.923
KTD	-0.1535	-0.4616	0.351
DF	0.4756	2.6626	0.985
BC	-0.2811	-4.6328	1.000

Fuente: DIAN-División de Estudios Fiscales

$R^2 = 0.582$

Durbin-Watson 1.428

Es necesario anotar que la variable KTD como está contemplada en el modelo general no se pudo construir, por la dificultad para obtener la participación de los rentistas de capital en el pago total de impuestos directos. En su lugar, para este ejercicio se tomó la participación de las rentas de

¹⁵ La derivación detallada del modelo básico puede consultarse en el anexo "Un modelo econométrico que relaciona la inversión y la tributación".

capital sobre el total de rentas por la carga tributaria directa, lo que implica suponer un impuesto proporcional sobre la renta para todos los contribuyentes.

Los resultados muestran que los signos de los estimadores se adecúan a lo que teóricamente cabría esperar, pero la capacidad del modelo para explicar la inversión es moderada ($R^2 = 0.58$). Sin embargo éste no es el propósito del ejercicio. Se trata más bien de establecer la incidencia que sobre la variable dependiente pudieran tener las variables fiscales. En este sentido los resultados revelan que las variables estadísticamente significativas con un nivel de confianza por encima del 92% son la variable BC, DF y KNTI. La variable KTD resulta ser poco significativa con un nivel de confianza del 35%.

Dado que la variable KTD no resultó ser relevante estadísticamente, se decidió realizar un segundo ejercicio sustituyéndola por la carga tributaria directa, lo que implicaría que la remuneración al trabajo no está sometida a dicha tributación.

CUADRO 4
EJERCICIO N° 2

VARIABLES	COEFICIENTES	T-ESTADISTICO	SIGNIFICANCIA
CONSTANTE	0.0412	0.8807	0.611
KNTI	0.1365	1.5255	0.857
KTD	-7.60E-10	-0.3443	0.266
DF	0.4613	2.6576	0.985
BC	-0.2774	-4.6432	1.000

Fuente: DIAN-División de Estudios Fiscales

$R^2 = 0.5803$

Durbin-Watson 1.37

Los resultados obtenidos muestran que el modelo en general desmejora y que la variable referida a la tributación directa se hace menos relevante estadísticamente con un nivel de confianza del 26%. Por lo tanto se continuará asumiendo la variable KTD como se contempló en el Ejercicio N° 1.

Es preciso anotar que también se consideraron otros modelos incluyendo como variables adicionales a las concebidas en la ecuación general, la tasa de inversión pública rezagada y la recesión económica que se construyó como una variable cualitativa. Los resultados indicaron que en presencia de las demás variables, éstas son estadísticamente poco relevantes para explicar el comportamiento de la inversión privada.

Sin embargo, entendiendo que algunas disposiciones tributarias adoptadas desde 1986, estuvieron encaminadas a promover la inversión, se procedió a realizar un tercer ejercicio en el que se utiliza una variable cualitativa (RTD86) con el propósito de recoger este efecto.

**CUADRO 5
EJERCICIO 3**

VARIABLES	COEFICIENTES	T-ESTADISTICO	SIGNIFICANCIA
CONSTANTE	-0.0089	-0.2386	0.163
KNTI	0.2578	2.8552	0.99
KTD	-0.556	-1.5757	0.868
DF	0.5081	3.1043	0.994
BC	-0.3569	-5.4973	1
RTD86	0.0098	2.2372	0.963

Fuente: DIAN-División de Estudios Fiscales

$R^2 = 0.669$
Durbin-Watsón = 1.898

En los resultados se observa que siguen siendo relevantes estadísticamente las variables consideradas incluida la variable RTD86 "reformas tributarias desde 1986", con un nivel de confianza por encima del 99% para KNTI, DF y BC, mientras que la nueva variable presenta un nivel de confianza del 96.3%. Se aprecia además que en presencia de estas variables, KTD adquiere cierta relevancia y se acepta con un nivel de confianza del 86.8%.

Los signos de los coeficientes de todas las variables nuevamente se ajustan con lo que teóricamente se podría esperar y el coeficiente de determinación es el más alto respecto de todos los ejercicios desarrollados ($R^2 = 0.669$).

