



**Documento de Trabajo No. 2010-04**

[Working Paper]

---

## **Análisis de la Reinversión**

por

**Edwin Buenaño**

Centro de Estudios Fiscales - SRI [ewbuenano@sri.gob.ec]

Autorizado por:

**Mauro Andino**

---

**Julio 2010**

La serie Documentos de Trabajo del Centro de Estudios Fiscales tiene por objeto difundir investigaciones sobre temas fiscales, tributarios y de teoría y política económica en general que sean de especial relevancia para el Ecuador.

El presente artículo es de exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente representa la posición oficial del Centro de Estudios Fiscales ni del Servicio de Rentas Internas. El contenido se puede difundir siempre que sea sin fines comerciales y con la condición de reconocer los créditos correspondientes refiriendo la fuente bibliográfica.



García Moreno y Sucre • Teléfono (593 2) 2582 282

[www.cef.sri.gob.ec](http://www.cef.sri.gob.ec)

Quito - Ecuador

# Análisis de la Reinversión <sup>★</sup>

Edwin Buenaño <sup>a,\*</sup>,

*<sup>a</sup>Departamento de Estudios Fiscales, Centro de Estudios Fiscales, Servicio de Rentas Internas, Quito, Ecuador*

---

## Resumen

El presente documento evalúa el caso de la reinversión en el Ecuador y su efecto en los sectores manufacturero y agrícola. Se encuentra que la reinversión ha sido escasamente utilizada por las empresas ecuatorianas y se ha concentrado en las de mayores ingresos. El ejercicio econométrico muestra que, si bien la reinversión potencialmente pudiera incrementar la producción, no incrementa la productividad.

*Palabras Claves:* Reinversión, productividad, manufactura, agricultura, Ecuador

---

## 1 Introducción

Los incentivos tributarios son instrumentos de uso generalizado para atraer inversión, promover el desarrollo tecnológico o incrementar el empleo. Sin embargo, la evidencia del efecto que tienen los incentivos sobre estos objetivos es ambigua.

Autores como Keen y Simone (2004), Klemm y Van Payrs (2009) o House y Shapiro (2006) sostienen que el efecto de los incentivos fiscales es limitado sobre las decisiones que toma un empresario. De acuerdo a estos estudios, los impuestos son secundarios en la atracción de inversiones, otros factores se consideran más importantes como el tamaño y estructura del mercado, acceso a las materias primas, disponibilidad de mano de obra calificada y la estabilidad política y económica.

Por ello, el análisis de los incentivos tributarios como política fiscal se vuelve primordial y debe evaluarse el costo - beneficio que implica su implantación. Los incentivos no son

---

<sup>★</sup> Este documento fue preparado por el Centro de Estudios Fiscales del Servicio de Rentas Internas para el Taller de trabajo interinstitucional de Optimización de la Renuncia Fiscal. Las opiniones vertidas son de exclusiva responsabilidad de los autores y no representan la posición oficial del Servicio de Rentas Internas.

\* Se agradece la colaboración de Paúl Carrillo PhD, profesor de George Washington University y de Michael Jorratt consultor CEPAL, por sus valiosos aportes y comentarios al documento.

gratuitos, representan un sacrificio, una renuncia de ingresos para el Estado. Determinar si los beneficios son mayores a los costos o si los objetivos de la política fueron alcanzados facilitará el hacer un uso eficiente de los incentivos, manteniéndolos, modificándolos o eliminándolos.

El presente documento evalúa el caso de la reinversión en el Ecuador y su efecto en los sectores manufacturero y agrícola. Se encuentra que la reinversión ha sido escasamente utilizada por las empresas ecuatorianas y se ha concentrado en las de mayores ingresos. El ejercicio econométrico muestra que, si bien la reinversión potencialmente pudiera incrementar la producción, no incrementa la productividad.

La estructura del documento es la siguiente. En la primera parte se hace una revisión bibliográfica sobre los incentivos y sus efectos sobre la inversión; su utilización a nivel mundial; y, una discusión sobre las ventajas y desventajas de los diferentes tipos de incentivos disponibles. La segunda parte efectúa una breve revisión de la normativa tributaria relacionada a la reinversión. En la tercera se describen los datos con los que se efectúa el análisis de los incentivos a la reinversión y se evalúa el costo-beneficio sobre las empresas que utilizan el incentivo, haciendo énfasis en una clasificación por su tamaño para evitar promedios generales en la evaluación de esta medida. La cuarta plantea un modelo econométrico que busca verificar si la reinversión ha tenido efecto sobre la productividad de las empresas. Finalmente se presentan las conclusiones.

## **2 Incentivos y Fomento a la Inversión**

En cuanto a los incentivos para atraer inversión extranjera directa, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, por sus siglas en inglés) señala que muchos gobiernos de países en vías de desarrollo han promovido su uso para atraer inversiones de capital, incrementar los niveles tecnológicos, fomentar el empleo y las exportaciones y de esta forma alcanzar sus metas de desarrollo.

Entre las medidas adoptadas se encuentran: la reforma de leyes y reglamentos para la admisión de proyectos de inversión extranjera, el establecimiento de garantías para la repatriación de las inversiones, mecanismos para la solución de las controversias e incentivos fiscales.

Los incentivos tributarios a la inversión son parte del conjunto de instrumentos de política económica. Aunque nacieron con el fin de fomentar la inversión, con el transcurrir del tiempo se han diversificado en la medida que se ampliaron las exenciones sobre otros gravámenes.

Los efectos de los incentivos para atraer la inversión han sido estudiados, sin que exista un acuerdo sobre sus ventajas y desventajas. Algunos autores coinciden en que los incentivos a la inversión, incluidos los tributarios, no son decisivos para el inversionista y a veces incluso son los menos significativos. Otros aspectos influyen para atraer la inversión, tales como: la estabilidad política, económica, la infraestructura o la accesibilidad a los mercados.

El principal criterio para invertir es la rentabilidad esperada de un proyecto. Sólo luego de evaluar si la rentabilidad es atractiva se consideran aspectos como tipos impositivos, subsidios u otros incentivos.

### *2.1 Los incentivos tributarios*

Los incentivos fiscales<sup>1</sup> tratan de atenuar fallos de mercado, estimulando las inversiones, las exportaciones, protegiendo, desde el punto de vista fiscal, determinadas actividades económicas y mejorando la eficiencia en la asignación de los recursos.

Los incentivos en forma de ventajas fiscales son considerados como Gastos Tributarios<sup>2</sup> debido a que resultan equivalentes al gasto público directo. Muchos países controlan y analizan su otorgamiento, midiendo sus costos y beneficios. Del lado del costo fiscal, los incentivos afectan el comportamiento de los agentes económicos tratando de aumentar la inversión, desarrollar regiones, incrementar las exportaciones, etc.

