



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ANÁLISIS DEL CRÉDITO TRIBUTARIO PARA LOS EXPORTADORES DE BIENES EN
NICARAGUA (2013 – 2017)

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN Y POLÍTICAS
PÚBLICAS

JULIO CÉSAR CARDOZA LÓPEZ

PROFESOR GUÍA:
MICHAEL JORRATT DE LUIS

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
LORENA GUADAMUZ GUIDO
EDUARDO CONTRERAS VILLABLANCA

SANTIAGO
2018

RESUMEN DE LA TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE:
Magíster en Gestión y Políticas Públicas.
POR: Julio César Cardoza López
FECHA: Diciembre de 2018
PROFESOR GUIA: Michael Jorratt De Luis

ANÁLISIS DEL CRÉDITO TRIBUTARIO PARA LOS EXPORTADORES DE BIENES EN NICARAGUA (2013 – 2017)

La creación del crédito tributario para los exportadores de bienes se generó ante la necesidad del gobierno nicaragüense de impulsar un crecimiento económico sostenible, generar empleos y reducir el déficit comercial insostenible de largo plazo. En este sentido, una de las medidas que se planteó fue fortalecer e incentivar las actividades destinadas a la producción de bienes exportables. Por tanto, en el año 2003, el gobierno estableció un crédito tributario del 1.5 por ciento del valor FOB de las exportaciones para disminuir la obligación de pago del Impuesto sobre la renta de los exportadores de bienes de origen nicaragüense y a los productores o fabricantes de esos bienes. Este incentivo representa recursos a los cuales el estado renuncia y podría disponer para financiar gasto público en inversión social y de capital; ante lo cual se despierta el interés por su estudio.

Por consiguiente, este trabajo investigativo se plantea el objetivo de analizar el crédito tributario a los exportadores de bienes en Nicaragua para evaluar si su uso es racional, eficaz y eficiente como herramienta de política tributaria durante el periodo de 2013 – 2017. En concreto se propone cuantificar el costo del gasto tributario que corresponde al crédito tributario de 1.5 por ciento al pago del IR (Impuesto sobre la Renta) para los exportadores de bienes en Nicaragua durante el periodo 2013 – 2017, luego evaluar la racionalidad, eficacia y eficiencia del crédito tributario de 1.5 por ciento al pago del IR para los exportadores de bienes en Nicaragua durante el periodo 2013 – 2017. Finalmente, analizar, a la luz de los resultados, limitaciones y dimensiones de mejoramiento de la actual política de gasto tributario del crédito de 1.5 por ciento al pago del IR para los exportadores de bienes en Nicaragua.

La metodología utilizada considera modelos cuantitativos, para la estimación del crédito tributario a los exportadores se emplea el método de obtención directa desde las estadísticas de ingresos y para la evaluación de la efectividad y eficiencia se emplea un modelo econométrico de panel de datos con efectos fijos, con estimadores de GLS (General Least Square) y PCSE (Corrected Estandar Errors), que refleja la correlación entre el incentivo y sus variables objetivo.

El crédito tributario equivale a un monto de 687 millones de córdobas relativo al 0.17 por ciento del PIB para el año 2017. Por un lado, los resultados indican que el crédito tributario solo es efectivo para grandes empresas, mientras que la evaluación generalizada, de grandes y pequeñas empresas, del crédito tributario de 1.5 por ciento para los exportadores de bienes, indica que el incentivo no es efectivo ni eficiente y que las exportaciones se explican en mayor medida por las características de rentabilidad propias de cada empresa y las condiciones exógenas del mercado exterior. Finalmente, a la luz de los resultados, se propone realizar modificaciones graduales en el incentivo sobre las dimensiones de mejoramiento de temporalidad y focalización.

*El alma de un guerrero no se define
Por el camino que recorre sino,
Por las veces que se levante ante cada caída,
Y se atreva a sacudirse el polvo para seguir adelante
Las veces que sean necesarias.*

*A mi madre,
Irene Esperanza López Moreira*

AGRADECIMIENTOS

A mi amada familia, mi padre Julio Cardoza Aguirre, mi hermana Irene Cardoza López, mi hermano Camilo Cardoza Gutiérrez y mi hermano de vida Gonzalo Arley Castro, por apoyarme en cada momento de esta larga jornada de formación académica y profesional.

Al equipo de la Dirección General de Política y Estadísticas Fiscales (DGPEF) del Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Nicaragua (MHCP), especialmente al licenciado Francisco Abea, la licenciada Lorena Guadamuz, a mis compañeros, compañeras y técnicos, Walter Petters, Camilo Real, Vania Álvarez y Oswaldo Portobanco por todo su apoyo y acompañamiento técnico que me permitió finalizar esta tesis.

A mis compañeros y compañeras que formaron parte de mi familia, amigos y amigas en este proyecto académico de mi vida, que me apoyaron durante cada etapa, en cada momento de alegría y dificultad, agradezco con mucho cariño a este grupo que nos hicimos llamar los “Pitufos” y fuimos un pilar de apoyo para cada uno de nosotros. Especialmente a Gabriela Díaz, Daniel Rubalcava, Erick Casas, Humberto Perera, e Inghebord Quinteros por su apoyo moral y fraterno que iluminó este arduo pero maravilloso camino hacia la culminación exitosa de este proyecto.

A mi profesor guía, Michel Jorratt por su apoyo académico y personal a lo largo del programa y por compartir todo el conocimiento necesario para culminar mi proyecto tesis.

A todo el equipo de coordinación y jefatura de estudio de casos del Magister en Gestión y Políticas Públicas (MGPP) por su apoyo incondicional y constante en el proceso de culminación del programa.

A mis profesores y auxiliares que fueron una fuente de motivación, inspiración y conocimiento para crecer como profesional.

A la Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID), por su apoyo a través del otorgamiento de la beca de magíster en gestión y políticas públicas.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I – PRESUPUESTOS DE GASTOS TRIBUTARIOS	3
1. Definición del gasto tributario	3
2. Proceso de análisis de los gastos tributarios	4
2.1 Identificación del gasto tributario.....	4
2.2 Objetivos de los gastos tributarios.....	7
2.3 Cuantificación de los gastos tributarios.....	8
2.4 Evaluación de los gastos tributarios	9
3. Los gastos tributarios como política pública y su implementación	11
4. Ventajas y desventajas de los gastos tributarios.....	13
CAPÍTULO II – EL GASTO TRIBUTARIO EN EL CONTEXTO DE NICARAGUA Y LATINOAMÉRICA	15
1. El gasto tributario como instrumento de política fiscal y finanzas públicas.....	15
2. El gasto tributario en Latinoamérica	15
3. Panorama fiscal de Nicaragua	17
4. Marco legal del gasto tributario en Nicaragua	19
CAPÍTULO III – CRÉDITO TRIBUTARIO PARA LOS EXPORTADORES	20
1. Creación del crédito tributario para los exportadores de bienes.....	20
2. Antecedentes para el análisis del crédito tributario para los exportadores de bienes	20
CAPÍTULO IV – METODOLOGÍA DE CUANTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS GASTOS TRIBUTARIOS	23
1. Cuantificación de los gastos tributarios.....	23
2. Evaluación del gasto tributario	24
CAPÍTULO V - IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DEL CREDITO TRIBUTARIO A LOS EXPORTADORES	28
1. Definición del enfoque de medición y sistema tributario de referencia.....	28
2. Identificación del crédito tributario como gasto tributario	29
3. Cuantificación del crédito tributario a través del método de beneficio al contribuyente o ingresos renunciados.....	34
CAPÍTULO VI - EVALUACIÓN DEL CRÉDITO TRIBUTARIO A LOS EXPORTADORES	41
1. Efectividad del crédito tributario a los exportadores	41
CAPÍTULO VII – ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	50
1. Principales consideraciones y limitaciones del modelo.....	50
2. Análisis de los resultados.....	52

CAPÍTULO VIII – LIMITACIONES Y DIMENSIONES DE MEJORAMIENTO DE LA POLÍTICA DE CRÉDITO TRIBUTARIO	53
CAPÍTULO IX – CONCLUSIONES	54
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	57
<i>Anexo A: Esquemas para la conceptualización del gasto tributario.....</i>	<i>57</i>
<i>Anexo B: Datos descriptivos de las empresas exportadoras beneficiadas con el crédito tributario.....</i>	<i>62</i>
<i>Anexo C: Datos descriptivos de las empresas no exportadoras</i>	<i>63</i>
<i>Anexo D: Tablas de regresión de los modelos aplicados.....</i>	<i>68</i>
<i>Anexo E: Pruebas de robustez sobre los modelos aplicados</i>	<i>71</i>
<i>Anexo F: Bitácora de comandos STATA para aplicación de los modelos</i>	<i>75</i>

Índice de tablas

Tabla 1. Explicación de las dimensiones de evaluación del gasto tributario	11
Tabla 2. Gasto Tributario en América Latina 1/ (En porcentaje del PIB)	16
Tabla 3. Resumen de las principales reformas tributarias de los años 2009 y 2012	19
Tabla 4. Proceso de identificación del crédito tributario como gasto tributario.....	33
Tabla 5. Empresas exportadoras que reciben el beneficio fiscal	34
Tabla 6. Costo fiscal del Crédito tributario y variables descriptivas.....	35
Tabla 7. Datos descriptivos del sector no exportador (Sectores Agropecuarios, Comercio, Manufactura y Servicios)	37
Tabla 8. Número de empresas por sector económico y su composición porcentual	39
Tabla 9. Estructura del Crédito Tributario por sector económico (Córdobas)	40
Tabla 10. Descripción del panel de datos.....	42
Tabla 11. Regresiones realizadas y parámetros estimados	47
Tabla 12. Pruebas de violación de supuestos aplicadas al modelo M -1 y M - 2	48

Índice de ilustraciones

Gráfico 1. Esquema de evaluación de los gastos tributarios	10
Gráfico 2. Indicadores Fiscales de Nicaragua 2002 - 2017	18
Gráfico 3. Evolución de las Exportaciones y Crédito tributario (Millones de córdobas y variación porcentual)	37
Gráfico 4. Rentabilidad del Sector exportador vs Sector no exportador por sector económico	43
Gráfico 5. Rentabilidad del Sector exportador vs Sector no exportador por sector económico (Rentabilidad positiva)	44

INTRODUCCIÓN

El panorama fiscal de Nicaragua para el año 2016 mostró importantes avances a lo largo de dos décadas, con el mejoramiento en el desempeño de los indicadores macroeconómicos y fiscales más relevantes en materia económica, al experimentar un nivel de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) real de 4.7 por ciento (Banco Central de Nicaragua (BCN), 2018) en combinación con un nivel de déficit fiscal de 1.7 por ciento del PIB nominal y una proporción de gastos equivalentes al 30 por ciento del PIB nominal (CEPAL, 2018), lo que significa claros signos de encaminarse hacia la consolidación fiscal.

Sin embargo, Nicaragua todavía muestra los niveles más bajos de infraestructura en Latinoamérica (CEPAL, 2018), y un PIB real y productividad más bajos de Centroamérica, con un nivel de informalidad del empleo del 70 por ciento que le significan los salarios mínimos más bajos de la región y cuya fuente de crecimiento depende principalmente de variables externas volátiles como las remesas y la inversión extranjera directa (Banco Central de Nicaragua (BCN), 2018).

En este sentido, la política tributaria como instrumento de política pública debe coadyuvar a superar los problemas latentes de la economía y sus repercusiones sociales. A través del financiamiento del gasto público sostenido en inversiones públicas que permitan mejorar la infraestructura productiva y las condiciones de inclusión social en aras de elevar la productividad para la generación de riquezas, así como, cumplir con el objetivo de redistribuir las riquezas a través de la progresividad fiscal.

La existencia de gastos tributarios significa una pérdida de ingresos para el estado en función de objetivos definidos. Uno de dichos gastos es el crédito tributario de 1.5 por ciento en el pago del Impuesto sobre la Renta (IR) anual a los exportadores de bienes, ante lo cual se despierta el interés por conocer si esta concesión tributaria cumple con los objetivos para los que fue creada, de manera eficiente, ya que hasta la fecha no existen estudios o trabajos que muestren una certeza sobre la justificación de la preeminencia de este incentivo fiscal. En su defecto este incentivo representa recursos de los cuales el estado puede disponer para financiar gasto público en inversión social y de capital. Ante esta situación surge la pregunta alrededor del problema que enfrenta el país para financiar gasto público ¿Es racional, eficaz y eficiente el uso del crédito tributario para los exportadores de bienes en Nicaragua para alcanzar los objetivos de aumentar las exportaciones, elevar la productividad y generar empleos?

Por consiguiente, este trabajo investigativo se plantea el objetivo de analizar el crédito tributario a los exportadores de bienes en Nicaragua para evaluar si su uso es racional, eficaz y eficiente como herramienta de política tributaria durante el periodo de 2013 – 2017. Para el cumplimiento de este objetivo primero se propone cuantificar el costo del gasto tributario que corresponde al crédito de 1.5 por ciento al pago del IR (Impuesto sobre la Renta) para los exportadores de bienes en Nicaragua durante el periodo 2013 – 2017, luego evaluar la racionalidad, eficacia y eficiencia del crédito de 1.5 por ciento al pago del IR (Impuesto sobre la Renta) para los exportadores de bienes en Nicaragua durante el periodo 2013 – 2017, a partir de las dimensiones propuestas por Tokman et al

(2006) y los modelos de evaluación de Klemm y Van Parys (2013) y Banco Mundial (2016) de acuerdo a las consideraciones de Bell y Jones (2014) sobre modelos econométricos de panel de datos con efectos fijos. Finalmente, analizar, a la luz de los resultados, limitaciones y dimensiones de mejoramiento de la actual política de gasto tributario del crédito de 1.5 por ciento al pago del IR (Impuesto sobre la Renta) para los exportadores de bienes en Nicaragua.