La incidencia de las variables explicativas sobre la inversión privada, tomando como unidad de referencia un punto del PIB se jerarquiza de manera descendente así: en primer lugar se encuentra el déficit fiscal que reduce la inversión privada en algo más de medio punto del PIB. En segundo término el superávit comercial que causa un efecto similar del orden de 0.36. Por otra parte, las variables tributarias incorporadas en KNTI y KTD presentan efectos negativos de 0.31 y 0.14 que respectivamente se refieren a la tributación directa e indirecta.

Tomando estos resultados como base del análisis pueden plantearse dos escenarios supuestos para facilitar la interpretación :

Escenario 1

Si se pretende reducir el déficit fiscal en un punto del PIB, ¿Cuál opción tendría mejores efectos sobre la inversión privada : incrementar la carga tributaria o disminuir el gasto ?.

Si la decisión es la de incrementar la tributación está claro, que a la luz del modelo, tal aumento debería obtenerse por vía de la tributación indirecta, para que la tasa de inversión se deprima lo menos posible. En tal situación el efecto inicial provocaría una reducción de 0.14 en la inversión

privada que, posteriormente se incrementaría en 0.5 a consecuencia de la reducción del déficit fiscal, lo que arroja en términos netos un estímulo a la inversión del orden del 0.36, siempre que los tributos indirectos no recaigan sobre el comercio exterior.

Escenario 2

Se busca financiar un proyecto oficial cuyo costo asciende a un punto del PIB. Si la financiación se obtiene de recursos propios (mayor tributación) el déficit fiscal permanece constante y la inversión privada se reduce en 0.31 ó 0.14 puntos, según que el incremento de impuestos se haya verificado en la tributación directa o indirecta.

Los ejercicios realizados para evaluar los nexos estadísticos entre inversión y tributación arrojan resultados que reproducen de algún modo el desacuerdo conceptual que existe alrededor del tema. Las opiniones de los empresarios junto con las correlaciones simples sugieren que la tributación no es una de las principales variables explicativas de la tasa de inversión.

Por el contrario, desde una óptica más ortodoxa, el modelo econométrico desarrollado plantea la relevancia de la tributación, tanto directa como indirecta, para elucidar la dinámica de la acumulación de capital.

ANEXO

INVERSION Y TRIBUTACION: Un Modelo Econométrico

El propósito de esta nota es el de ilustrar con detalle la forma en que se construyó el modelo de inversión y tributación, utilizado por el fondo Monetario Internacional en el trabajo "Colombia: Temas Seleccionados del Sistema Tributario" 1992. El mismo modelo ha sido empleado recientemente para estimar los efectos que sobre la inversión se derivan de la tributación de los años 90's.

El modelo en cuestión toma como puntos de partida la identidad macroeconómica básica y una ecuación de comportamiento del ahorro privado. Desde allí se efectúan las transformaciones necesarias para que finalmente se pueda estimar la inversión, en función de la tributación directa, indirecta y otras variables.

1) $Q = C + I + G + X - M$ donde Q representa el Producto Interno Bruto, C y G los consumos privado y público respectivamente, I la inversión bruta total, X las exportaciones y M las importaciones.

Esta identidad puede reexpresarse de la siguiente forma:

2) $I = (Q - C - T) + (T - G) + (M - X)$ donde se ha añadido y sustraído en el lado derecho, la totalidad de los ingresos tributarios (T).

Una forma más simplificada de la ecuación 2) es:

3) $I = Sp + Sg + Sx = Sp - DF - BC$ expresión donde la inversión bruta total (I) se iguala a sus fuentes de financiación: el ahorro privado (Sp), el ahorro público (Sg) y el ahorro externo (Sx). Estos dos últimos son con signo negativo idénticos al déficit fiscal (DF) y al balance comercial (BC) respectivamente.

En relación con la tributación adoptamos las siguientes convenciones:

$T = TD + TI$. Esto es que el total de los ingresos tributarios se descompone entre tributos directos (TD) y tributos indirectos (TI).

$TD = TD_R + TD_w$ y $TI = TI_R + TI_w$. Es decir, que tanto los tributos directos como los indirectos pueden descomponerse según afecten a las rentas de capital (subíndice R) o a las rentas de trabajo (Subíndice W).