Entre las diversas formas que pueden tomar los incentivos están:

- Exoneraciones temporales de impuestos (tax holidays, tasas reducidas)
- Incentivos a la inversión (depreciación acelerada, deducción parcial, créditos fiscales, diferimiento impositivo)
- Incentivos al empleo (subsidios a la contratación, rebajas en impuestos a la planilla)
- Zonas especiales con tratamiento tributario privilegiado (derechos de importación, impuesto a la renta, impuesto al valor agregado)

Jorrat (2009) menciona la existencia de incentivos tributarios indirectos, los cuales consisten en la aplicación de exenciones de IVA y aranceles a la compra de materias primas y activos fijos. Según las referencias que señala este autor deben evitarse este tipo de incen-

---

<sup>1</sup> SRI, Gasto Tributario en el Ecuador, Quito - Ecuador, 2009

<sup>2</sup> Los Gastos Tributarios son todas las transferencias indirectas que el Estado realiza a determinados grupos o sectores económicos, efectuadas por medio de una reducción en la obligación tributaria del contribuyente. Estos beneficios tributarios no corresponden a la normativa general aplicada al universo de los contribuyentes

tivos, pues son susceptibles de abuso y su utilidad es dudosa. Así, las exenciones de IVA no son más que un anticipo de la recuperación del impuesto que de todas maneras obtendrá la empresa, ya sea como devolución o imputación, cuando se trata de un exportador, o como crédito de IVA, en el caso de un sujeto pasivo.

Keen y Simone (2004) analizan la evolución de los incentivos tributarios y el cambio de composición de los mismos en los países en desarrollo. Comparan las normas vigentes a comienzos de 1990 respecto a las de 2001 y observan la creciente importancia de las zonas francas en el total de los estímulos otorgados, los cuales sin embargo siguen siendo menores a los beneficios que se otorgan por exenciones o reducciones en el impuesto a la renta.

Tabla 1: Evolución de los incentivos tributarios en los países en desarrollo

<b>(Porcentaje de países en desarrollo de la muestra)</b>		
<b>Incentivos</b>	<b>1990</b>	<b>2001</b>
Exención temporal del IR de PJ	45	58
Beneficios a exportadores	32	45
Reducción en la tasa del IR de PJ	40	60
Zonas francas	18	45

*Fuente:* Keen y Simone (2004) citado en CEPAL (2008)

La tabla 2 muestra que los países en desarrollo tienen mayor variedad y cantidad de incentivos que buscan atraer la inversión, frente a los que utilizan los países de la OCDE. Además la mayor parte de los beneficios que otorgan los países en desarrollo se enfocan a exenciones tributarias, mientras que los países de la OCDE utilizan principalmente préstamos subsidiados.

Tabla 2: Incentivos a la IED en países de desarrollo y miembros OCDE

<b>Incentivos a la IED</b>	<b>% Porcentaje países OCDE</b>	<b>% Países en desarrollo</b>
Derecho de importaciones de bienes de capital exentos	5	56
Exenciones tributarias	20	55
Permisos para invertir / reinvertir utilidades	30	49
Tasas del impuesto más bajas	5	45
Exención del IVA para bienes de capital	0	34
Depreciación acelerada	30	30
Derecho de importación de materias primas exentos	5	30
Exención del IVA para materias primas	5	24
Devolución de derechos de importación	5	24
Trato preferencial para ingresos por exportación	0	20
Arrastre de pérdidas en el impuesto a la renta	0	18
Reducción en impuestos y tasas locales y municipales	30	18
Exención del IVA para insumos exportados	10	18
Préstamos subsidiados	45	18

*Fuente:* Banco Mundial 2003 de Bora 2002 citado en CEPAL

## *2.2 Efectividad de los Incentivos Tributarios a la Inversión*

A pesar del amplio uso de los incentivos tributarios, su efectividad para atraer inversiones adicionales es cuestionable. Más aún, bajo el supuesto de que los incentivos tributarios estimulan inversiones que no se hubiesen efectuado de otra manera. No es claro que el valor de las inversiones adicionales supere a la pérdida de recaudación causada por los incentivos y a los demás costos derivados de su aplicación. Los incentivos a la inversión erosionan la base tributaria más allá de lo esperado, debido a que, muchas inversiones habrían tenido lugar aún sin éste y además se pueden promover comportamientos no deseados, donde algunos contribuyentes que no cumplen con los requisitos para acceder a él, simularán cumplirlos.

Wells y Allen (2001) estudian el caso de Indonesia y encuentran que no hay cambios estadísticamente significativos en los volúmenes de inversión antes y después de la derogación del incentivo. Tampoco hubo cambios significativos en la participación relativa de la inversión extranjera directa al compararla con otros países de la región que si mantuvieron incentivos tributarios.

Klemm y Van Payrs (2009) usando datos de panel para cuarenta países de Latinoamérica, el Caribe y África, para el período 1985-2004, no encuentran evidencia de que las variables tributarias tengan efecto sobre la formación bruta de capital privado y el crecimiento del PIB. Sólo la tasa del impuesto corporativo a la renta tendría un efecto negativo significativo sobre el crecimiento económico.

House y Shapiro (2006) analizan el efecto de la depreciación acelerada transitoria para determinado tipo de inversiones. Los resultados de la investigación corroboran la teoría. El valor de los bienes de capital de mayor vida útil es determinado por consideraciones de largo plazo y es poco sensible a cambios que se produzcan en el momento mismo de la ejecución de la inversión. No obstante, hay fuertes incentivos a anticipar el momento de la inversión en respuesta a los subsidios tributarios transitorios. Es así que los datos muestran un incremento notable en la inversión en activos beneficiados con las leyes, pero con un efecto agregado más bien modesto, debido al alcance restringido del beneficio. Los autores estiman que esta política se tradujo en un incremento del producto en el rango de 0,1% a 0,2% y en la creación de entre 100.000 a 200.000 puestos de trabajo.

En el caso ecuatoriano se busca analizar, desde un punto de vista cuantitativo, el incentivo a la reinversión (el gasto tributario), para determinar si incrementos en el capital empresarial se traducen en mayores niveles de valor agregado y por tanto de productividad.

### 3 Antecedentes de Derecho

La Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno (LORTI) contempla varias exenciones para el pago de impuestos, tanto directos como indirectos. En el caso de los impuestos directos, específicamente los relacionados a la renta de las sociedades, los principales beneficios son:

Las *exenciones* están contenidas principalmente en el artículo 9 de la LORTI. Los beneficiarios son las organizaciones sin fines de lucro, instituciones de educación superior estatales y las instituciones del Estado, que no sean empresas. La ley también exime del impuesto a una serie de rentas relacionadas con activos financieros e inmobiliarios, como por ejemplo las ganancias de capital producto de la enajenación ocasional de inmuebles, acciones o participaciones y los rendimientos de depósitos a plazo fijo de un año o más.

Las *deducciones*, que se introdujeron a fines de 2007 con la Ley Reformativa para la Equidad Tributaria en Ecuador. Dos deducciones corresponden a esta ley: el incentivo de doble deducción para el incremento neto del empleo; y la deducción de 2,5 veces las remuneraciones de discapacitados o de trabajadores que tengan cónyuge o hijos con discapacidad.

Los *diferimientos*, que pueden establecerse mediante el mecanismo de depreciación acelerada aplicable para los activos fijos nuevos con vida útil superior a cinco años y que consiste en la aplicación de una tasa de depreciación que no puede exceder del doble de la normal.