De esta manera se puede contribuir a una mejor comprensión de la realidad sobre la eficacia de los incentivos fiscales que permita la formulación, implementación y evaluación de una política tributaria suficiente, simple y equitativa, y a la vez contribuya a la resolución de los retos económicos y sociales que enfrenta Nicaragua.

El presente documento se estructura en nueve capítulos. En el primer capítulo se presentan los elementos conceptuales relacionados con la definición, descripción del proceso de análisis y dimensión en la política pública del gasto tributario. En el segundo capítulo se realiza una contextualización del gasto tributario en el marco de la política fiscal y su aplicación en Nicaragua y la región latinoamericana. En el tercer capítulo se introducen los antecedentes para el análisis del crédito tributario para los exportadores de bienes en Nicaragua.

En el cuarto capítulo se realiza una descripción de la metodología empleada para la cuantificación y evaluación de los gastos tributarios, mientras que en el quinto y sexto capítulo se aplica la metodología para la cuantificación y evaluación del crédito tributario para los exportadores de bienes.

En el capítulo séptimo se discuten los resultados obtenidos alrededor de su aprovechamiento y limitantes enfrentados para alcanzarlos, asimismo se analiza su importancia y validez para vincularlos con el análisis de las limitaciones y dimensiones de mejoramiento de la política de incentivo a las exportaciones, elaboradas en el octavo capítulo del documento. Finalmente, en el capítulo noveno se presentan las conclusiones sobre el análisis del crédito tributario de los exportadores de bienes en Nicaragua.

CAPÍTULO I – PRESUPUESTOS DE GASTOS TRIBUTARIOS.

1. Definición del gasto tributario

La definición conceptual del gasto tributario se aborda desde dos perspectivas, por un lado, se establece una definición taxativa del concepto y sus nociones generales y por otro lado se presenta una especificación analítica para comprender su aplicabilidad explícita en el ámbito de la práctica tributaria.

En primer lugar, se establece que el concepto más general y comúnmente acuñado por diferentes autores; Craig & Allan (2003: p. 3) lo define como: *“desviaciones de una estructura tributaria normal o de referencia”*, Brixi et al. (2003: p. 20) lo define como: *“concesiones que están por fuera de la norma o referencia tributaria”* y Burman & Phaup (2012: p. 6) lo definen como *“desviaciones de las definiciones normales de las bases tributaras de impuestos individuales o corporativos”*. Por tanto, el gasto tributario se puede definir como concesiones, tratos preferenciales o disposiciones que representan una desviación de la norma, sistema o estructura tributaria de referencia.

Sin embargo, este concepto se continúa estudiando con mayor profundidad, lo que ha permitido desarrollar una definición más amplia a medida que organismos internacionales como el FMI y OCDE promueven su integración a la política fiscal. En este sentido, el FMI (2007: p.76) lo define como *“ingresos tributarios perdidos como resultado de tratamientos preferenciales establecidos en el código tributario”* y OCDE (2010: p.14) como *“normas, practicas o regulaciones legales que reducen o posponen la imposición de un segmento relativo y estrecho de la población de contribuyentes con respecto a una norma tributaria o impuesto de referencia. Dentro de esta definición, se contempla que los Gasto Tributario (GT) por un lado son perdidas en el ingreso del estado y por otro son una reducción de la obligación tributaria de los contribuyentes”*.

Asimismo, Jorratt (2012, p.6) y Kraan (2004, p.10) definen gasto tributario como *“Transferencia de recursos públicos que es llevada a cabo mediante la reducción de las obligaciones tributarias con respecto a una norma o impuesto de referencia en lugar de un gasto directo”*. Del análisis de cada una de las definiciones podemos sintetizar que el concepto ha evolucionado de lo general a lo específico para incorporar una serie de criterios nuevos los cuales permiten determinar que disposiciones de política tributaria se consideran gastos tributarios. Para efectos de este estudio, se toma la definición más amplia propuesta tanto por FMI y OCDE como por Jorratt (2012) y Kraan (2004) dado que permite extraer elementos puntuales en su definición para realizar la identificación, medición y evaluación de los presupuestos de gastos tributarios.

En segundo lugar, se aborda una definición más esquemática del gasto tributario que permite comprender su aplicabilidad en el ámbito de la política tributaria, ya que de manera deductiva se establece un concepto más general del cual se deriva y segmenta el gasto tributario.

En materia tributaria se busca comprender la figura y caracterización de las disposiciones normativas que significan una modificación legal al sistema tributario para entender cómo se aplican y tratan en la práctica administrativa de la tributación. La figura general que implica modificaciones o desviaciones de la norma tributaria de referencia es la

concesión tributaria que se conforma tanto de gastos tributarios (Villela, Lemgruber, & Jorratt, 2009) como de beneficios generales que obtiene toda la población de contribuyentes, resultado de reducciones en las tasas de impuestos y/o la existencia de regímenes simplificados establecidos por una modificación en la norma general del sistema tributario (Shetty, 2010). Es decir, las concesiones tributarias representan pérdidas de ingresos debido a modificaciones generales en la norma o estructura tributaria y a desviaciones específicas de los impuestos de referencia. Por tanto, los gastos tributarios se derivan de las concesiones tributarias.

El concepto de gasto tributario se aplica en la práctica en forma principalmente de dos figuras tributarias, los beneficios fiscales y los incentivos fiscales. Estas figuras se relacionan entre sí pero no son sinónimos, cabe aclarar que todo incentivo es un beneficio fiscal pero no todo beneficio es un incentivo fiscal, ya que los incentivos son beneficios dirigidos a generar un cambio en el comportamiento de los agentes económicos, como el incremento de la inversión en la producción de bienes exportables y la creación de empleos mientras que los beneficios tributarios además pueden cumplir con objetivos adicionales de asistencia y/o protección social, como las exenciones del pago de IVA en la compra de productos farmacéuticos, lo cual no busca generar un cambio de comportamiento en las personas para que se enfermen más (Villela L. , 2006). De esta manera se presenta un esquema¹ que explica que los beneficios fiscales e incentivos fiscales son necesariamente gastos tributarios y que éstos a la vez son concesiones tributarias pero no todas las concesiones tributarias son gastos tributarios.

2. Proceso de análisis de los gastos tributarios

El acuerdo general sobre la existencia y definición de los presupuestos de gastos tributarios lo convierte en un tema a ser tratado en el manual de transparencia fiscal del FMI (2007) y por el informe de la OCDE (2010). Los gastos tributarios tienden pero no se limitan a tener repercusiones negativas sobre la política fiscal, debido a que en primer lugar son una herramienta tributaria que facilita la realización de funciones de un gasto directo de manera invisibilizada, lo que permite superar los problemas políticos por impulsar un incremento excesivo de gasto y en segundo lugar no provee garantías de transparencia fiscal, ya que al ser ingresos renunciados, sus costos reales se esconden y admite la aprobación legal del exceso de gasto sin ser sujeto de escrutinio (OECD, 2010). Por tanto es un objeto relevante de análisis para mejorar la transparencia, efectividad y eficiencia de la política fiscal (FMI, 2007), de acuerdo a Villela et. al (2009) y Jorratt (2012) se establece que para analizar el gasto tributario se debe llevar a cabo 4 etapas puntuales, la identificación de los gastos tributarios, la definición de sus objetivos, su cuantificación y su evaluación sistemática.

2.1 Identificación del gasto tributario

Existen 4 criterios que permiten identificar los gastos tributarios que se derivan de las definiciones de FMI (2007), OCDE (2010), Kraan (2004) y Jorratt (2012) en el marco general de los diferentes sistemas tributarios de cada país. Estos pueden ser criterios subjetivos: (i) ser una desviación de la norma o impuesto de referencia, o criterios objetivos: (ii) significar una renuncia de ingresos, (iii) poseer un objetivo identificable que

¹ Ver anexo A: Esquemas para la conceptualización de gastos tributarios

se corresponda o equivalga a aquel de un gasto directo y (iv) ser tratamiento preferencial de un grupo específico o de beneficiarios, (OECD, 2010).

La utilización de los criterios objetivos no suele presentar dificultad para la identificación de los gastos tributarios, ya que su definición es estándar y aplicable en la mayoría de los sistemas tributarios. Por otro lado, el criterio subjetivo implica necesariamente que para la identificación se requiere distinguir entre lo que se considera como norma tributaria general de lo que se considera una excepción (Tokman, Rodríguez, & Marshall, 2006). Además, este es el primer criterio que debe cumplirse para proceder a continuar la identificación del gasto tributario con base en los criterios objetivos, lo cual presenta una seria dificultad para el análisis comparativo y definición de una metodología homogénea de análisis para el gasto tributario (Burman & Phaup, 2012), dado que cada país puede definir una normativa o impuesto de referencia de acuerdo a sus condiciones particulares y concepciones teóricas y/o legales propias de las normas e impuestos.

Ante esta dificultad Burman & Phaup (2012) y Villela (2006) propone un punto de partida para la definición de las normas o tributo de referencia, y es que estas deben contar con 2 condiciones básicas para establecer un marco de análisis:

- 1) Abarcar todas las disposiciones legales que constituyen la estructura normativa de un tributo o definición del impuesto en sí, hecho generador, sujeto pasivo, materia gravada, estructura de tasas, condiciones de pago, jurisdicción, obligaciones accesorias del contribuyente, necesarias por razones de administración tributaria o de acuerdos internacionales y;
- 2) Contemplar disposiciones especiales que representan un desvío de la estructura normativa; que buscan atender objetivos no tributarios del gobierno. Se trata de beneficios fiscales en el sentido amplio del término, es decir, incluyen incentivos fiscales y beneficios que no son incentivos.

Las condiciones descritas sirven como una guía referencial para seleccionar o definir la norma o impuesto de referencia, sin embargo, no pueden ser tomadas como un método estándar para el análisis de los gastos tributarios ya que los sistemas tributarios y marcos legales de cada país usualmente son condiciones preestablecidas que no satisfacen enteramente las consideraciones conceptuales más amplias y globales con las que deben cumplir los tributos² (Craig & Allan, 2003).

Por tanto y sin perjuicio de lo antes mencionado, Craig & Allan (2003) establecen una vía para seleccionar la norma o impuesto de referencia, que, a pesar de no resolver el problema de la comparabilidad y homogenización, concede avanzar en su proceso de análisis, la cual es brindar tres enfoques que permitan establecer el “benchmark” del cual el gasto tributario se desvía. Estos enfoques son:

² Un ejemplo claro es la discusión alrededor de la definición de la norma o impuesto de referencia del Impuesto sobre la renta, ya que se puede cumplir con las condiciones básicas dentro del marco legal del país, pero esta norma a la vez no se corresponde con la definición conceptual de renta Haig-Simons (Burman & Phaup, 2012) lo que evita que tales condiciones puedan ser tomadas como un método estándar para la definición de los “benchmarks” de los cuales los gastos tributarios se desvían.

- (1) El enfoque conceptual:** “procura vincular el impuesto de referencia con una “estructura tributaria normal”, que no guarda relación necesariamente con las definiciones legales del impuesto. Por ejemplo, muchos países utilizan el concepto de renta de Haig-Simons³ para definir la referencia en el impuesto a la renta. Es decir, el impuesto de referencia se define como aquel cuya base imponible es la renta de Haig-Simons, al que se le introducen algunos ajustes para reflejar situaciones en que no resulta administrativamente factible aplicar el concepto puro. En consecuencia, cada vez que el impuesto real deja de aplicarse sobre esta renta conceptual, o se aplica sobre una cantidad menor, aparece un gasto tributario. En el caso del IVA, la estructura tributaria normal podría ser un IVA puro, que grava todo el consumo final, sin excepciones” (Villela, et al., 2009, p. 19)
- (2) El enfoque legal:** “toma la legislación tributaria vigente como base para definir el impuesto de referencia y, por ende, para identificar los gastos tributarios. A fin de ilustrar la diferencia respecto del enfoque conceptual, se puede suponer que la ley del IVA de un país determinado define como hecho gravado las ventas de bienes muebles y las prestaciones de servicios, y exime expresamente los servicios de salud. Bajo el enfoque legal, habría un gasto tributario asociado a los servicios de salud, que están explícitamente exentos en la legislación, pero no habría uno asociado a los inmuebles, dado que éstos no forman parte de la definición legal de la base imponible. En cambio, con el enfoque conceptual habría dos gastos tributarios: uno asociado a los servicios de salud y otro al uso de los inmuebles propios, pues ambos representan consumo.” (Villela, et al., 2009, p. 19)
- (3) El enfoque del subsidio análogo:** “identifica como gastos tributarios sólo aquellas concesiones tributarias que son claramente análogas a un subsidio directo. En la práctica, este enfoque lleva a una identificación de gastos tributarios muy similar al enfoque legal.” (Villela, et al., 2009, p. 19)

Una vez establecida la descripción de cada enfoque podemos concluir que el más amplio es el enfoque conceptual, ya que se adscribe a una definición global de la norma o impuesto, sin embargo, es el enfoque que presenta un mayor reto para la identificación y por consiguiente el análisis integral de los gastos tributarios, ya que al ser más extenso demanda más información y de mejor calidad. Por otro lado, el enfoque legal presenta la debilidad de no considerar concesiones tributarias como gastos tributarios debido a que son disposiciones estructurales (Burman & Phaup, 2012), por ejemplo, puede que existan rentas, como las rentas por intereses, que no se consideren en la definición legal como tal y por tanto de acuerdo al enfoque legal no serían gastos tributarios, pero si en el enfoque conceptual porque equivaldrían a renta según la definición global Haig-Simons. No debe omitirse que la ventaja de este enfoque es su fácil aplicación debido a que la norma o impuesto de referencia están claramente definidos en la legislación tributaria de cada país.