Adoptando el supuesto Kaleckiano de que los trabajadores dedican el total de su renta al consumo, el ahorro del sector privado se explicará entonces por variables que influyen en el comportamiento ahorrador de los perceptores de rentas de capital. Esto lleva a que se plante una función del ahorro privado que depende de la renta disponible de los rentistas, así como del ahorro del gobierno y del sector externo, por considerar que éstos últimos guardan una relación substitutiva frente al ahorro privado. Se tiene entonces:

$$4) Sp = Sp[(R-TD_R), DF, BC]$$

Una expresión lineal de esta relación es:

$$5) Sp = a_0 + a_1*(R-TD_R) + a_2*DF + a_3*BC + U$$

Sustituyendo 5) en 3) se tiene:

$$I = a_0 + a_1*(R-TD_R) - (1-a_2)*DF - (1-a_3)*BC + U$$

o alternativamente:

$$6) I = b_0 + b_1*(R-TD_R) + b_2*DF + b_3*BC + U$$

La ecuación 6) recoge la esencia del modelo pero a fin de incorporar la tributación indirecta, será preciso contemplar otras relaciones. Definamos entonces las siguientes tasas:

$ti = TI/Q$ Carga tributaria indirecta.

$td = TD/Q$ Carga tributaria directa.

$i = I/Q$ Tasa de inversión bruta.

$df = DF/Q$ Déficit fiscal como proporción del PIB.

$bc = BC/Q$ Balanza comercial como proporción del PIB.

$r = R/(R+W)$ Participación de los rentistas de capital en la remuneración total a los factores productivos.

$z = TD_R/(TD_R + TD_w)$ Participación de los rentistas de capital en el pago total de impuestos directos.

Si ahora volvemos a tomar la ecuación 6) y la dividimos en ambos lados por el valor del producto (Q), se tendrá de acuerdo con las tasas previamente definidas:

$$7) I = b_0/Q + b_1*(R-TD_R)/Q + b_2*df + b_3*bc + U$$

En esta expresión el segundo sumando del término de la derecha puede desagregarse de otra forma:

$$(R-TD_R)/Q = R/Q - TD_R/Q$$

Retomemos por separado estos dos componentes:

$$8) R/Q = [R/(R+W)] * [(R+W)/Q] = r * [(R+W)/Q]$$

Si en el corchete de la última expresión añadimos y restamos la tributación indirecta (TI) tendremos:

$$9) R/Q = r^*[(R+W+TI)-TI]/Q$$

Dado que el producto se iguala a la renta nacional y ésta se descompone entre rentas, salarios e impuestos indirectos, podemos simplificar la expresión anterior de la siguiente forma: }?

$$10) R/Q = r^*(1-ti)$$

El otro componente de $(R-TD_R)/Q$ es $-TD_R/Q$. Prescindamos momentáneamente del signo (-) para facilitar el álgebra y transformemos este componente, haciendo uso de las tasas más arriba definidas.

$$11) TD_R/Q = (TD-TDw)/Q = td - TDw/Q = td - (TDw/TD)*(TD/Q) \\ = td - (TDw/TD)*td$$

Recordando que la participación de los rentistas de capital en el pago total de impuestos directos está definida por la tasa (z) podemos simplificar 11) un poco más:

$$12) TD_R = td - (1-z)*td = z*td$$

El propósito de desagregar el segundo término del lado derecho de la ecuación 6) está cumplido y tenemos que:

$$(R-TD_R)/Q = 10-12)$$

$$13) (R-TD_R)/Q = r^*(1-ti) - z*td$$

Sustituyendo 13) en 7) llegamos a:

$$14) i = bo/Q + b1*[r(1-ti) - z*td] + b2*df + b3*bc + U$$

$r^*(1-ti)$ puede interpretarse como la renta de los capitalistas que, vista como proporción de la remuneración total de los factores, no está afectada por la carga tributaria indirecta. En forma análoga, $z*td$ corresponde a la carga tributaria directa que recae sobre las rentas de capital. Tomando en cuenta este significado podemos definir:

$$KNTI = r^*(1-ti) \text{ y } KTD = z*td$$

arribamos al modelo definitivo que debe estimarse:

$$15) i = \beta_0 + \beta_1*KNTI + \beta_2*KTD + \beta_3*df + \beta_4*bc + U$$