Las *tasas reducidas* promueven la reinversión de utilidades. La norma general plantea que sobre la base imponible se aplique la tasa del 25% para el pago del impuesto. Sin embargo, las utilidades reinvertidas se benefician de una reducción de tasa de 10 puntos porcentuales, siempre y cuando éstas se destinen a la adquisición de maquinarias nuevas o equipos nuevos que se utilicen para la actividad productiva y siempre que se efectúe el correspondiente aumento de capital. Tal como lo manifiesta el artículo 37 de la Ley de Régimen Tributario Interno:

Art. 37.- Tarifa del impuesto a la renta para sociedades.- (Reformado por el Art. 92 de la Ley s/n, R.O. 242-3S, 29-XII-2007; y, por el Art. 1 de la Ley s/n, R.O. 497-S, 30-XII-2008).- Las sociedades constituidas en el Ecuador así como las sucursales de sociedades extranjeras domiciliadas en el país y los establecimientos permanentes de sociedades extranjeras no domiciliadas que obtengan ingresos gravables, estarán sujetas a la tarifa impositiva del veinte y cinco (25%) sobre su base imponible.

Las sociedades que reinviertan sus utilidades en el país podrán obtener una reducción de 10 puntos porcentuales de la tarifa del Impuesto a la Renta sobre el monto reinvertido, siempre y cuando lo destinen a la adquisición de maquinarias nuevas o equipos nuevos que se utilicen para su actividad productiva y efectúen el correspondiente aumento de capital. En el caso de instituciones financieras privadas, cooperativas de ahorro y crédito y similares, también podrán obtener dicha reducción, siempre y cuando lo destinen al otorgamiento de créditos para el sector productivo, incluidos los pequeños y medianos productores, en las condiciones que lo establezca el reglamento, y efectúen el correspondiente aumento de capital. El aumento de capital se perfeccionará con la inscripción en el respectivo Registro Mercantil hasta el 31 de diciembre del ejercicio impositivo posterior a aquel en que se generaron las utilidades materia de la reinversión, y en el caso de las cooperativas de ahorro y crédito y similares se perfeccionará de conformidad con las normas pertinentes.

Antes de que se reformara la Ley a finales del 2007, el incentivo tributario a la reinversión no restringía que dichos recursos se destinen única y exclusivamente a la adquisición de maquinarias nuevas o equipos nuevos que se utilicen para la actividad productiva, sino que podían ser utilizados para la adquisición de cualquier tipo de activo.

#### **4 Los Datos**

Los datos utilizados para la realización del estudio pertenecen a la base generada por las declaraciones del impuesto a la renta de sociedades (formulario 101 preparado por el Servicio de Rentas Internas). Esta base conforma un panel que, antes de depurarlo, contaba con observaciones de más de 70.000 empresas y 133 variables (del balance general y del balance de resultados de las empresas) para el período 2003-2007. El proceso de depuración consistió en (i) identificar los valores atípicos, (ii) calcular índices que miden la situación de las empresas y (iii) eliminar las variables que no contenían datos (i.e. todos los datos correspondían a datos perdidos), en línea con procesos similares utilizados<sup>3</sup>. La base final cuenta con observaciones de 40.000 empresas (un panel no balanceado) y más de 120 variables para el período 2003-2007.

---

<sup>3</sup> Porcano (1986), Wang (1991), Omer et al. (1991), Stickney y McGee (1982), Gupta y Newberry (1997), entre otros



#### 4.1 Análisis descriptivo

Son pocas las empresas que utilizan este beneficio (la tarifa reducida por reinversión de utilidades), aproximadamente 1.000 cada año, lo que representa el 1,24% de las empresas declarantes de los últimos 6 años. En la tabla 3 se muestra el número de empresas que han reinvertido utilidades, clasificadas por tamaño. Se observa una disminución del número de empresas que reinvierte para el año 2008, lo cual probablemente se deba a las restricciones que se establecieron en la reforma del año 2007, en donde se limitó el uso de este incentivo a la compra de ciertos activos productivos.

Tabla 3: Empresas que Utilizaron el Beneficio según Año y Tamaño de Empresa

<b>Tamaño</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>Número de empresas</b>						
0 Sin Ventas	14	15	19	25	8	55
1 Micro	269	269	220	212	198	115
2 Pequeña	232	271	261	338	290	229
3 Mediana 1	133	131	164	172	170	148
4 Mediana 2	111	137	157	155	146	129
5 Grande	193	226	270	294	289	242
<b>Total</b>	<b>952</b>	<b>1.049</b>	<b>1.091</b>	<b>1.196</b>	<b>1.101</b>	<b>918</b>
<b>Participación respecto del total (%)</b>						
0 Sin Ventas	1,5	1,4	1,7	2,1	0,7	6,0
1 Micro	28,3	25,6	20,2	17,7	18,0	12,5
2 Pequeña	24,4	25,8	23,9	28,3	26,3	24,9
3 Mediana 1	14,0	12,5	15,0	14,4	15,4	16,1
4 Mediana 2	11,7	13,1	14,4	13,0	13,3	14,1
5 Grande	20,3	21,5	24,7	24,6	26,2	26,4
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

*Fuente:* "Análisis del gasto tributario y propuestas de incentivos fiscales a la inversión y al empleo en Ecuador", Michel Jorratt De Luis

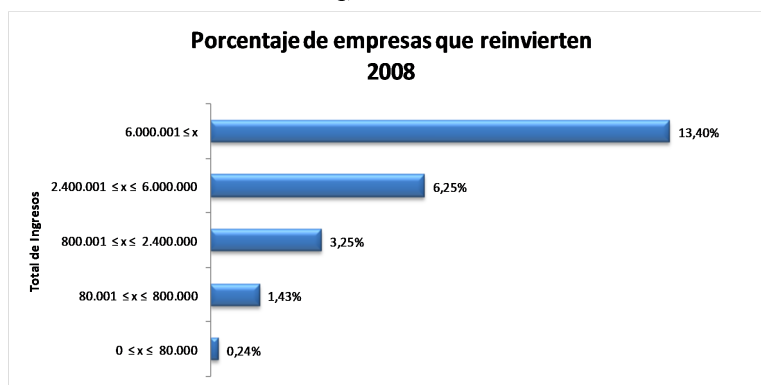
La tabla 3 también permite observar que las empresas que se acogen a este beneficio son de diversos tamaños, sin embargo, el porcentaje de participación de las empresas grandes ha mantenido una tendencia creciente y constituyen la mayor proporción para el año 2008.

En el gráfico 1 se puede observar el porcentaje de empresas que reinvierte en cada grupo, así se observa que dentro de las empresas grandes el 13,4% se acoge a este beneficio, mientras que en el resto de empresas el porcentaje es mucho menor.

Por otro lado, en el gráfico 2 se observa la existencia de un grupo de empresas que se ha acogido a este beneficio durante los 6 años de análisis. Este grupo está conformado por 68 empresas, clasificadas en su mayoría como grandes, las cuales cuadruplican los montos de reinversión de empresas que se acogen a este beneficio por una sola vez.