Existen consideraciones especiales sobre la definición de los impuestos de referencias para el impuesto sobre la renta y sobre el valor agregado que suelen estar contempladas en el marco legal de cada sistema tributario cuando se utiliza el enfoque legal. Es importante enumerar puntualmente las consideraciones especiales para la identificación

³ La renta Haig-Simons establece que el impuesto sobre la renta ideal debe gravar una base comprensiva de ingresos lo cual equivale a una medida que incluye todas las fuentes de ingresos real menos los gastos incurridos para generar dichos ingresos, independientemente de cual sea la fuente, transferencias, salarios, diferidos, pecuniario, en especie, interno o externo. (Alm, 2018)

de los gastos tributarios relacionados con IR ya que se vinculan con el crédito tributario a los exportadores en Nicaragua, la cuales, según Villela, et al. (2009) son:

- **Estructura de tasas:** Se considera que la estructura progresiva de tasas contenida en la ley forma parte del impuesto de referencia. Esto significa que el tramo exento habitual en las escalas de tasas no da origen a un gasto tributario, como tampoco las tasas marginales inferiores a la máxima.
- **Unidad de tributación:** En general, se toman como parte del impuesto de referencia las unidades de tributación aceptadas en la ley (por ejemplo, declaración individual, matrimonial o familiar). Es decir, la menor (o mayor) tributación derivada de la declaración matrimonial, en vez de la individual, no da origen a un gasto tributario.
- **Período de tributación:** Se considera que los períodos de tributación definidos en la ley son parte de la referencia.
- **Deducciones:** Se suelen tomar como parte del impuesto de referencia las deducciones de gastos necesarios para producir la renta —lo cual es consistente con la definición de renta de Haig-Simons—, así como las deducciones de pagos obligatorios.
- **Otros:** En general, se incluyen como parte de la referencia las convenciones contables para determinar la renta, las disposiciones que procuran facilitar la administración del impuesto, las que persiguen evitar la doble tributación, las relacionadas con la tributación internacional, y la deducción de pérdidas de períodos anteriores.

Con la norma o impuesto de referencias definidas la identificación de los gastos tributarios culmina con la implementación de los criterios objetivos sobre la disposición legal que se estudia para identificarle como un gasto tributario.

Asimismo, los gastos tributarios presentan formas generales: reducción tributaria, subsidio tributario, ayuda tributaria (Shick, 2007) y formas específicas correspondientes a la técnica de aplicación tributaria (Kraan, 2004):

- **Exenciones:** Ingresos o transacciones que se excluyen de las bases imponibles. En las normas legales se las encuentra bajo distintas denominaciones, tales como exenciones, exoneraciones, hechos no gravados.
- **Deducciones:** Cantidades que se permite rebajar de las bases imponibles.
- **Créditos:** Cantidades que se permite rebajar de los impuestos.
- **Tasas reducidas preferenciales:** Alícuotas de impuestos inferiores a las de aplicación general.
- **Diferimientos:** Postergación o rezago en el pago de un impuesto.

2.2 Objetivos de los gastos tributarios

Los gobiernos generalmente utilizan la política tributaria para alcanzar objetivos de política pública, como resultado se crean los gastos tributarios (Brix, Valenduc, & Swift, 2003). En primera instancia Kraan (2004) establece que los gastos tributarios se pueden crear para perseguir objetivos de administración tributaria que permiten mejorar su

eficiencia y a la vez conseguir objetivos de gastos directos, dentro los cuales se consideran los siguientes:

- Evitar innecesarios costos burocráticos en la implementación de gastos directos.
- Disminuir los incentivos a la evasión
- Aprovechar la información de la administración tributaria para asignar eficientemente los beneficios equivalentes de un gasto directo a través de los gastos tributarios
- La concentración del otorgamiento de transferencias y subsidios en la administración tributaria a través de gastos tributarios puede conllevar a economías de escala para la gestión pública.

Asimismo, Villela et al. (2009) y Jorratt (2012) describen 4 principales objetivos económicos y tributarios que los gastos tributarios deben perseguir:

- i) mejorar la progresividad del sistema tributario,
- ii) otorgar mayor eficiencia a la estructura tributaria,
- iii) estimular el consumo de bienes estimados “meritorios” e
- iv) incentivar la inversión en ciertos sectores o regiones⁴.

2.3 Cuantificación de los gastos tributarios

Una vez identificados los gastos tributarios y los objetivos para los que fueron creados se puede proceder al proceso de su estimación, de acuerdo a Brixi et al. (2003) y Kraan (2004) existen 3 métodos diferentes para cuantificar los gastos tributarios los cuales son:

- (1) **El método del ingreso renunciado o beneficio del contribuyente:** es un cálculo ex-post que cuantifica el monto de ingreso tributario perdido por la creación del gasto tributario, que equivale a los montos dejados de percibir en equivalencia al crédito, deducción, exención, tasas reducidas y diferimientos que no supone un cambio de comportamiento por la creación o eliminación en los contribuyentes, ni la recaudación de otros impuestos.
- (2) **El método del ingreso ganado o recaudación potencial:** es un cálculo ex-ante del monto adicional de ingreso ganado como resultado de la eliminación de los gastos tributarios. Incorpora el cambio en el comportamiento de los contribuyentes, en el cual su estimación requiere un estudio del comportamiento de los contribuyentes que incluye su propensión a evadir y datos sobre las elasticidades del consumo-precio.
- (3) **El método del subsidio equivalente:** es un cálculo del monto de subsidio con el cual se debería compensar al contribuyente si se elimina el gasto tributario, a través de un gasto directo. Es decir, se contempla el ingreso tributario y su gestión burocrática para convertirlo en un gasto directo que signifique un subsidio que brinde el beneficio equivalente del gasto tributario.

Cabe mencionar que existen importantes limitaciones sobre la utilización de los métodos de cuantificación que significan un obstáculo para el análisis adecuado del gasto

⁴ Ver anexo A: Esquemas para la conceptualización del gasto tributario

tributario. En primer lugar, Craig & Allan (2003) establecen que pocos países han avanzado en su estudio comprensivo, la diversidad metodológica para su estudio hace que la comparación entre países sea inaplicable, los estudios existentes tienden a tener una limitada cobertura de los impuestos que conforman la totalidad del sistema tributario correspondiente.

Por otro lado, Burman & Phaup (2012) sostienen que dados los métodos de cuantificación existentes no se mide o es muy complicado medir el impacto indirecto de la existencia de un gasto tributario sobre la recaudación de otros impuestos y finalmente, Kraan (2004) expone que los montos cuantificados de gasto tributarios no siempre pueden agregarse entre diferentes y/o los mismos impuestos debido a la existencia de diferentes estratos impositivos, algunos contribuyentes pagan su IR de acuerdo a su estrato de ingreso, lo que indica que la creación o eliminación de sus beneficios tributarios los cambiarían de estratos, lo que indicaría que los gastos tributarios entre estratos no se pueden agregar. Otro ejemplo es en el cual existe dos diferentes gastos tributarios para un mismo impuesto, por ejemplo, el IR puede gozar de deducciones y créditos tributarios, tras lo cual la existencia o supresión de un gasto tributario afecta al otro, en este caso no se puede agregar.

Villela et. al (2009) establecen que la selección del método para cuantificar depende del objetivo perseguido en el análisis del gasto tributario, si se plantea un propósito recaudatorio como resultado de la eliminación de gastos tributarios como posibles fuentes de financiamientos lo mejor es utilizar el método del ingreso ganado, si por otro lado se pretende estudiar o comparar la relación entre los gastos directos y los gastos tributarios lo mejor es emplear el método de subsidio equivalente.

La OCDE (2010) recomienda utilizar el método de ingreso renunciado por su practicidad y simpleza, esto debido a que en primera instancia la generación de información para este método es propia de los gobiernos ya que la mayoría del tiempo se relacionan con los datos que provee de manera directa cada contribuyente a las administraciones tributarias y a las cifras generadas en las cuentas nacionales de los bancos centrales de manera indirecta. Este método no depende estimaciones subjetivas tales como las predicciones del comportamiento de los agentes ante cambios en la norma tributaria o los posibles escenarios derivados de las interacciones entre los distintos impuestos a raíz de sus modificaciones sino de bases de análisis objetivas. Por otro lado, la OCDE (2010) recomienda corregir los resultados por márgenes equivalentes en la medida de lo posible, en dependencia del impuesto en cuestión, dada la existencia de evasión o la interacción de los impuestos sobre la cadena de valor, como el IVA para alcanzar una medición más aproximada. Finalmente recomienda que la cuantificación, las cifras resultados de esta, debe ser utilizada como indicadores de referencia más que como indicadores que reflejen precisión.

2.4 Evaluación de los gastos tributarios

Para culminar el proceso de análisis del gasto tributario, se debe abordar una dimensión de vital relevancia más allá de la descripción de los gastos tributarios, su evaluación sistemática que permita retroalimentar a los hacedores de política fiscal para aprovechar

los recursos del estado con el fin de alcanzar los objetivos correspondientes del Estado. La recomendación de la OCDE (2010) es que los gastos tributarios sean revisados de la misma manera que los gastos directos, con el fin de garantizar la transparencia fiscal y el uso eficiente de los recursos.

En este sentido Tokman et. al (2006) establece un esquema conceptual de referencia para abordar la evaluación de los gastos tributarios, en el cual establece dos grandes líneas de análisis por un lado se debe verificar si existe una razón: i) eficiencia económica, ii) justicia distributiva o iii) interés público, para justificar una intervención estatal. En segundo lugar, evaluar si el gasto tributario es eficaz y eficiente y no existe una medida alternativa que permita lograr el mismo objetivo de manera más eficiente.

Gráfico 1. Esquema de evaluación de los gastos tributarios



Fuente: Tokman et. al (2006)

Dadas las complejidades de los gastos tributarios, la efectividad y eficiencia absoluta no son por si solas dimensiones que justifiquen enteramente la existencia de los mismos para sustituir los gastos directos por lo tanto se deben indagar exhaustivamente en descartar medidas alternativas que permitan alcanzar los mismos objetivos.

El esquema es cíclico porque la evaluación puede resultar en la justificación razonable de la utilización de los gastos tributarios bajo una coyuntura específica, sin embargo, esta coyuntura puede cambiar con el tiempo, lo que significa que el proceso de evaluación debe ser periódico y específico de cada gasto tributario, dado que los beneficios o réditos obtenidos pueden dejar de serlo con los cambios en el contexto económico y social.

Tabla 1. Explicación de las dimensiones de evaluación del gasto tributario

Dimensión	Explicación
1. Justificación de intervención estatal.	Se debe verificar la existencia de una razón para una intervención estatal de excepción. De existir, se debe especificar su naturaleza, pudiendo ser de eficiencia económica, justicia distributiva u otra de interés público, y certificar su vigencia.
2. Efectividad en cumplimiento del objetivo.	Se debe verificar empíricamente que los gastos tributarios estén generando las conductas, transferencias y otros efectos deseados en los agentes económicos en función del objetivo que justifica la intervención estatal. A este respecto, es de particular relevancia un análisis sobre los efectos marginales incrementales atribuibles a la excepción tributaria en sí. Para esto último debe considerarse el contexto en que rige la franquicia, puesto que su efectividad puede verse afectada, por ejemplo, por la existencia en paralelo de otras excepciones tributarias.
3. Eficiencia en cumplimiento del objetivo.	Se debe verificar que los beneficios atribuibles a los gastos tributarios sean mayores que sus costos. Respecto a sus costos, se debe considerar el gasto tributario generado, los efectos colaterales no deseados del instrumento incluyendo eventuales malos usos del mismo, además del gasto administrativo y de fiscalización involucrado en su funcionamiento. Esto último se relaciona de manera importante con los niveles de eficiencia y complejidad que tenga el sistema tributario como un todo.
4. Eficiencia relativa del instrumento.	Se debe verificar que no existan instrumentos alternativos más costo-eficientes que la excepción tributaria analizada. Ello implica estudiar los beneficios, costos, ventajas y desventajas relativas de herramientas de política pública alternativas.

Fuente: Tokman et al. (2006)

3. Los gastos tributarios como política pública y su implementación

Los gastos tributarios al igual que los gastos directos son expresiones de la política pública, dado que representan un curso de acción del estado para responder a las demandas de la sociedad, desde su dimensión financiera. Los gastos directos son contemplados en presupuestos sujetos a aprobaciones legislativas y control público, lo que, en contraste con la práctica en la aplicación de los gastos tributarios, no son sometidos a los mismos procesos de accountability a pesar de ser herramientas utilizadas con fines similares, ya que los gastos tributarios se invisibilizan en la formulación de presupuestos públicos y no son sometidos al seguimiento legislativo salvo en su aprobación.