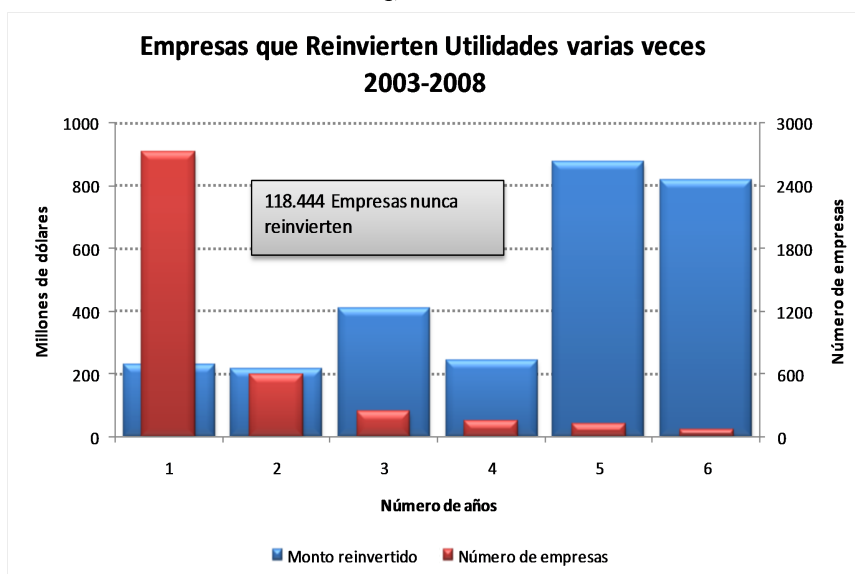
Se observa una relación positiva entre el número de veces que una empresa se acoge al incentivo y los montos de reinversión. Así en el gráfico 3 se puede observar que aquellas

Gráfico 1.



Fuente y Elaboración: Departamento de Planificación SRI

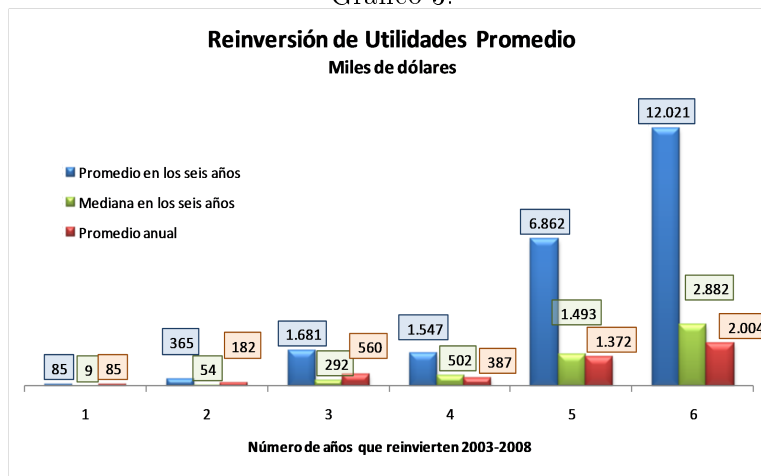
Gráfico 2.



Fuente y Elaboración: Departamento de Planificación SRI

empresas que se acogen a este incentivo por una sola ocasión lo hacen en montos bajos (re inversiones menores a 100 dólares). Sin embargo, a medida que aumenta el número de años en los cuales reinvierte los montos crecen considerablemente.

Gráfico 3.

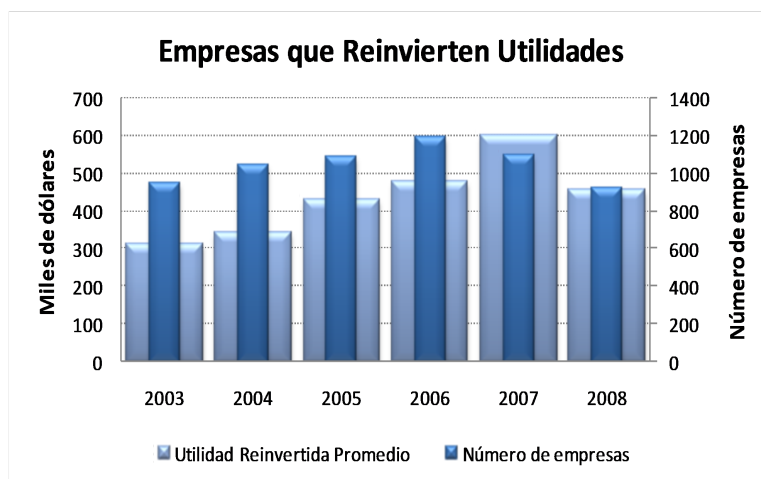


Fuente y Elaboración: Departamento de Planificación SRI

En términos generales, los montos de reinversión han tenido una tendencia creciente en

los últimos años (con excepción del 2008). Así se observa en el gráfico 4 que el monto promedio de reinversión para el 2003 fue de aproximadamente 300 mil dólares mientras que para el 2007 creció a 600 mil dólares.

Gráfico 4.



Fuente y Elaboración: Departamento de Planificación SRI

En la tabla 4 se desagregan los montos reinvertidos según el tamaño de la empresa. Se observa claramente la concentración que tienen las empresas grandes con el 90% del total reinvertido. Así, para el año 2008, de los 427 millones reinvertidos cerca de 383 millones correspondieron a empresas grandes y 22 y 10 millones a empresas medianas de tipo 1 y 2, respectivamente.

Tabla 4: Utilidades Acogidas al Beneficio según Año y Tamaño de empresa

Tamaño	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Utilidades (US)</b>						
0 Sin Ventas	34.176	170.455	99.494	299.198	29.710	976.737
1 Micro	776.008	601.344	576.528	552.117	631.238	865.834
2 Pequeña	7.789.431	6.645.020	6.485.868	8.377.275	6.447.955	10.109.348
3 Mediana 1	13.050.581	12.899.126	15.168.161	13.492.885	16.098.632	10.475.352
4 Mediana 2	21.597.177	26.474.471	31.340.066	29.342.671	31.275.284	22.214.230
5 Grande	256.458.919	314.837.536	419.137.403	520.436.837	610.244.733	382.921.041
<b>Total</b>	<b>299.706.293</b>	<b>361.627.952</b>	<b>472.807.519</b>	<b>572.500.985</b>	<b>664.727.552</b>	<b>427.562.542</b>
<b>Participación respecto del total (%)</b>						
0 Sin Ventas	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2
1 Micro	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2
2 Pequeña	2,6	1,8	1,4	1,5	1,0	2,4
3 Mediana 1	4,4	3,6	3,2	2,4	2,4	2,5
4 Mediana 2	7,2	7,3	6,6	5,1	4,7	5,2
5 Grande	85,6	87,1	88,6	90,9	91,8	89,6
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: "Análisis del gasto tributario y propuestas de incentivos fiscales a la inversión y al empleo en Ecuador", Michel Jorratt De Luis

En la tabla 5 se observa que los sectores de comercio e industrias concentran el 44% del total de beneficiados (24,9% para comercio y 19,3% para industria manufactura). Sin embargo, dentro de cada sector el mayor uso de este incentivo corresponde al sector suministros de electricidad, gas y agua, en donde el 6,8% de las empresas lo utiliza, seguido

del sector industrias manufactureras, con un 4,2%, y pesca, con un 3,3%. Por otra parte, el análisis de los montos de utilidades retenidas muestra que el 29,6% de ellas corresponden al sector industrias manufactureras, seguido del comercio con un 17,4%, y de suministros de electricidad, gas y agua, con un 13,6%.