Estos elementos de política fiscal difieren en que el gasto directo es el proceso de obtención efectivo del ingreso y su conversión en transferencia o subsidio, mientras que el gasto tributario compensa la transferencia o el subsidio con la suspensión de la obligación de enterar el ingreso al estado. En síntesis, tanto los gastos directos y gastos tributarios deben ser sometidos a un tratamiento presupuestario dadas sus implicancias financieras y económicas para la política pública, asimismo se debe complementar la forma tradicional de presentar los ingresos, netos de los gastos tributarios, ya que al no hacerlo viola el principio presupuestario de no compensación de ingresos y gastos (Villela, Lemgruber, & Jorratt, 2009).

Por consiguientes en aras de otorgar un tratamiento presupuestario a los gastos tributarios se deben estructurar de acuerdo a los siguientes lineamientos generales: “(i) definiciones, conceptos y cobertura; (ii) descripción de los impuestos de referencia; (iii) descripción de los gastos tributarios; (iv) estimaciones de los gastos tributarios históricos (uno o más años); (v) proyecciones de los gastos tributarios (uno o más años), y (vi) metodologías de estimación.” (Jorratt, 2012, p.12).

La implementación de los gastos tributarios debe ser analizada desde dos puntos principales: la administración de los gastos tributarios y el control de los gastos tributarios.

La gestión de los gastos tributarios “es una tarea compleja que involucra distintos aspectos: (i) una estructura institucional y legal adecuada; (ii) la aplicación de una metodología coherente y transparente; (iii) una buena gestión de la información; (iv) la integración con el proceso presupuestario del país; (v) la evaluación sistemática de costos y beneficios, y (vi) el control y la fiscalización por la administración tributaria” (Villela, et al., 2009: p.15)

El control de los gastos tributarios se debe realizar de acuerdo a las recomendaciones del OCDE (2010):

1. Todos los gastos tributarios tendrían que ser estimados e integrados en la documentación sobre gastos presentada a las autoridades de presupuesto, para todos los impuestos relevantes. Los gastos directos y los gastos tributarios deberían aparecer “frente a frente” en esta documentación, para el mismo número de años.
2. Los gastos tributarios tendrían que ser incluidos en los límites del gasto total, o bien habría que establecer un límite específico para ellos. Los gastos tributarios en exceso deberían ser totalmente compensados, al menos cuando se originen en cambios de política. Si se utiliza un límite específico para los gastos tributarios, la compensación puede tener lugar dentro de ese límite o mediante la reducción del límite del gasto regular.
3. Todos los gastos tributarios deberían ser revisados en la misma forma que los gastos regulares en el proceso presupuestario anual. Tendrían que ser revisados por el personal de los ministerios y de la oficina de presupuestos de la misma forma que los gastos regulares. Deberían ser sometidos a procedimientos especiales de evaluación, incluyendo la revisión de programas, de la misma forma que los gastos regulares.

4. Los gastos tributarios tendrían que ser asignados a los ministerios.

Los presupuestos de gastos tributarios deben de ser evaluados y estudiados de manera similar a los presupuestos de gastos directos, de acuerdo a una serie de características que los vinculan directamente a su impacto en la implementación de las políticas públicas que se financian indirectamente a través de los gastos tributarios.

El primer elemento a tomar en consideración en la administración de los gastos tributarios es la focalización de los gastos tributarios, una característica importante en el ámbito de estudio de su conformación como política pública, ya que se debe de hacer un revisión exhaustiva que permita corroborar que los recursos dirigidos a través de los gastos tributarios lleguen efectivamente a los beneficiarios que son sujetos de intervención para la resolución de un problema de política pública (Bixi, Valenduc, & Swift, 2003).

El otro elemento es la inequidad horizontal que puede generar el uso de los gastos tributarios, es decir que al beneficiar un segmento de la población con una reducción de sus obligaciones impositivas puede que dentro de este mismo universo se beneficie a un grupos más que otro, lo que implica que ante un conjunto de contribuyentes con características similares se le está tratando de manera diferente y otorgando beneficios por encima de los demás agentes económicos (Villela, Lemgruber, & Jorratt, 2009). Por ejemplo, si a un conjunto de agentes económicos productores se les otorga un incentivo por ser agricultores para emplear la producción de un determinado bien agrícola con un método determinado, esto puede generar una situación de inequidad horizontal ya que los agentes con mismas características económicas puedan estar recibiendo un beneficio por encima del resto por condiciones apremiantes particulares a la cuales no pueden acceder los demás.

Finalmente, en la implementación de los gastos tributarios, su figura no debe escapar a la fiscalización de las administraciones tributarias que permita verificar que el uso de los gastos tributarios por parte de los contribuyentes sea conforme a la ley, evitando el abuso en el uso de los recursos y el perjuicio social que esto conlleva. Para estos fines las administraciones tributarias deberán desarrollar las herramientas de fiscalización habituales, orientadas a evitar fraudes y/o abusos fiscales. (Villela, Lemgruber, & Jorratt, 2009)

4. Ventajas y desventajas de los gastos tributarios

Los presupuestos de gastos tributarios como instrumentos de política pública poseen una serie de ventajas y desventajas que deben ser tomadas en consideración en el momento de su análisis, ya que, en dependencia de las particularidades de los sistemas tributarios, el contexto del panorama fiscal y los objetivos que se persiguen pueden ser una oportunidad o una amenaza.

Villela et. al (2009: pp.8-9) establece las siguientes desventajas en el uso de los presupuestos de los gastos tributarios:

“(i) **Los incentivos tributarios son regresivos por naturaleza:** Los incentivos tributarios, lógicamente, benefician a quienes pagan impuestos. Con un impuesto a la renta progresivo, en el que se basa esta aseveración, los más pobres no están incluidos y, por ende, no se benefician de los gastos tributarios. No obstante, si se tiene en cuenta que en el IVA y otros impuestos sobre el consumo la aplicación de franquicias puede contribuir a mejorar la progresividad del sistema tributario, tal afirmación adquiere un matiz distinto.

(ii) **Los incentivos tributarios generan ganancias inesperadas:** En muchos casos, los gastos tributarios crean estímulos para que las personas hagan aquello que de todas formas habrían hecho, por lo cual el estímulo se transforma finalmente en una concesión innecesaria para el beneficiario. Es decir, para incentivar a uno se asume el costo de varios.

(iii) **Los incentivos tributarios son más difíciles de administrar y controlar:** Las administraciones tributarias no tienen suficiente experiencia en administrar y controlar programas de gasto público. Sin embargo, cuando se implementa un gasto tributario se ven obligadas a cumplir esta función y, dado que es más difícil controlar un sistema con muchas excepciones, ello puede dar lugar al fraude o incluso a mayores errores involuntarios.

(iv) **Los incentivos tributarios distorsionan las decisiones de los mercados:** En la medida en que un gasto tributario favorece a un sector específico de la economía, produce un desvío de recursos no deseado hacia el sector favorecido. Sin embargo, esto no constituye necesariamente una desventaja en aquellos casos en que el gasto tributario busca corregir una distorsión causada previamente por el impuesto, como ocurre con los estímulos a la inversión y el ahorro.

(v) **Los incentivos tributarios obligan a mantener elevadas las tasas:** En efecto, para recaudar una cantidad determinada se requerirán tasas más altas si una parte de la recaudación potencial se pierde por la aplicación de gastos tributarios.”

Por otro lado, Brix, et al., (2003: p.20) establece las siguientes ventajas en la utilización de los presupuestos de gastos tributarios:

“(i) Incentivan la participación del sector privado en programas económicos y sociales en que el gobierno juega un rol principal.

(ii) Promueven la toma de decisiones del sector privado, y no tanto la del gobierno.

(iii) Reducen la necesidad de supervisión estatal de los gastos directos equivalentes.”

En este sentido, los gastos tributarios son herramientas de política pública que requieren una comprensión analítica desde su estudio y consideración al respecto de las ventajas y desventajas que presentan en la consecución de objetivos de política fiscal. El uso indiscriminado puede llevar a exacerbar los problemas que pretenden enfrentar, lo que significa que hay un riesgo que se conviertan en políticas públicas inefectivas, es debido a esto que se destaca evaluar cada uno de los gastos tributarios existentes y propuestos a crearse.

CAPÍTULO II – EL GASTO TRIBUTARIO EN EL CONTEXTO DE NICARAGUA Y LATINOAMÉRICA.

1. El gasto tributario como instrumento de política fiscal y finanzas públicas

La orientación y estímulo del proceso de desarrollo económico de los países depende en gran medida de sus finanzas públicas y la política fiscal (Puchet & Torres, 2000), debido a que los principales objetivos económicos y sociales que persiguen son: i) la estabilización, contribuir a que una economía produzca balanceadamente cercana a su potencial productivo, ii) la asignación, establecer un patrón de utilización eficiente de recursos que se centre esencialmente en corregir las fallas del mercado y iii) distribución, lograr una distribución equitativa de las riquezas generadas (Musgrave & Musgrave, 1992). Estos objetivos se enmarcan en la definición de las finanzas públicas como el conjunto de presupuestos múltiples de gastos e ingresos para cumplir con las funciones del sector público y el papel de la tributación (Puchet & Torres, 2000).

En este sentido, la política tributaria, como parte de la política fiscal, es aquella acción del estado destinada a recaudar los ingresos necesarios para financiar gasto público de la manera más eficiente y que asegure una distribución justa de la carga impositiva (Brixi, Valenduc, & Swift, 2003). Este proceso de recaudación es llevado a cabo a través de un sistema tributario que comprende el diseño e implementación de la política tributaria. La forma en que se recauda constituye una herramienta para los gobiernos mediante la cual persiguen objetivos de estabilidad (aumento de los ingresos vía impuestos para financiar gasto social), asignación (corregir externalidades a través de impuestos medio ambientales) y distribución (progresividad tributaria a través de un mayor impuesto sobre la renta a los más ricos); que debe cumplir con las características de eficiencia, equidad y simplicidad (Villela, Lemgruber, & Jorratt, 2009). El gasto tributario es un elemento que conforma la política tributaria, que finalmente podemos vincular directamente con cualquiera de los macro objetivos de la política fiscal para destacar la importancia de su estudio y análisis.

Los gastos tributarios son catalogados como gastos indirectos, ya que, a través de la renuncia a la recaudación por parte del Estado, representan ingresos disponibles para los contribuyentes, que cumplen una función similar a los gastos públicos (Schick, 2007). En rasgos generales los gastos tributarios puede ser definidos como los recursos dejados de percibir por el estado debido a la reducción de las obligaciones tributarias con respecto a un impuesto o norma de referencia (Kraan, 2004).

2. El gasto tributario en Latinoamérica

Para comprender el estudio del gasto tributario y, específicamente, los incentivos fiscales es importante contextualizar su análisis en la región latinoamericana. En general se ha avanzado en el proceso de identificar y cuantificar los gastos tributarios en la región, sin embargo, no existe un consenso sobre la homogenización de la metodología a seguir para analizar los gastos tributarios en la región. La mayoría de los países han desarrollado marcos normativos sólidos que incluyen el tratamiento de los gastos tributarios, desde su identificación hasta su evaluación (CIAT, 2012). En la siguiente tabla se muestra un resumen de las estimaciones de los gastos tributarios en Latinoamérica:

Tabla 2. Gasto Tributario en América Latina 1/ (En porcentaje del PIB)

País	2008	2009	2010	2011	2012
Argentina ^{2/}	2.11	1.98	2.33	2.46	2.59
Bolivia	-	-	-	-	-
Brasil ^{3/}	2.51	3.15	3.02	2.80	3.32
Chile ^{4/}	5.00	4.83	4.69	5.04	4.46
Colombia	3.12	3.20	3.25	n.d.	n.d.
Costa Rica	-	-	5.54	5.52	5.62
Ecuador	n.d.	4.22	4.17	4.67	4.86
El Salvador	-	n.d.	3.40	n.d.	n.d.
Guatemala	8.01	7.87	7.81	7.54	8.39
Honduras	-	-	-	6.18	6.45
México ^{5/}	4.71	3.80	3.60	3.87	3.82
Nicaragua	8.80	6.58	6.10	7.55	8.30
Panamá ^{6/}	-	-	-	-	2.27
Paraguay	1.94	1.82	1.90	n.d.	n.d.
Perú	1.96	1.95	2.08	1.84	1.91
Rep. Dominicana	6.41	6.24	5.50	5.11	5.13
Uruguay	5.67	5.74	6.31	6.31	6.40
Venezuela	-	-	-	-	-
Promedio Simple	4.57	4.28	4.26	4.91	4.89

1/ Cifras proyectadas, estimadas o ejecutadas, según la disponibilidad de la información.

2/ Incluye el costo de los beneficios e incentivos que forman parte de regímenes de Promoción económica.

3/ Sólo considera los gastos tributarios de nivel federal. En ese sentido incluye PIS-PASEP y COFINS pero no ICMS. Incluye CSLL:

4/ A partir de 2011 se publica una medición alternativa producto de usar VPN para estimar los gastos tributarios del IRPF. La misma no se ha considerado.

5/ No se suma el gasto tributario negativo proveniente de la recaudación del derogado IETU. No considera el gasto tributario por IEPS combustibles por su volatilidad. Incluye el subsidio para empleo.

6/ Sólo incluye ITBMS.

Fuente: Gastos Tributarios en América Latina 2008 – 2012 CIAT

Se puede observar que la mayoría de los países han mostrado una tendencia creciente de los gastos tributarios, sin incluir a Paraguay, Panamá y Honduras que muestran muy pocas cifras de medición del gasto tributario, estas variaciones responden a la actualización de metodologías y fortalecimiento de las administraciones tributarias e incorporación de nuevos incentivos fiscales, como es el caso de Argentina, Ecuador, Brasil y Uruguay (CIAT, 2012). Asimismo, hay una brecha importante entre un grupo de países, conformándose el grupo que presenta un nivel de gasto tributario mayor al 6% del PIB, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Uruguay. Aquellos países que muestran niveles de gasto tributario entre 4% y 6% del PIB, Chile, Costa Rica, Ecuador y República Dominicana. Y, finalmente, los países con niveles bajos menores al 4% Argentina, Brasil, Colombia, El Salvador, México, Panamá, Perú y Paraguay (CIAT, 2012).

Por otro lado, cabe destacar que la mayoría de los países en Latinoamérica al menos han presentado un estudio de cuantificación de sus gastos tributarios, sin embargo, se ilustra la heterogeneidad en las cifras de cálculo y su intermitencia en la dimensión temporal. En este sentido, es importante notar que los datos entre países no son siempre comparables entre sí debido a las diferencias metodológicas, que radican principalmente en los diferentes marcos de referencia normativos de los impuestos, los criterios utilizados en la

identificación de los gastos tributarios y los métodos de medición (Villela, Lemgruber, & Jorratt, 2009).

En general se pueden marcar 3 elementos principales sobre el estudio de los gastos tributarios en Latinoamérica; primero ha habido grandes avances en el tratamiento de estos temas en América Latina, especialmente en cuanto a la cuantificación del gasto tributario, por tanto, es importante mantener el avance en Nicaragua para seguir el paso que se marca en la región. Segundo, hay variaciones en las metodologías, pero en general las estimaciones se basan en la metodología ex-post, de pérdida de recaudación o beneficio al contribuyente, asimismo el tratamiento del gasto tributario está focalizado esencialmente en su dimensión de contabilización, pero no se observa un enfoque de comparación equivalente entre los gastos tributarios y los gastos presupuestarios directos. El tercer elemento a destacar es que a la fecha no existe un trabajo de evaluación de los beneficios que deberían resultar como contrapartida de los gastos tributarios. Se ha avanzado en medir los costos de las concesiones tributarias, pero muy poco se hace para medir resultados (Villela, Lemgruber, & Jorratt, 2009). De aquí se depende la necesidad de orientar el análisis de los gastos tributario hacia los procesos de evaluación, lo que se corresponde con uno de los objetivos centrales de este estudio el cual es evaluar un incentivo fiscal.

3. Panorama fiscal de Nicaragua

Con el fin de comprender la importancia del estudio del gasto tributario, particularmente los incentivos tributarios en Nicaragua, a continuación, se describen las características de su panorama fiscal. En 1996, Nicaragua consolida la transición de una economía planificada a una economía de libre mercado con un déficit fiscal⁵ de 8,4 por ciento de PIB, déficit en cuenta corriente de 26,4 por ciento del PIB y un alto deterioro de la infraestructura económica (Agosin, Barreix, & Machado , 2005). Durante el periodo de 1996 – 2002, la política fiscal como herramienta era insuficiente para evitar que la economía nicaragüense presentara una serie de problemas estructurales, su crecimiento se fundamentaba más en el incremento del consumo que en las inversiones y exportaciones, lo que fue reflejo de una baja productividad en los principales sectores económicos. Las reformas estructurales implantadas por los gobiernos en los noventa fueron incapaces de enfrentar tales obstáculos, lo que conllevó a que persistiera un alto desempleo, pobreza, alto déficit fiscal, alta dependencia de variables externas inestables como donaciones y remesas y una deficiente infraestructura vial y de servicios (Agosin, Barreix, & Machado , 2005).

Esto implicó que el estado de Nicaragua enfrentó dificultades para financiar un gasto público balanceado que permitiera incrementar las capacidades productivas del país a través de la inversión pública para encaminarse hacia un crecimiento económico sostenido y la consolidación fiscal⁶.

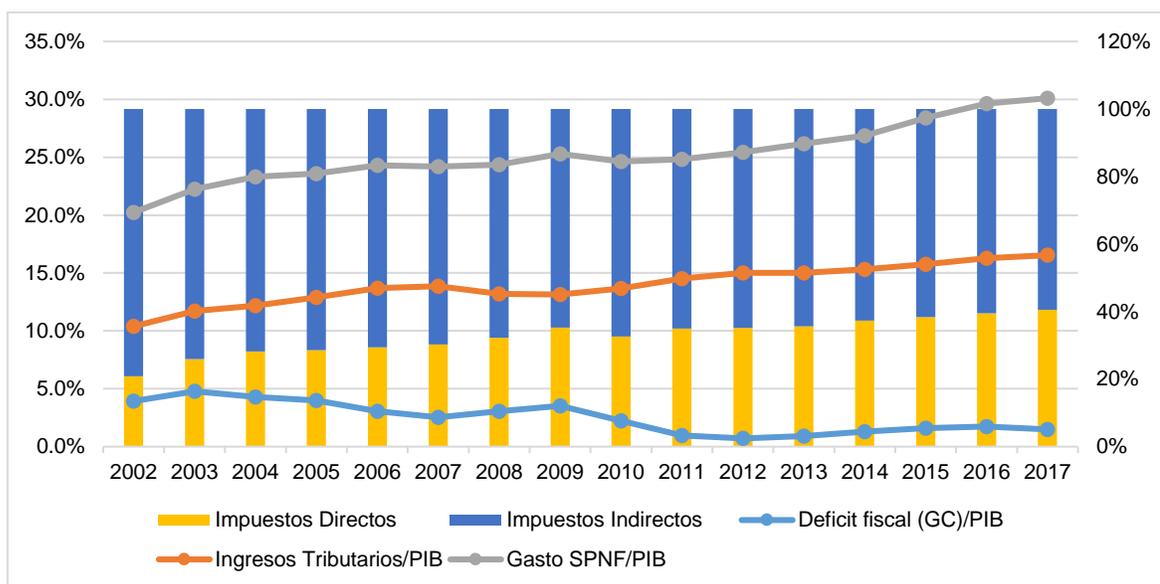
Asimismo, para este periodo Nicaragua constaba de un sistema tributario con problemas estructurales cuya característica central era concentración de la recaudación tributaria sobre impuestos al consumo y al petróleo que contribuían el 59,9 por ciento de la

⁵ Déficit fiscal del Gobierno Central

⁶ La consolidación se define como la reducción sostenida de la deuda pública y el déficit fiscal en aras de sanear las cuentas fiscales del estado (Henandez de Cos & Thomas, 2012).

recaudación, por encima de los impuestos al ingreso que tan solo aportaban el 13,1 por ciento para el año 2000 (Puchet & Torres, 2000), esto genera un problema de regresividad fiscal y dependencia del consumo y variables externas volátiles. Existe un problema de inequidad vertical, ya que los sectores que generan mayores riquezas, agricultura, minería y construcción tan solo aportaron un 3 por ciento a los ingresos tributarios en 2002 (Agosin, Barreix, & Machado, 2005). Finalmente, durante este periodo se presenta el continuo uso de gatos tributarios, los cuales no proveen las mismas garantías de transparencia dado que sus costos financieros son invisibilizados al ser renuncias de ingresos y las escasas capacidades de la administración tributaria conllevan a la facilidad de elusión y evasión (Agosin, Barreix, & Machado, 2005).

Gráfico 2. Indicadores Fiscales de Nicaragua 2002 - 2017



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Central de Nicaragua (BCN)

De acuerdo al Panorama Fiscal publicado por CEPAL en 2018, Nicaragua ha avanzado significativamente en el aumento del gasto público⁷ al pasar de 19 por ciento del PIB en 1995 a 28 por ciento del PIB en 2015. Asimismo, el 28 por ciento del gasto en 2016 correspondió a gasto de capital⁸. Se ha logrado alcanzar un bajo nivel de déficit fiscal del 1 por ciento del PIB, sin embargo, Nicaragua todavía presenta los indicadores de acceso a infraestructura más bajos de Latinoamérica. Nicaragua ha incrementado sus ingresos tributarios⁹ al pasar del 10 al 16 por ciento del PIB entre los años 1995 y 2015, pero persiste la regresividad y el bajo efecto redistributivo de los impuestos directos¹⁰, donde el 60% de la recaudación se concentra en impuestos indirectos¹¹ con una tasa media efectiva¹² del Impuesto sobre de la renta de 4.4 por ciento.

⁷ Gasto público total del sector público no financiero

⁸ Conceptualización del gasto de capital del Manual de Estadísticas de Finanzas Públicas del FMI 1986

⁹ Ingresos tributarios del Gobierno Central

¹⁰ Impuestos directos: Impuestos sobre la renta

¹¹ Impuestos indirectos: IVA, ISC, Impuestos al comercio exterior y otros impuestos

¹² La tasa efectiva entendida como el cociente de impuestos pagaderos y los ingresos brutos antes de impuestos (Stickney, 1979)

4. Marco legal del gasto tributario en Nicaragua

Un aspecto fundamental en el proceso de medición y análisis del Gasto Tributario es el establecer el marco legal de referencia, del cual se deriva el sistema tributario de referencia, debido a que es a través de dichos dictámenes jurídicos que se crean las normas que generan gasto tributario (Burman & Phaup, 2012). Por consiguiente, se muestra a continuación una breve reseña de las normas tributarias de referencias y la base legal vigente.

A lo largo de los últimos 7 años se han aprobado dos reformas tributarias; la reforma a la ley de equidad fiscal (LEF) en el año 2009 a través de la ley 712 y la reforma de esta ley en el año 2012 a través de la ley 822, ley de concertación tributaria (LCT). Esta última es la base legal vigente a tomar en cuenta para este trabajo.

Tabla 3. Resumen de las principales reformas tributarias de los años 2009 y 2012

Reforma del año 2009	Reforma del año 2012
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se gravan los dividendos e intereses con la reforma al Art. 11 de la LEF en el cual se eliminan los numerales que establecían tanto los dividendos como los intereses como ingresos no gravables y se establece en su Art. 15 que se les retendrá el 10 por ciento. ✓ Se elimina el tratamiento preferencial de pago mínimo definitivo a las entidades financieras con la reforma al Art. 28 y Art. 29 de la LEF. ✓ La eliminación de cualquier tipo de exención o exoneración para los siguientes bienes suntuarios: bebidas alcohólicas, productos que contengan tabaco, joyerías, perfumes y aguas de tocador, productos de cosmética, yates y demás barcos y embarcaciones de recreo y deporte, y naves y aeronaves, todos de uso particular. Establecido a el Art. 124 de la LEF. <p>Dichas disposiciones eliminan el tratamiento preferencial a los ingresos por intereses y dividendos, así como cualquier tipo de exención o exoneración a los bienes suntuarios, por lo cual dejaron de constituir un Gasto Tributario</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realiza una separación de las rentas, entre rentas del trabajo, rentas de actividades económicas y rentas de capital y ganancias y pérdidas de capital para gravar a contribuyentes de acuerdo a sus diferentes condiciones. ✓ Se establece un límite de exención del IR de las cooperativas hasta de C\$ 40 millones de córdobas de acuerdo a lo que se establece en el numeral 5 del art. 32. ✓ Se mantiene el gravamen de los intereses y dividendos, reforzando su imposición en el numeral 7 del art. 288. ✓ Se gravan bienes de alto valor de consumo básico tales como arroz empacado o envasado en cualquier presentación menor o igual de a cincuenta (50) libras y de calidad mayor a 80/20, aceite de oliva, ajonjolí, girasol y maíz, café con mezcla superior a 80/20, reposterías y pastelerías, pechuga de pollo, filetes y lomos de cerdo y res, azúcares especiales; de acuerdo al Art. 127. ✓ Se reduce el gran número de partidas existentes que tiene el inconveniente, de tener poco impacto recaudatorio y elevar los costos de los pequeños negocios.

Fuente: Elaboración propia con base en las Leyes 712 RELEF (2009) y 822 LCT (2012)

Cabe destacar de manera especial que por primera vez en la reforma del año 2012 se incluye en una ley tributaria (LCT), un artículo referido a la transparencia fiscal del gasto tributario; tomando en cuenta el artículo 286 de la Ley de Concertación Tributaria donde se establece que: *“El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en coordinación con la Administración Tributaria y Aduanera, publicará la información sobre las exenciones y exoneraciones otorgadas. La publicación deberá contener al menos la siguiente información: nombre del beneficiario, bienes, monto exonerado y base legal para*

otorgarla. Esta información deberá incorporarse en los informes de ejecución presupuestaria que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público remita a la Asamblea Nacional y a la Contraloría General de la República.”

Finalmente, con respecto a la base legal vigente se presentan los siguientes tipos de disposiciones legales que se consideran Gasto Tributario: Exenciones, Exoneraciones, Créditos, en esta disposición cabe nuestro objeto de estudio el crédito tributario a los exportadores de bienes, y Deducciones.

CAPÍTULO III – CRÉDITO TRIBUTARIO PARA LOS EXPORTADORES.