Tabla 5: Número de Empresas y Utilidades Acogidas al Beneficio Año 2008 por Sector Económico

	Sector económico	Número de empresas que usaron el incentivo	% del total de empresas que usaron el incentivo	% del universo de empresas del mismo sector	Utilidad Retenida	
					US\$	% del Total
A	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	53	5,8	2,1	10.962.927	2,6
B	Pesca.	29	3,2	3,3	16.791.689	3,9
C	Explotación de minas y canteras.	10	1,1	2,3	7.752.133	1,8
D	Industrias manufactureras.	177	19,3	4,2	126.344.869	29,6
E	Suministros de electricidad, gas y agua.	10	1,1	6,8	58.090.503	13,6
F	Construcción.	34	3,7	1,1	14.932.051	3,5
G	Comercio al por mayor y menor	229	24,9	1,8	74.277.657	17,4
H	Hoteles y restaurantes	9	1,0	1,0	380.911	0,1
I	Transporte, almacenamiento y comunicaciones.	82	8,9	1,6	47.685.768	11,2
J	Intermediación financiera.	57	6,2	1,3	48.615.364	11,4
K	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.	103	11,2	0,7	7.577.483	1,8
L	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	11	1,2	0,6	2.126.480	0,5
M	Enseñanza.	20	2,2	1,2	411.631	0,1
N	Actividades de servicios sociales y de salud.	38	4,1	1,2	3.646.403	0,9
O	Otras actividades comunitarias sociales y personales de tipo servicios.	56	6,1	0,7	7.966.673	1,9
	<b>Total</b>	<b>918</b>	<b>100,0</b>	<b>1,4</b>	<b>427.562.542</b>	<b>100,0</b>

Fuente: "Análisis del gasto tributario y propuestas de incentivos fiscales a la inversión y al empleo en Ecuador", Michel Jorratt De Luis

#### 4.2 Análisis costo - beneficio<sup>4</sup>

El análisis descriptivo anterior permite obtener algunas conclusiones respecto a la efectividad del beneficio. En primer lugar, destaca el escaso número de empresas que usan el incentivo, que alcanzó 918 en 2008, lo que representa apenas un 1,4% de todas las empresas que presentaron declaración el mismo año. Este porcentaje se eleva a 3,6% si se considera en el denominador sólo a las empresas que tuvieron utilidades (algo más de 25 mil) y que, por lo tanto, podrían haberse beneficiado de la reinversión. Cabe señalar que en 2008 las empresas que realizaron compras de activos fijos superan las 23 mil. Casi todas ellas optaron por otras fuentes de financiamiento, distintas a la retención de utilidades.

<sup>4</sup> Tomado de "Análisis del gasto tributario y propuestas de incentivos fiscales a la inversión y al empleo en Ecuador", Michel Jorratt De Luis, 2009

En segundo lugar, se observa que el beneficio no está precisamente focalizado en las empresas de menor tamaño. Apenas el 1% de las micro, pequeñas y medianas empresas usan el incentivo, comparado con un 14% de las empresas grandes. El 10% de las utilidades retenidas pertenecen a las empresas de menor tamaño, y el 90% a las empresas grandes.

En tercer lugar, tampoco se observa focalización en términos de sectores económicos. Si asociamos a los sectores estratégicos con los sectores agricultura, pesca, minería y hoteles y restaurantes, se concluye que sólo el 2% de las empresas de esos sectores usan el incentivo y que explican el 8% de las utilidades retenidas acogidas al beneficio.

Otro camino para indagar respecto de la efectividad del incentivo para generar inversión es comparando el comportamiento de los contribuyentes que tienen derecho a usar el beneficio con el de otro grupo similar que no pueda usarlo. Como el incentivo es de aplicación general, en rigor no existe tal grupo similar, pues todos los contribuyentes tienen derecho a la tasa reducida sobre las utilidades retenidas. Sin embargo, es posible extraer algunas conclusiones comparando el comportamiento de los contribuyentes con pérdidas respecto de los contribuyentes con utilidades. En efecto, la tasa reducida representa un beneficio para las empresas sólo en la medida en que éstas tengan utilidades. Por lo tanto, estas empresas representan al grupo de contribuyentes beneficiados con el gasto tributario. Por otro lado, las empresas con pérdidas también pueden realizar inversiones, pero no recibirán el beneficio tributario. Si el incentivo tiene un efecto positivo sobre la inversión, cabría esperar que las empresas con utilidades tributarias registraran inversiones más altas que aquellas que presentan pérdidas tributarias.

A partir de los datos individuales de las declaraciones de Impuesto a la Renta se calculó las compras promedio de activos fijos<sup>5</sup> realizadas por las empresas en distintos rangos de ventas, separando las que registran pérdidas de las que registran utilidades<sup>6</sup>. Todo lo anterior para los últimos cuatro años. Los resultados se muestran en la tabla 18.

La última columna muestra la diferencia entre el promedio de compras de las empresas con pérdidas y el de las empresas con utilidades. Una estadística simple permite concluir que en 15 de las 24 filas la diferencia es mayor que cero, es decir, las empresas con pérdidas invierten más que las empresas con utilidades<sup>7</sup>. Evidentemente, una conclusión robusta sobre esto requeriría de la aplicación de técnicas estadísticas más sofisticadas. No obstante,

---

<sup>5</sup> Las compras de activos fijos se estimaron como la diferencia entre los saldos de activo fijo de dos años consecutivos más la depreciación del ejercicio.

<sup>6</sup> Se tuvo la precaución de excluir los valores extremos o fuera de rango.

<sup>7</sup> Se podría argumentar que una razón para que las empresas con pérdidas figuren con más compras de activos fijos es que las mayores inversiones se realizan al inicio de los proyectos de inversión, cuando obviamente las empresas no tienen utilidades. No obstante, en el cálculo de las compras se incluyó sólo a las empresas que registraban actividades en al menos los tres últimos años.

esta simple observación permite al menos concluir que no es para nada evidente que la tasa reducida sobre utilidades retenidas estimule de manera significativa las compras de activos fijos.

La tabla 6 da cuenta también de otro antecedente interesante. Para el año 2008, las diferencias para las empresas medianas y grandes son ostensiblemente menores que en los tres años anteriores. Esto podría significar que el requisito adicional para que las utilidades retenidas se destinen a las compras de maquinarias y equipos pudo haber tenido un efecto positivo sobre la inversión.