1. Creación del crédito tributario para los exportadores de bienes

La creación del crédito tributario para los exportadores se generó ante la necesidad del gobierno nicaragüense de impulsar el crecimiento económico sostenible, generar empleos y reducir el déficit comercial insostenible de largo plazo (Agosin, Barreix, & Machado , 2005). En ese sentido, una de las medidas que se planteó fue fortalecer e incentivar las actividades destinadas la producción de bienes exportables. Sin embargo, en medio de la incapacidad de incrementar el gasto público de inversiones y un sistema tributario endeble, en el año 1997, el gobierno impulsó la creación de un gasto tributario en forma de incentivo fiscal que estableció “una tasa de reintegro tributario del 1.5% sobre el valor FOB de todas las exportaciones de bienes para compensar el pago de impuestos en la importación y por razón de otros sesgos anti exportadores” (Ley No. 257, 1997) .

En el año 2003, el gobierno modificó el incentivo y estableció “un crédito tributario del 1.5 por ciento del valor FOB de las exportaciones para incentivar a los exportadores de bienes de origen nicaragüense y a los productores o fabricantes de esos bienes exportados. Este beneficio será acreditado al IR anual del exportador” (Ley No. 453, 2003).

En el año 2012 el incentivo se incorporó en el artículo 273, de la ley No. 822, que estableció “un crédito tributario en un monto equivalente al uno y medio por ciento (1.5%) del valor FOB de las exportaciones, para incentivar a los exportadores de bienes de origen nicaragüense y a los productores o fabricantes de esos bienes exportados. Este beneficio será acreditado a los anticipos o al IR anual del exportador” para cumplir con los objetivos económicos de **aumentar sostenidamente la exportaciones, elevar la productividad y generar empleos** (Ley No. 822, 2012).

2. Antecedentes para el análisis del crédito tributario para los exportadores de bienes

El análisis de los gastos tributarios debe seguir un proceso que fluya a través de cuatro aristas principales: i) la identificación de los gastos tributarios, ii) la definición de sus objetivos, iii) la cuantificación de sus costos fiscales y iv) su evaluación sistemática (Jorratt, 2012).

Cada una de las etapas del proceso de análisis presenta grandes retos dado que existe una alta discreción de cada país o región en la definición de una metodología para llevar a cabo dichas etapas. En sus estudios Burman & Phaup (2012) y Burman, et al., (2008)

exponen que existen dos problemas principales en la identificación y cuantificación de los gastos tributarios, por un lado, la definición del “impuesto de referencia” es decir contra que base o normativa tributaria se realiza la identificación y medición del gasto tributario y, por otro lado, la consideración de los gastos tributarios como recaudación potencial o tan solo un beneficio al contribuyente. En el proceso de identificación y medición son dos aspectos que se deben dejar claros para realizar un análisis adecuado del gasto tributario.

De acuerdo con el marco de análisis de los gastos tributarios se encontró un estudio de medición del Gasto tributario para Nicaragua, realizado en el año 2010 por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP) en el cual se cuantifica el gasto tributario en Nicaragua entre los años 2004 - 2010 (Cardoza, 2010) como parte de las recomendaciones planteadas por el FMI en el manual de transparencia fiscal del año 2007. En el estudio, se utilizan las normativas de referencia legal de acuerdo a las regulaciones tributarias de Nicaragua para la identificación de los gastos tributarios y se realiza la medición de los gastos tributarios de acuerdo a su recaudación potencial y el beneficio directo de los contribuyentes.

Entre los resultados más relevantes del estudio se encuentra que el gasto tributario total promedio fue de 9.2 por ciento del PIB nicaragüense, el gasto tributario promedio de IVA (Impuesto al Valor Agregado de Ventas) e IR (Impuesto sobre la renta) fue de 7.4 y 1.5 por ciento respectivamente. El gasto tributario correspondiente al crédito tributario de 1.5% en el pago del IR para los exportadores de bienes fue de 0.12 por ciento del PIB en el año 2010 (Cardoza, 2010). Este incentivo fiscal es un gasto tributario que forma parte del IR, por tanto, corresponde a recursos que el estado de Nicaragua dejó de percibir por la reducción de la obligación del pago del IR como impuesto de referencia, lo cual afecta la regresividad, equidad e impacto redistributivo del sistema tributario.

La importancia del análisis de los gastos tributario no se limita a su cuantificación, sino que radica principalmente en su evaluación, al igual que se debe realizar con partidas de gastos directos, los presupuestos de gastos tributarios deben ser evaluados para conocer si cumplen con algún objetivo de política fiscal, ya sea de estabilización, asignación o distribución (Musgrave & Musgrave, 1992). Luego de una revisión exhaustiva de literatura, se encontró que no existe antecedente alguno en Nicaragua sobre estudios de evaluación de gastos tributarios por lo cual se recurrió a la revisión de la bibliografía sobre experiencias regionales e internacionales.

Una de las experiencias para la evaluación del gasto tributario es el caso de Chile, donde se establece un marco conceptual para la evaluación en el informe de la DIPRES (2012) y establece una serie de lineamientos de referencia, en primer lugar, considerar el costo de oportunidad del gasto tributario en cuestión, donde se debe evaluar la utilidad de los recursos, si éstos no se destinarán a esa actividad o sector que se incentiva o beneficia y se asignarían a otros usos. En segundo lugar, la definición de los objetivos de cada gasto y su efectividad para cumplir tales objetivos, seguidamente analizar su dimensión de eficiencia en relación a evaluar, además de la renuncia fiscal que significan las excepciones tributarias, todos los costos que involucran las franquicias, los costos de administración, los costos de cumplimiento y los espacios de evasión y elusión tributaria. Finalmente, se debe esclarecer que detrás del gasto tributario existe una política pública, por lo que necesariamente debe determinarse la eficiencia relativa de los beneficios fiscales en comparación con otros instrumentos de política.

Asimismo, se encontró en el trabajo de Thuronyi (1988) una dimensión nueva para evaluar el gasto tributario que corresponde a analizar una comparación entre la efectividad del gasto tributario como renuncia del ingreso tributario, con un subsidio equivalente que no responde a la creación de nuevos impuestos sino a una aproximación intermedia entre la renuncia al impuesto y la recaudación para el financiamiento del gasto. Esto permite evaluar si es más efectivo sustituir los gastos tributarios a través de subsidios o mantener el tratamiento preferencial dada la incorporación del comportamiento y respuesta de los agentes económicos, como una nueva variable, frente a la existencia de tales mecanismos fiscales.

Existe un trabajo que se refiere a la evaluación de los incentivos fiscales, existe el trabajo de Klemm y Van Parys (2010) que se basa en el estudio de los efectos de los incentivos fiscales dirigidos a incrementar las inversiones extranjeras y nacionales, así como los efectos de la estructura de incentivos de cada país en su nivel de competitividad entre países de la misma región para atraer inversión extranjera directa. Este documento de trabajo fue elaborado en la universidad de Gent de Bélgica, y es un trabajo que proporciona una base metodológica para la evaluación de la efectividad de los incentivos fiscales cuyos objetivos se relacionan con estabilización y/o asignación económica, en el que se utilizan modelos econométricos de panel de datos y series tiempo con estimadores de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y Método de Momentos Generalizados (GMM) para determinar la relación de los incentivos fiscales con las variables económicas pertinentes.

Consiguientemente, hacemos referencia a la metodología que Tokman *et. al* (2006) establece para evaluar un gasto tributario, dónde se deben analizar 4 dimensiones, 1) la dimensión racional, ¿Hay una justificación para la intervención estatal? 2) la dimensión de efectividad ¿hay evidencia empírica de la efectividad del gasto tributario para alcanzar el objetivo para el que fue creado? 3) la dimensión de eficiencia absoluta ¿Produce el gasto tributario beneficios mayores a los costos? Y 4) la dimensión de eficiencia relativa ¿Hay instrumentos alternativos que permitan alcanzar el objetivo perseguido de manera más eficiente que el gasto tributario?

En este sentido, el gasto tributario generado por el crédito tributario para los exportadores no tan solo debe ser cuantificado en términos presupuestarios sino también evaluado sistemáticamente, debido a que significan recursos financieros del estado que pueden ser utilizados con otros fines. Por tanto, deben ser revisados de la misma forma que un gasto directo, pero con procedimientos especiales de evaluación (Villela, Lemgruber, & Jorratt, 2009).

Tomando en consideración dichos antecedentes este estudio es motivado por la necesidad de analizar el Crédito Tributario debido a la relevancia de comprender si el incentivo contribuye al cumplimiento de los objetivos económicos de aumentar las exportaciones, elevar la productividad y generar empleo de manera eficaz y eficiente, dado que, a pesar de los avances en materia fiscal, persiste la exigencia de aumentar el financiamiento de la inversión pública y mejorar la estructura tributaria regresiva y su impacto redistributivo. Cabe mencionar que, en el estudio, solo se evalúa el objetivo de aumentar las exportaciones, debido a dos factores importantes: i) La limitación de la información y ii) las consideraciones económicas de que el aumento de las exportaciones implica un aumento del empleo y/o la productividad de acuerdo la teoría

macroeconómica. La evaluación de este incentivo permitirá conocer si se debe perfeccionar y continuar su uso; o se debe reducir y eventualmente eliminar, para obtener recursos que contribuyan al financiamiento del gasto público en inversiones, reducir la regresividad fiscal y mejorar el efecto redistributivo del impuesto a la renta, así como la equidad horizontal y vertical.

CAPÍTULO IV – METODOLOGÍA DE CUANTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS GASTOS TRIBUTARIOS

La investigación se desarrollará a partir de un enfoque cuantitativo de tipo exploratorio – descriptivo y correlacional. El modelo para realizar el análisis del crédito tributario para los exportadores se conforma de dos etapas, primero la cuantificación del crédito tributario para los exportadores como gasto tributario para lo cual se especifica el proceso en 3 acápites: 1) Fuentes de información y preparación de datos, 2) Definición de variables y 3) Formas y aplicación de la cuantificación

Segundo, la evaluación del crédito tributario para los exportadores como incentivo fiscal, especificado en 5 pasos: 1) Explicitación de las dimensiones de Tokman et. al (2006), 2) Fuentes de información y preparación de datos para la evaluación, 3) Definición de variables para la evaluación, 4) Aplicación de los cálculos pertinentes para la evaluación y 5) especificación del proceso de análisis.

La temporalidad del estudio se eligió debido a que el último dato obtenido fue en el año 2010, El cual se enfoca en el estudio y cuantificación de todos los gastos tributarios del sistema tributario nicaragüense incluyendo el crédito tributario a la exportación (Cardoza, 2010), utilizó la misma metodología de cuantificación del gasto tributario que el presente estudio (Cardoza, 2010).

Así mismo, para efectos del presente trabajo, solo existe disponibilidad de información para el periodo 2013 – 2017, por tanto, se amerita actualizar las cifras de gasto tributario incurrido por el crédito tributario a los exportadores y su respectiva evaluación. Cabe destacar que el estudio realizado por Cardoza (2010) no realiza una evaluación comprensiva de los gastos tributarios, pero si lo establece como una recomendación importante avanzar en el proceso de evaluación de los mismos, por lo que la metodología que se emplea en este trabajo, también es una propuesta para la respectiva evaluación periódica de los gastos tributarios.

1. Cuantificación de los gastos tributarios

Fuentes de información y preparación de datos

Las fuentes de información para realizar la cuantificación de acuerdo al ejercicio realizado por Jorratt (2012) y las formas de cálculo antes mencionadas son las bases de datos de declaraciones juradas de los contribuyentes, que son receptores del beneficio del Crédito tributario sobre el pago del IR, ante la Dirección General de Ingresos (DGI) para efecto de realizar sus obligaciones tributarias. Estas declaraciones están compuestas de los reportes de Balance General, Estados de Resultados e información tributaria de las empresas que tributan el IR anualmente.

Formas y aplicación de la cuantificación

El proceso de cuantificación se realizará a través del método de ingreso renunciado dadas las recomendaciones de la OCDE (2010), al ser este más simple y práctico, tomando en cuenta la forma de cálculo establecida por Villela et. al (2009), las cuales es la siguiente¹³:

- Obtención directa desde las estadísticas de ingresos

Aunque sea poco común, es posible que ciertos gastos tributarios, en particular algunos créditos contra los impuestos, sean declarados en algún ítem específico de los formularios de declaración de impuestos y queden registrados en una cuenta de la base de datos de la dirección de ingresos. En estos casos, el ingreso renunciado corresponderá exactamente al saldo de dicha cuenta.

Para efectos de la cuantificación del crédito tributario a los exportadores se empleará esta forma de cálculo, dado que es un incentivo fiscal y los montos equivalentes al ingreso renunciado, como resultados de la aplicación del crédito, se reflejan directamente en un reglón específico de las declaraciones anuales del impuesto sobre la renta de los contribuyentes denominado en la variable “crédito tributario (incentivo a la exportación)”. Por consiguiente, la fórmula de cuantificación se puede expresar simplificada de la siguiente manera:

$$GCT = \sum CIE_{it}$$

Dónde:

GCT: Monto equivalente al gasto tributario por el crédito tributario a los exportadores en córdobas

CIE_{it} : Monto del crédito tributario acreditado en córdobas por contribuyente i en el periodo t

2. Evaluación del gasto tributario

En primer lugar, se establece que la evaluación se realiza de acuerdo a las dimensiones de Tokman et al. (2006): 1) Racionalidad, 2) Efectividad, 3) Eficiencia costos-beneficio y 4) Eficiencia relativa. La evaluación según la racionalidad del gasto tributario, se realiza planteando las siguientes preguntas de manera cualitativa según el trabajo de evaluación implementado en Colombia por el Banco Mundial (2018):

- ¿Está justificada la intervención gubernamental?
- ¿Cómo el gasto tributario responde a esta necesidad de intervención?