Tabla 6: Compras de Activos Fijos Según Tamaño de las Empresas

<b>(Empresas con Utilidades VS Empresas con Pérdidas)</b>			
<b>Tamaño</b>	<b>Promedio Compras de Activos Fijos</b>		
	<b>Empresa con pérdidas (a)</b>	<b>Empresas con utilidades(b)</b>	<b>Diferencia (a) - (b)</b>
<b>Año 2008</b>			
0 Sin dato	6.260	20.714	-14.453,72
1 Micro	17.852	8.245	9.606,87
2 Pequeña	15.969	21.270	-5.301,10
3 Mediana 1	76.320	56.502	19.818,62
4 Mediana 2	116.195	141.393	-25.198,58
5 Grande	1.312.586	1.177.127	135.459,54
<b>Año 2007</b>			
0 Sin dato	-312	15.773	-16.085,09
1 Micro	812	5.267	-4.455,65
2 Pequeña	19.836	19.249	587,71
3 Mediana 1	162.246	59.209	103.036,96
4 Mediana 2	356.074	150.858	205.215,33
5 Grande	2.003.768	1.265.318	738.449,90
<b>Año 2006</b>			
0 Sin dato	19.593	30.535	-10.941,39
1 Micro	-1.276	7.648	-8.923,77
2 Pequeña	42.063	22.202	19.860,87
3 Mediana 1	100.092	58.199	41.893,42
4 Mediana 2	350.426	133.476	216.950,04
5 Grande	1.990.201	1.192.500	797.701,39
<b>Año 2005</b>			
0 Sin dato	-478	32.953	-33.430,98
1 Micro	-7.073	4.725	-11.797,63
2 Pequeña	42.968	12.260	30.708,01
3 Mediana 1	95.237	53.761	41.475,66
4 Mediana 2	169.627	80.818	88.808,20
5 Grande	1.598.712	963.044	635.668,11

*Fuente:* "Análisis del gasto tributario y propuestas de incentivos fiscales a la inversión y al empleo en Ecuador", Michel Jorratt De Luis

A continuación veremos si es posible decir algo sobre la eficiencia del incentivo. Para ello, nos concentraremos en el grupo de empresas que usaron el beneficio en 2008. Este grupo no es directamente comparable con el grupo de empresas con pérdidas, pues si usaron el incentivo es porque compraron maquinarias y equipos al menos por un monto equivalente a las utilidades retenidas. En cambio, en el grupo de empresas con pérdidas hay algunas

que realizaron inversiones y otras que no lo hicieron. Entonces, para poder realizar una comparación válida, tomaremos las empresas de ambos grupos que registren incremento neto de activos fijos en 2008, y verificaremos si efectivamente las empresas acogidas al beneficio muestran incrementos de activo fijo superiores a las empresas con pérdidas.

Los resultados de estos cálculos se muestran en la tabla 7. La diferencia de promedios aparece negativa en cuatro de los seis rangos, incluyendo el de grandes empresas, que es el de mayor peso relativo. Es decir, en esos cuatro rangos de tamaño las empresas acogidas al beneficio invirtieron más que las empresas sin acceso al beneficio.

Tabla 7: Estimación de las Compras Promedio de Activos Fijos - Año 2008

Tamaño	Empresas que usaron beneficio y registran compras netas de AF			Empresas con pérdidas y que registran compras netas de AF			Diferencia Promedios
	Cantidad	Compras AF	Compras	Cantidad	Compras AF	Compras	
0 Sin dato 3	6.004	2.001	381	8.160.529	21.419	19.417	
1 Micro	66	3.762.168	57.003	894	42.001.632	46.982	-10.021
2 Pequeña	161	10.934.231	67.914	877	48.853.465	55.705	-12.209
3 Mediana 1	104	24.165.530	232.361	264	45.451.698	172.166	-60.195
4 Mediana 2	106	26.649.998	251.415	106	35.205.672	332.129	80.714
5 Grande	196	548.297.291	2.797.435	116	289.493.081	2.495.630	-301.805
<b>Total</b>	<b>636</b>	<b>613.815.222</b>	<b>965.118</b>	<b>2.638</b>	<b>469.166.077</b>	<b>177.849</b>	<b>-787.269</b>

Fuente: "Análisis del gasto tributario y propuestas de incentivos fiscales a la inversión y al empleo en Ecuador", Michel Jorratt De Luis

La siguiente pregunta a responder es cuánto menos habrían invertido estas empresas si no existiera el beneficio. Para ello, analizaremos cuál habría sido la inversión si es que las empresas acogidas al incentivo hubieran invertido lo mismo que en promedio invirtieron las empresas no beneficiadas. Los resultados se muestran en la tabla 8.

Tabla 8: Estimación del Porcentaje de la Inversión Atribuible al Beneficio - Año 2008

Tamaño	Empresas que usaron beneficio y registran compras netas de AF				% de la Inversión Atribuible al Beneficio
	Cantidad	Inversión efectiva en AF	Inversión estimada sin beneficio	Diferencia	
0 Sin dato	3	6.004	64.256	-58.252	-970,2%
1 Micro	66	3.762.168	3.100.792	661.377	17,6%
2 Pequeña	161	10.934.231	8.968.538	1.965.693	18,0%
3 Mediana 1	104	24.165.530	17.905.214	6.260.315	25,9%
4 Mediana 2	106	26.649.998	35.205.672	-8.555.674	-32,1%
5 Grande	196	548.297.291	489.143.482	59.153.809	10,8%
<b>Total</b>	<b>636</b>	<b>613.815.222</b>	<b>554.387.954</b>	<b>59.427.268</b>	<b>9,7%</b>

Fuente: "Análisis del gasto tributario y propuestas de incentivos fiscales a la inversión y al empleo en Ecuador", Michel Jorratt De Luis

Lo que dice la tabla anterior es que si los contribuyentes que usaron el incentivo se hubieran comportado como lo hacen las empresas que no pueden usarlo por tener pérdidas, debieran haber invertido US\$554 millones en vez de los US\$614 millones efectivos. Es decir, sólo un 9,7% de la inversión es consecuencia del estímulo fiscal, en tanto que el 90,3% restante se hubiera efectuado de todos modos.

Llaman la atención las diferencias negativas en las filas 0 y 4 de la tabla 8, que reflejan que la inversión hubiera sido mayor sin el incentivo. Evidentemente, ello puede obedecer a casos particulares que afectan los promedios, a pesar de que se eliminaron todos los datos anómalos de las tablas de trabajo. Sin embargo, vale la pena aprovechar esta observación para plantear que bien pudiera ser que el incentivo, tal como está concebido, puede estimular la postergación de algunas inversiones, a la espera de encontrar las condiciones tributarias favorables, que aumenten la rentabilidad de la inversión.

Tabla 9: Estimación del Beneficio Neto del Incentivo - Año 2008

	Descripción	Valor
(a)	Utilidades retenidas que aprovecharon el beneficio (US)	427.562.542
(b)	Porcentaje atribuible al beneficio (%)	9,7
(c)=(a)x(b)	Inversiones con utilidades retenidas atribuibles al beneficio (US)	41.394.988
(d)=(a)x10%	Costo fiscal (10%) (US)	42.756.254
(e)=(c)-(d)	Beneficio neto (US)	-1.361.266

Fuente: "Análisis del gasto tributario y propuestas de incentivos fiscales a la inversión y al empleo en Ecuador", Michel Jorratt De Luis

Resta por último concluir acerca de la eficiencia del incentivo. Considerando que sólo el 9,7% de las utilidades retenidas y destinadas a activos fijos son consecuencia del beneficio, y que éste tiene un costo fiscal igual al 10% de esas utilidades (reducción de alícuota), se concluye que el beneficio neto, medido como las inversiones atribuibles al incentivo menos el costo fiscal, es cercano a cero y levemente negativo (ver tabla 9). Es decir, el incentivo no sería costo-eficiente.