Si la existencia del gasto tributario responde a estas preguntas de manera positiva entonces el gasto tributario es racional.

¹³ Para ampliación sobre las metodologías de medición ver Anexo A.

Evaluación de efectividad

Para la evaluación del crédito tributario para los exportadores se estudiará la correlación entre los montos de crédito tributario otorgados a las empresas; y sus exportaciones e indicadores productivos para evaluar el incentivo fiscal de acuerdo a la dimensión de efectividad establecida en la metodología de Tokman *et al.* (2006).

Las fuentes de información consultadas y la preparación de los datos se realiza con base en el trabajo empírico de Klemm & Van Parys (2010) de evaluación de los efectos de los incentivos tributarios en las variables económicas objetivo. En este trabajo se estudia la correlación de los incentivos fiscales con la competitividad y el fomento de la inversión. De la misma manera en este estudio se relaciona el incentivo a las exportaciones y las exportaciones, niveles de rentabilidad y aprovechamiento del incentivo.

Klemm & Van Parys (2010) proponen que se debe obtener la información tributaria de los registros de declaraciones de los beneficiarios ante las administraciones tributarias o firmas de asesoramiento contable como Price-Waterhouse. Por otro lado, para la información sobre variables económicas recomienda recurrir a los datos de cuentas nacionales y series macroeconómicas publicadas por la autoridad pertinente.

Por consiguiente, para la evaluación de la efectividad del crédito tributario se utiliza información que proviene de las mismas fuentes y preparación de datos utilizadas para su cuantificación.

La selección de variables y operacionalización del modelo para evaluar el crédito tributario para los exportadores se realiza según el planteamiento de Klemm & Van Parys (2010) en el que evalúan el efecto de los incentivos fiscales sobre la inversión en los países de Latinoamérica y África.

De acuerdo al estudio de Klemm & Van Parys (2010) la variable dependiente es la variable económica a evaluar en función de los objetivos que deben cumplir las políticas tributarias del nivel de tasas impositivas o incentivos fiscales. La ventaja del modelo es que se puede implementar aun cuando las variables estén en términos agregados, como en el caso de su estudio en el cual la inversión es agregada por países. Sin embargo, se esclarece que para simplificar el uso de las herramientas econométricas se debe hacer lo posible para desagregar las variables económicas explicadas cuando sea pertinente en el caso específico de estudio.

Se incorpora el uso del estimador GLS (General Least Square) como modelo alternativo para el GMM dado que es un panel estático (Bell & Jones , 2014), para resolver el problema de auto correlación y heterocedasticidad, ya que es un estimador que ajusta los errores estándares dentro y entre cada panel. Luego se utiliza una variable que represente los efectos de la política tributaria, ya sea por incentivos fiscales o por niveles de tasas impositivas, es importante señalar que en el proceso de estimación se puede utilizar una variable cuantitativa continua que represente la política tributaria o un vector de un conjunto de variables tributarias, según se estime conveniente en cada caso de estudio.

Asimismo, se incorporan variables de control para darle robustez y validez al modelo en caso de presentar errores o imprecisiones, estas variables se relacionan de manera explicativa con la variable económica dependiente y de esta manera se expresan en el

modelo los factores que explican el comportamiento de la variable dependiente de manera más precisa que no se relacione con la variable objeto de estudio y así se aísla el efecto pertinente que este caso son las variables tributarias. Las variables de control se pueden expresar de manera individual en forma continua o en forma de vectores de sistemas de ecuaciones.

Finalmente se añade un efecto fijo por cada unidad de análisis poblacional (o muestra) i que puede ser los países como en el caso de estudio de Klemm & Van Parys (2010) o en cada contribuyente según cada caso específico, la utilización del efecto fijo es para corregir la endogeneidad en el modelo por factores no observables que no varían en el tiempo.

De acuerdo a Klemm & Van Parys (2010) el estimador utilizado puede variar según la especificación de las variables en el modelo, en un modelo estático con variables individuales y/o continuas se especifica que se puede correr el modelo con el Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y GLS para darle robustez al modelo (Bell & Jones , 2014). En un modelo de varias etapas con la utilización de vectores autoregresivos, se debe utilizar el estimador de Método de momentos generalizados (GMM por sus siglas en ingles). Si el parámetro γ tiene un coeficiente positivo y es significativo el incentivo es efectivo, dado por sentado que el modelo es robusto.

Dada la explicación anterior, se expone el modelo implementado en el caso de estudio de evaluación de la efectividad del incentivo del crédito tributario a los exportadores de bienes para cumplir con los objetivos de incrementar las exportaciones y/o mejorar los indicadores productivos de los exportadores, el cual es basado en las siguientes definiciones y selección de variables:

Modelo 1 (M1)

- Serie panel de impacto del CT/Activos totales sobre el nivel exportaciones para el conjunto de contribuyentes que reciben el incentivo fiscal:

$$EX_{it} = \delta EX_{it-1} + CTE_{it}\gamma + X_{it}\beta + \eta_i + \varepsilon_{it}$$

Donde:

EX_{it} = El nivel de exportaciones de cada contribuyente i y en cada periodo t

EX_{it-1} = La variable dependiente con 1 rezago.

CTE_{it} = La razón del monto de crédito tributario sobre el nivel de activos de cada contribuyente i en el periodo t

$X_{it}\beta$ = Una variable de control sobre la variable dependiente que corresponde al nivel de rentabilidad de cada contribuyente

η_i = Un efecto fijo sobre cada contribuyente i

ε_{it} = El error normalizado

Modelo 2 (M2)

- Serie panel de impacto del CT/Activos totales sobre el nivel exportaciones para el conjunto de contribuyentes que reciben el incentivo fiscal con la introducción de la variable de interacción por tamaño de empresa:

$$EX_{it} = \delta EX_{it-1} + CTE_{it}\gamma + X_{it}\beta + T * CTE_{it}\beta_1 + \eta_i + \varepsilon_{it}$$

Donde:

EX_{it} = El nivel de exportaciones de cada contribuyente i y en cada periodo t

EX_{it-1} = La variable dependiente con 1 rezago.

CTE_{it} = La razón del monto de crédito tributario sobre el nivel de activos de cada contribuyente i en el periodo t

$X_{it}\beta$ = Una variable de control sobre la variable dependiente que corresponde al nivel de rentabilidad de cada contribuyente

$T * CTE_{it}$ = Variable de interacción entre el tamaño de la empresa y la razón de CTE

η_i = Un efecto fijo sobre cada contribuyente i

ε_{it} = El error normalizado

El estimador utilizado en cada modelo es el MCO y GLS debido a que es un panel estático con variables individuales. En cada modelo los parámetros deben expresar en qué medida se explican los niveles de exportación debido a la existencia del incentivo fiscal.

Para proceder a las siguientes dimensiones de evaluación se debe comprobar que el gasto tributario es efectivo, de lo contrario la evaluación concluye en esta dimensión y por tanto se procede a realizar recomendaciones sobre el análisis de los resultados obtenidos (Tokman, Rodríguez, & Marshall, 2006).

Evaluación eficiencia

La evaluación de la eficiencia se debe realizar sobre un análisis costo-beneficio del incentivo, en este sentido según el Banco Mundial (2018), se debe establecer un contraste entre el costo del incentivo, que incluye la pérdida en la recaudación y los costos de administración del incentivo, y los beneficios generados a los contribuyentes que perciben el crédito tributario a la exportación. De esta manera si los beneficios son mayores a los costos el incentivo es eficiente, lo cual se puede expresar de la siguiente manera:

$$BN = BIF - CTI$$

Si, $BN > 0$

Entonces el incentivo es eficiente.

Donde:

BN = Es el Beneficio neto

BIF = Es el beneficio obtenido como la contribución en términos absolutos de la proporción de exportaciones al PIB

CTI = La suma de los costos incurridos por los montos de crédito tributario y los costos de administración.

Evaluación de eficiencia relativa

La evaluación relativa se centra en analizar el efecto de una medida alternativa al incentivo existente, si esta alternativa genera un beneficio neto mayor al del incentivo en cuestión, entonces el incentivo no es eficiente de manera relativa. En nuestro caso particular el Banco Mundial (2018) propone que una medida alternativa debería tener un efecto mayor sobre las variables económicas objetivos del gasto tributario.

CAPÍTULO V - IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DEL CREDITO TRIBUTARIO A LOS EXPORTADORES

1. Definición del enfoque de medición y sistema tributario de referencia

Como parte del proceso de análisis del crédito tributario del 1.5 por ciento a los exportadores de bienes en Nicaragua, se procede a establecer el enfoque de medición y sistema tributario de referencia, ya que de acuerdo a Craig & Allan (2003), es un paso necesario para superar la dificultad de establecer las normas o estructuras tributarias de referencia dada la diversidad amplia entre los sistemas tributarios de los diferentes países. Elegir un enfoque de medición, es el paso fundamental para establecer el “benchmark” que permite analizar los gastos tributarios y supera el problema de subjetividad en el proceso de identificación. Por consiguiente, el enfoque que se utiliza para este estudio es el enfoque legal, dado que es el enfoque que permite un análisis más simple y practico debido a que las normas del sistema tributario nicaragüense están claramente establecidas en la ley 822, ley de concertación tributaria (LCT) y sus reformas.

Esto implica que las normas o sistema tributario de referencia es lo establecido LCT, debido a que sus dictámenes jurídicos establecen el punto de cual se desvían las disposiciones legales de gastos tributarios (Burman & Phaup, 2012) y cumple con las 2 condiciones propuestas por Villela (2006) para definirle como sistema tributario de referencia: i) abarcar todas las disposiciones legales para constituir los impuestos del sistema y ii) contempla las disposiciones especiales que significa un desvío de su propia norma. En este sentido, es importante destacar que el crédito tributario debe de tomar una forma jurídica explicita en la LCT que signifique cualquiera los conceptos establecidos por Kraan (2004), ya sea una exención, una deducción especial, un crédito, una tasa reducida o un diferimiento.

Asimismo, en el proceso de identificación debe ser tomando en consideración las condiciones especiales según Villela, et al. (2009) para el Impuesto sobre la Renta, tales como las estructuras de tasas, unidades de tributación, periodo de tributación y deducciones. Una vez establecido el Enfoque de legal para la medición y la Ley de

concertación tributaria con sus reformas como sistema de referencia, se procede a realizar la identificación del crédito tributario de 1.5 por ciento a los exportadores de bienes en Nicaragua como gasto tributario.

2. Identificación del crédito tributario como gasto tributario

Para el proceso de identificación del crédito tributario a los exportadores como gasto tributario, se realizará de acuerdo a los 4 criterios establecidos por el FMI (2007), OCDE (2010), Kraan (2004) y Jorratt (2012) los cuales se dividen entre subjetivos (i) que la disposición sea una desviación de norma establecida en el sistema de referencia y objetivos, (ii) significar una pérdida de ingresos para estado, (iii) poseer una equivalencia con un gasto directo y (iv) ser un tratamiento preferencial para un grupo particular.

- (i) Ser una desviación de la norma o impuesto de referencia

La ley de concertación tributaria establece en su artículo 273:

“Se establece un crédito tributario en un monto equivalente al uno punto cinco por ciento (1.5%) del valor FOB de las exportaciones, para incentivar a los exportadores de bienes de origen nicaragüense y a los productores o fabricantes de esos bienes exportados. Este beneficio será acreditado a los anticipos o al IR anual del exportador que traslade en efectivo o en especie la porción que le corresponde en base a su valor agregado al productor o fabricante, en su caso, sin perjuicio de la verificación posterior por parte de la Administración Tributaria.

Con la excepción de los productores o fabricantes de esos bienes exportados, el crédito tributario es intransferible a terceros, y aplicable a las obligaciones de anticipos mensuales del IR anual del exportador en el período fiscal en que se realiza la exportación, contra presentación de la documentación requerida.

En caso que el crédito tributario del uno punto cinco por ciento (1.5%) exceda el IR anual del exportador, el saldo resultante no será compensado ni devuelto al exportador, ni transferible al productor o fabricante.

Se exceptúan de este beneficio:

- 1) Las exportaciones de empresas amparadas bajo los regímenes de zonas francas, de minas y canteras;
- 2) Las exportaciones de madera hasta la primera transformación;
- 3) Las reexportaciones sin perfeccionamiento activo;
- 4) Las exportaciones de chatarra;
- 5) Las reexportaciones de bienes previamente importados al país; y
- 6) Las cooperativas que tributan sus anticipos en base a ingresos brutos, márgenes de comercialización o una composición de ambos.”

La ley de concertación tributaria establece en su artículo 3:

“Créase el Impuesto sobre la Renta, en adelante denominado IR, como impuesto directo y personal que grava las siguientes rentas de fuente nicaragüense obtenidas por los contribuyentes, residentes o no residentes:

- 1) Las rentas del trabajo;
- 2) Las rentas de las actividades económicas; y
- 3) Las rentas de capital y las ganancias y pérdidas de capital.

Asimismo, el IR grava cualquier incremento de patrimonio no justificado y las rentas que no estuviesen expresamente exentas o exoneradas por ley. Se define como incremento de patrimonio no justificado, los ingresos recibidos por el contribuyente que no pueda justificar como rentas o utilidades, ganancias extraordinarias, aportaciones de capital o préstamos, sin el debido soporte del origen o de la capacidad económica de las personas que provean dichos fondos.”