## 5 El Modelo

La política fiscal busca incentivar la reinversión con el fin de que las empresas incrementen sus activos productivos. Nuestra primera pregunta, por lo tanto, consiste en evaluar el crecimiento de la producción de estos sectores ante incrementos en el stock de capital. Para ello, se ha estimado la siguiente función de producción:

$$\ln(VA)_{it} = \alpha * \ln(L)_{it} + \beta * \ln(K)_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_i t \quad (1)$$

donde:  $VA_{it}$  = Valor Agregado de la empresa  $i$  en el período  $t$ ,  $L_{it}$  = Trabajo, dado por el valor total de remuneraciones de la empresa  $i$  en el período  $t$ ,  $K_{it}$  = Capital: medido por el total del Activo Fijo de la empresa  $i$  en el período  $t$ .

Los parámetros  $\alpha$  y  $\beta$  miden el efecto en el valor agregado que se genera ante variaciones en los factores de producción trabajo y capital, respectivamente. Por otro lado  $\mu_i$  recoge las características no observables que tiene cada empresa que no varían en el tiempo y



que afectan al valor agregado. Nótese que el valor  $\mu_i$  puede ser interpretado como la productividad de cada empresa que es constante a través del tiempo.

Para la estimación indicada, se asumió una función de producción Cobb-Douglas. Si bien es cierto esta forma funcional impone restricciones importantes en la estructura de producción (se trata de una función homotética<sup>8</sup>). Sin embargo, presenta varias ventajas como el cumplimiento de las condiciones de Inada, exponentes menor a la unidad, que pueden interpretarse como pesos o indicadores de la importancia relativa de cada uno de los factores. Además, la especificación Cobb-Douglas tiene una forma multiplicativa sencilla, una simple transformación logarítmica proporciona una función lineal.

Se ha estimado la ecuación 1 y se presentan los resultados en el cuadro siguiente:

Tabla 10: Estimación de la función de producción  
(Variable dependiente: logaritmo del valor agregado)

Variable	Agricultura			Manufactura		
	Todas	Medianas (Entre 10.000 y 800.000)	Grandes > 800.000	Todas	Medianas (Entre 10.000 y 800.000)	Grandes > 800.000
Log del capital	0,1003*** (0,0147)	0,0792*** (0,0171)	0,0666*** (0,0193)	0,0476*** (0,0119)	0,0568*** (0,0114)	0,0264 (0,0208)
Log del trabajo	0,2898*** (0,0116)	0,2683*** (0,0153)	0,1072*** (0,0144)	0,5385*** (0,0143)	0,4234*** (0,0147)	0,4623*** (0,0332)
Constante	7,4714*** (0,2002)	7,5393*** (0,2351)	11,441*** (0,2977)	5,3846*** (0,1737)	6,1407*** (0,1681)	8,4522*** (0,4741)
Efectos fijos	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Observaciones	5.229	3.186	1.750	4.160	2.862	932
Empresas	1.720	1.250	523	1.283	979	269
Valor F	360,66	171,68	37,56	779,75	467,98	106,38
R cuadrado	0,7455	0,5218	0,5456	0,8043	0,6051	0,4389

Error estándar en paréntesis

\*significativo al 90%, \*\*significativo al 95%, \*\*\*significativo al 99%

Fuente: Centro de Estudios Fiscales

Los resultados obtenidos muestran que en la totalidad de las empresas agrícolas como en las empresas manufactureras, existe un efecto positivo sobre el valor agregado cuando se incrementan los factores de producción. Sin embargo, el efecto que tiene el factor trabajo es mucho mayor al producido por el factor capital. Es así que ante un incremento del 100% del activo fijo se esperaría un crecimiento del 10.0% y 4.8% del valor agregado para la agricultura y manufactura, respectivamente.

El número de observaciones de este modelo permite sacar conclusiones por tamaño de empresa. Por ejemplo, se observa que el incremento del valor agregado cuando se incrementa el activo fijo es mayor en el caso de las pequeñas empresas del sector agrícola y en las

<sup>8</sup> Las funciones homogéneas y homotéticas ponen restricciones específicas sobre las tasas de sustitución técnica y la escala de los cambios de producción. En particular, para cualquiera de estas funciones la tasa de sustitución técnica es independiente de la escala de producción.

medias del sector manufacturero. En el caso del sector agrícola, conforme aumenta el tamaño de las empresas, el rendimiento del capital disminuye, similar a lo que sucede en el caso del sector de la manufactura. Esto refleja, en parte, los rendimientos decrecientes de la función de producción en el caso de los sectores analizados.

Los resultados anteriores dan luces sobre el tipo de políticas que se podrían aplicar para fomentar la producción. Un incremento en el activo fijo traducido en compras de maquinaria, por ejemplo, en el segmento de empresas grandes del sector manufacturero tendría un efecto casi nulo en el nivel de producción debido al rendimiento del capital. Algo similar ocurre en el caso del sector agrícola.

Si tomamos como referencia el modelo clásico, un aumento en la producción puede responder a un incremento en el stock de capital, a un incremento en la fuerza de trabajo, a un progreso técnico, o a la combinación de cualquiera de estos. Si el stock de capital aumenta, la producción aumentará en el incremento de capital multiplicado por la productividad marginal de este factor.

Por lo tanto se puede esperar que si la política de reinversión afecta la acumulación de capital, potencialmente se puede esperar un incremento en la producción, sujeto a la ley de rendimientos decrecientes en la función de producción; es decir, es posible que la reinversión incremente el capital, pero que su impacto en la producción sea nulo.

El modelo 2 nos permite estimar la productividad de cada empresa a través del tiempo. La productividad  $P_{it}$  es definida por la diferencia entre lo que la empresa  $i$  en el periodo  $t$  produce y la producción promedio del resto de empresas dado el mismo nivel de capital y trabajo. Es decir  $P_{it}$  puede ser estimado por:

$$P_{it} = \hat{\mu}_{it} + \hat{\epsilon}_{it} \quad (2)$$

Para determinar si existe un efecto de la reinversión de períodos anteriores sobre la productividad se plantea el siguiente modelo

$$P_{it} = \alpha * \ln(R)_{it-1} + \beta * \ln(R)_{it-2} + \varphi_{it} \quad (3)$$

donde:  $P_{it}$  = Cambios en la productividad de la empresa  $i$  de  $t$  a  $t-1$ ,  $R_{t-j}$  = Reinversión de la empresa  $i$  en el período  $t-1$  y  $t-2$ .

Los parámetros  $\alpha$  y  $\beta$  miden el efecto de la reinversión de períodos anteriores sobre la productividad. Tal como se mencionó antes, la productividad se obtuvo a partir de la ecuación 3 y se asume como el incremento en el valor agregado que no fue explicado por

los factores de producción.

Los resultados de este modelo se presentan a continuación.

Tabla 11: Estimación de la reinversión en la productividad

(Variable dependiente: logaritmo de la productividad estimada)

Variables	Agricultura			Manufactura		
	Todas	Medianas (Entre 10.000 y 800.000)	Grandes > 800.000	Todas	Medianas (Entre 10.000 y 800.000)	Grandes > 800.000
Log reinversión t-1	0,0110 (2,1883)	-0,0100 (0,0233)	0,0044 (0,0082)	0,1462 (0,1238)	0,0050 (0,0092)	0,0061 (0,0045)
Log reinversión t-2		-0,0335 (0,0265)	0,0124 (0,0084)	-0,3496** (0,0190)	-0,0104 (0,0099)	0,0056 (0,0040)
Constante	-0,0528 (0,1284)	-0,0297** (0,0128)	-0,0123 (0,0131)	0,0190 (0,0427)	0,0188** (0,0094)	0,0609** (0,0294)
Efectos fijos	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Observaciones	151	1.963	1.129	226	1.826	616
Empresas	114	1.016	476	161	864	252
Valor F	0,00	0,80	1,12	3,19	0,77	1,83
R cuadrado	0,0027	0,0020	0,0000	0,0222	0,0002	0,0001

Error estándar en paréntesis

\*significativo al 90%, \*\*significativo al 95%, \*\*\*significativo al 99%

Fuente: Centro de Estudios Fiscales

Los resultados muestran que la reinversión del período anterior tiene un efecto mínimo no significativo sobre la productividad con signo negativo, esto se observa para las empresas de ambos sectores y es independiente del tamaño de la empresa. Por otro lado, el efecto que tiene la reinversión de dos períodos anteriores es estadísticamente no significativo. Por la tanto no se evidencia mejoras en la productividad de las empresas a partir de la reinversión.

## 6 Conclusiones

La evidencia empírica registrada en varios países demuestra que los incentivos fiscales no juegan un papel preponderante ante las decisiones de inversión que toman los empresarios. Sin embargo, su rol puede ser mayor en economías que brinden una serie de factores claves para un inversionista y cuando los beneficios fiscales signifiquen una diferenciación entre estas economías.

En el país, el incentivo a la reinversión ha sido escasamente utilizado por las empresas. En realidad, de forma indirecta, este incentivo se ha focalizado en las empresas de mayores ingresos, que concentran más del 80% de este beneficio. Una de las posibles razones radica en la diferenciación con la cual intensifican capital o mano de obra, dependiendo del tamaño de la empresa.

La estimación empírica de la función de producción muestra que los rendimientos de los factores en los sectores analizados son decrecientes. Este resultado debe ser considerado el momento de tomar decisiones sobre políticas de incentivos a la producción. Si bien la reinversión pudiera incrementar la producción a través del crecimiento de los activos fijos de las empresas, los rendimientos de los factores de producción muestran que esto podría dar mejores resultados si el incentivo fuera aplicado por las pequeñas y medianas empresas. En el caso de las empresas grandes, un incremento significativo de la producción podría responder, por ejemplo, al crecimiento de la planta pero, por los rendimientos marginales decrecientes de los factores, un incremento en el capital instalado tendrá efectos casi nulos sobre el nivel de producción.

Estos resultados son congruentes con lo que se obtiene al analizar la relación entre la política de reinversión y la productividad de las empresas. Por un lado, en el segmento de empresas pequeñas y medianas, los efectos de la política son no significativos en los sectores analizados. Esto se debe principalmente a que son muy pocas las empresas de este rango de ingresos que aplica el incentivo. Por otro lado, en el segmento de empresas grandes, se muestra que, a pesar de que aplican la política de incentivos a través de la reinversión de utilidades, los efectos sobre la productividad siguen siendo nulos. Una posible explicación para estos resultados tiene que ver con los rendimientos decrecientes de la función de producción.

Una recomendación a efectuar a partir de este análisis es que la política debería buscar no solo un incremento en la producción y productividad de las empresas, sino tratar de diseñar un sistema más progresivo que busque beneficiar en mayor proporción al pequeño empresario; por ejemplo, buscando tablas progresivas de exenciones dependiendo del tamaño de empresa, sin descartar el fomento a otro tipo de incentivos que se enfoquen en el trabajo y mano de obra.

## **Bibliografía**

- Azofeifa A, V. M. (1996). *Estimación de una función de producción: Caso de Costa Rica*. DIE-PI 06-95, Banco Central del Costa Rica, Departamento de investigaciones económicas.
- Barelli, P. & de Abreu Pessoa, S. (2003). *Inada conditions imply that production function must be asymptotically Cobb-Douglas*. Economics Working Papers (Ensaio Economicos da EPGE) 477, Graduate School of Economics, Getulio Vargas Foundation (Brazil).
- BID (2008). Los incentivos tributarios y las inversiones. In *Conferencia técnica del CIAT: CIAT CIAT*.

- Cardenete, M. A. (2009). Federalismo fiscal a partir de un modelo de equilibrio general aplicado: Andalucía vs. España. *Revista de Estudios Regionales*, 04, 359–366.
- Carrasco Omar, Johnson Christian, N. H. (2005). Determinantes de la inversión a nivel de la empresa: un análisis de panel para Chile. *Revista Estudios de Administración*, 12.
- CEPAL (2008). Los incentivos tributarios y las inversiones. In *Conferencia técnica del CIAT: CIAT CIAT*.
- House, C. & Shapiro, M. D. (2006). *Temporary Investment Tax Incentives: Theory with Evidence from Bonus Depreciation*. Working Paper 12514, National Bureau of Economic Research.
- Klemm, A. D. & Parys, S. v. (2010). *Empirical Evidence on the Effects of Tax Incentives*. Working papers of faculty of economics and business administration, Ghent University, Belgium, Ghent University, Faculty of Economics and Business Administration.
- Luis, M. J. D. (2010). Análisis del gasto tributario y propuestas de incentivos fiscales a la inversión y al empleo en Ecuador. *Fiscalidad*, Cuarta edición, 9–128.

## 7 Anexos

Tabla 12: Anexo 1: Estadísticas Descriptivas

(En miles de dólares)						
Variables	Manufactura					Total
	2003	2004	2005	2006	2007	
Activo total	1.933,8 (9.986,3)	2.110,7 (11.000)	2.261,2 (11.200)	2.501,8 (12.200)	3.048,1 (14.600)	2.356,9 (11800)
Activos fijos	645,2 (3.862,5)	652,9 (3.767)	710,1 (4.277,8)	725,2 (4.298,5)	879,3 (5.143,5)	719,2 (4.277,9)
Reinversión (t-1)*		12,0 (173,9)	15,4 (195,1)	26,8 (304,4)	32,1 (373,5)	16,8 (242,1)
Reinversión (t-2)**			12,0 (173,9)	15,4 (195,1)	26,8 (304,4)	32,1 (373,5)
<b>Total Observaciones</b>	3.617	3.602	3.646	3.685	3.230	17.780
Variables	Agricultura					Total
	2003	2004	2005	2006	2007	
Activo total	1.327,3 (8.161,5)	1.306,6 (8.155,4)	1402,9 (9.343,6)	1.526,4 (10300)	1.709,0 (12.200)	1.450,0 (9.695,5)
Activos fijos	580,8 (4.563)	582,9 (4.486,7)	620,4 (4.556,6)	623,0 (4.522)	740,8 (5.017)	627,4 (4.623,9)
Reinversión (t-1)*		11,9 (444,6)	14,1 (522,3)	17,3 (612,1)	24,5 (888,3)	13,2 (563,9)
Reinversión (t-2)**			11,9 (444,6)	14,1 (522,3)	17,3 (612,1)	24,5 (888,3)
<b>Total Observaciones</b>	1.600	1.594	1.593	1.648	1.443	7.878

\*Monto reinvertido el año anterior

\*\*Monto reinvertido hace dos años