Asimismo, establece en su artículo 13:

“Son rentas de actividades económicas, los ingresos devengados o percibidos en dinero o en especie por un contribuyente que suministre bienes y servicios, incluyendo las rentas de capital y ganancias y pérdidas de capital, siempre que éstas se constituyan o se integren como rentas de actividades económicas.

Constituyen rentas de actividades económicas las originadas en los sectores económicos de: agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, minas, canteras, manufactura, electricidad, agua, alcantarillado, construcción, vivienda, comercio, hoteles, restaurantes, transporte, comunicaciones, servicios de intermediación financiera y conexos, propiedad de la vivienda, servicios del gobierno, servicios personales y empresariales, otras actividades y servicios.

Dentro de la sectorización de actividades económicas detalladas en el párrafo anterior, se incluyen las originadas del ejercicio de profesiones, artes y oficios, entre otros.”

También establece en su artículo 35:

La base imponible del IR anual de actividades económicas es la renta neta. La renta neta será el resultado de deducir de la renta bruta no exenta, o renta gravable, el monto de las deducciones autorizadas por la presente Ley.

Los sistemas de determinación de la renta neta estarán en concordancia con lo establecido en el artículo 160 del Código Tributario, en lo pertinente.

La base imponible sujeta a retenciones definitivas del IR sobre las rentas percibidas por contribuyentes no residentes, es la renta bruta.

La renta neta de los contribuyentes con ingresos brutos anuales menores o iguales a Doce Millones de Córdoba (C\$12,000.000.00), se determinará como la diferencia entre los ingresos percibidos menos los egresos pagados, o flujo de efectivo, por lo que el valor

de los activos adquiridos sujetos a depreciación será de deducción inmediata, conllevando a depreciación total en el momento en que ocurra la adquisición.

Las cooperativas legalmente constituidas que obtengan rentas brutas anuales mayores a Cuarenta Millones de Córdoba (C\$40,000,000.00), liquidarán el impuesto sobre la renta por el exceso de los Cuarenta Millones de Córdoba (C\$40,000,000.00), debiendo deducir la proporcionalidad de los costos y gastos respectivos por dicha renta bruta gravable. Cuando las cooperativas estén organizadas en uniones y centrales, se tributará de manera individual. No formará parte de la renta bruta gravable de las cooperativas, uniones o centrales, las donaciones y los fondos en administración recibidos para financiar programas sociales para el combate a la pobreza y para el desarrollo de las comunidades beneficiadas.”

Y finalmente establece en su artículo 52:

“La alícuota del IR a pagar por la renta de actividades económicas, será del treinta por ciento (30%).

Los contribuyentes personas naturales y jurídicas con ingresos brutos anuales menores o iguales a doce millones de córdobas (C\$12,000.000.00), liquidarán y pagarán el IR aplicándole a la renta neta la siguiente tarifa:

Estratos de Renta Neta Anual		Porcentaje aplicable sobre la renta neta (%)
De C\$	Hasta C\$	
0.01	100,000.00	10%
100,000.01	200,000,00	15%
200,000.01	350,000.00	20%
350,000,01	500,000.00	25%
500,000.01	a más	30%

Basándose en lo establecido en los artículos antes citados, se puede determinar que el crédito tributario es una disposición legal establecida según la norma tributaria de referencia que afecta directamente al Impuesto sobre la renta, específicamente al IR generado por las rentas de actividades económicas.

En la LCT se establece claramente que las rentas de actividades económicas, cuya base imponible es la renta neta, lo que resulta de la resta de las deducciones autorizadas a la renta bruta gravable, debe de ser sujetas de pago del IR en un alícuota correspondiente al 30 por ciento de la base imponible.

El crédito tributario es una desviación de la norma o impuesto de referencia ya que implica una modificación al pago del impuesto por parte de los contribuyentes que obtienen rentas de actividades económicas. El crédito disminuye el pago u obligación del contribuyente, al estipular que el impuesto a pagar, que equivale al 30 por ciento de la

renta neta, es reducido en un monto equivalente al 1.5 por ciento de las exportaciones FOB.

Todos los contribuyentes que obtienen rentas de actividades económicas deben pagar el IR según lo establece la LCT en los artículos citados, a excepción de los exportadores de bienes de origen nicaragüense y a los productores o fabricantes de esos bienes exportados, quienes reducirán su obligación en el monto antes mencionado. Esto significa que el crédito tributario cumple con el primer criterio para ser considerado un gasto tributario en forma de un crédito especial (Kraan, 2004).

(ii) Significar una renuncia de ingresos

De acuerdo a lo antes expuesto, el crédito tributario implica una renuncia de ingresos para el estado debido a que reduce la obligación de pago por parte de los contribuyentes que cumplen con lo establecido en el artículo 273 de la Ley de concertación tributaria.

La ley brinda el beneficio de poder reducir el monto del IR, correspondiente al 30 por ciento de la renta neta de las personas que obtengan rentas de actividades económicas, en 1.5 por ciento de las exportaciones FOB. Esto implica que el estado deja percibir la cantidad de ingresos correspondientes al 1.5 por ciento de las exportaciones FOB. Para visualizar la pérdida del estado podemos utilizar un ejemplo sencillo:

Si un contribuyente obtuviera una renta neta de 100 córdobas, como resultado de ingresos brutos, por exportaciones FOB de bienes, de 500 córdobas, esto significaría un IR equivalente a 30 córdobas, pero gracias a la existencia del crédito tributario, el contribuyente puede sustraer el 1.5 por ciento de sus exportaciones FOB, que equivaldría a 7.5 córdobas, por ende, pagaría la cantidad de 30 menos los 7.5 que corresponde a 22.5 córdobas, generando una pérdida de ingresos al estado de 7.5 córdobas.

(iii) Poseer un objetivo identificable que se corresponda o equivalga a aquel de un gasto directo

Una concesión tributaria, será un gasto tributario, siempre que sea una disposición legal creada con un objetivo claramente definido, el cual pueda ser cumplido no tan solo a través dicha concesión sino también con un gasto directo que financie una política pública. En este sentido la ley de concertación tributaria establece en su primera consideración legal, que el objetivo del crédito tributario como incentivo es “el aumento de la productividad, las exportaciones y la generación de empleo” (Ley No. 822, 2012).

Por consiguiente, el crédito tributario si es una desviación de la norma de referencia creada con un objetivo claro, y a la vez estos objetivos de fomento de exportaciones pueden ser perseguidos a través de programas de fomento a las exportaciones, mejora de la productividad y generación de empleo. Por ejemplo, existe el programa de Bono Productivo, que se basan en otorgar créditos financieros a pequeños productores y cooperativas agrícolas con capacidad exportable que implican gastos directos. Asimismo, existen los programas de asistencia técnica a productores agrícolas a través del Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA) y Usura Cero que financia PYMES para la creación empleo formal, los cuales también implican un gasto directo del estado. En síntesis, el crédito tributario es un gasto tributario con objetivos claramente definidos y que se pueden corresponder con objetivos de gastos directos.

- (iv) Ser tratamiento preferencial de un grupo específico o de beneficiarios

Finalmente se puede establecer que el crédito tributario a los exportadores es una desviación de la norma tributaria de referencia que significa una pérdida de ingresos al estado y existe con objetivos claramente definidos. En referencia a la ley de concertación tributaria también podemos establecer que el crédito tributario es un tratamiento preferencial para un grupo específico de beneficiarios, ya que de acuerdo al artículo 273, “[...] para incentivar a los exportadores de bienes de origen nicaragüense y a los productores o fabricantes de esos bienes exportados. [...]” este incentivo está dirigido específicamente a exportadores de bienes de origen nicaragüense y los productores o fabricantes de esos bienes, por tanto, se dirige a un grupo particular y limitado de beneficiarios.

El crédito tributario a los exportadores, de acuerdo al proceso de identificación realizado con base en lo establecido por Kraan (2004), FMI (2007), OCDE (2010) y Jorratt (2012) es un gasto tributario en forma de crédito especial. Para simplificar el proceso de análisis e identificación presentamos el siguiente cuadro resumen:

Tabla 4. Proceso de identificación del crédito tributario como gasto tributario

Criterio de	Característica del Crédito	Justificación	Identificación
Ser una desviación de la norma o impuesto de referencia	Reducción de la obligación de pago en un monto equivalente al 1.5 por ciento de la exportaciones FOB del contribuyente pertinente a la norma.	Desviación: de los artos. 3, 13, 35 y 52 en los que se establece que todo contribuyente que obtiene rentas de actividades económicas deberá pagar el impuesto sobre la renta correspondiente al 30 por ciento de su renta neta.	Es una desviación de la norma
Significar una renuncia de ingresos	Reduce los ingresos del estado por el monto equivalente al crédito establecido en el art. 273	Los contribuyentes que gozan del beneficio reducen sus obligaciones, lo que significa que el monto de beneficio recibido es equivalente al monto que el estado deja recibir en forma de ingreso tributario y por ende pierde ingresos	Pérdida de ingresos
Poseer un objetivo identificable que se corresponda o equivalga a aquel de un gasto directo	El crédito tributario persigue los objetivos de aumentar de las exportaciones, incrementar la productividad y generar empleos	Los objetivos perseguidos por el crédito tributario pueden ser perseguidos de manera equivalente por políticas públicas que impliquen un gasto directo para el estado.	Objetivos que se correspondan con un gasto directo
Ser tratamiento preferencial de un grupo específico o de beneficiarios	El crédito tributario es dirigido a exportadores de bienes de origen nicaragüense y los productores o fabricantes de esos bienes, por tanto, se	El crédito tributario solo puede ser otorgados a los contribuyentes que cumplen con las características requeridas	Grupos particulares

	dirige a un grupo particular y limitado de beneficiarios.	en el art. 273 lo que significa que existe un trato preferencial para este grupo particular en cuestión	
--	---	---	--

Fuente: Elaboración propia con base en la LCT y Criterios de Kraan (2004), FMI (2007), OCDE (2010) y Jorratt (2012)

3. Cuantificación del crédito tributario a través del método de beneficio al contribuyente o ingresos renunciados

Para realizar de la cuantificación del costo fiscal del crédito tributario se procesa las bases de datos correspondientes y se define las variables, lo cual se muestra a continuación:

La base de declaraciones se procesa para obtener los datos requeridos en la cuantificación del crédito tributario a los exportadores, dicho proceso consta de los siguientes filtros:

- Se filtran las contribuyentes que tiene ingresos por exportaciones de bienes y/o servicios mayores que 0.
- De este subconjunto se debe filtrar a los contribuyentes que presente un monto de crédito tributario (incentivo a la exportación) mayor que 0. Esto es el conjunto de datos que son sujetos del estudio.

Como resultado de la aplicación del primer filtro se ha reducido la muestra de empresas por año lo cual se puede describir de la siguiente manera:

Tabla 5. Empresas exportadoras que reciben el beneficio fiscal

Año	Total de empresas que declaran IR	Total de empresas exportadoras ^{1/}	Total de empresas que beneficiarias del Crédito tributario ^{2/}
2013	27.927	754	181
2014	28.571	750	138
2015	29.631	818	113
2016	34.618	1.094	120
2017	33164	1049	115
1/: Numero de empresas exportadoras luego de aplicar el primer filtro			
2/: Numero de empresas exportadoras luego de aplicar el segundo filtro			

Fuente: MHCP - Nicaragua 2013 - 2017. Declaraciones juradas de IR

Como podemos observar en la tabla 5, el número de empresas que reciben el beneficio de crédito tributario es menor al número total de empresas exportadoras, lo que implica que no todos los exportadores reciben este beneficio esto es debido lo establecido en el artículo 274 de la LCT, que indica que las empresas exportadoras que reciben un beneficio distinto del crédito tributario, tales como Zonas francas o el incentivo del perfeccionamiento activo, adscritas a estos regímenes no pueden recibir el beneficio del crédito tributario. Una vez procesadas las bases de datos se procede a definir las

variables para la cuantificación del gasto tributario resultado de la aplicación del crédito tributario

Definición de variables

Las variables que se deben utilizar en el proceso de cuantificación del costo fiscal de un incentivo tributario tal como el crédito del 1.5 por ciento a los exportadores de bienes, con base en la experiencia de los ejercicios de cuantificación realizados por Jorratt (2012) y Villela et al (2009), son las siguientes:

- Ingresos obtenidos por exportaciones de bienes y/o servicios: variable cuantitativa continua que indica los ingresos percibidos por las empresas declarantes del IR anual por ventas en el exterior de bienes y/o servicios que reciben el crédito tributario del 1.5 por ciento de sus exportaciones declaradas.
- Total de renta bruta gravable: variable cuantitativa continua que indica los ingresos totales recibidos por el total de operaciones, tanto ventas internas como exportaciones, de las empresas exportadores declarantes de IR.
- Renta neta gravable: variable cuantitativa continua que indica la renta obtenida por las empresas declarantes netas de sus deducciones (gastos y otras deducciones especiales) autorizadas por la ley de concertación tributarias que constituye la base gravable del IR.
- Débito fiscal o impuesto a pagar: variable continua que indica el monto de impuesto, calculado como el mayor monto entre el 30 por ciento de la renta neta gravable o el 1 por ciento de los Ingresos brutos totales, que es declarado por las empresas.
- Crédito Tributario (incentivo a la exportación): variable cuantitativa continua que indica el monto acreditable, que se debe sustraer del débito fiscal o impuesto a pagar, para materializar el beneficio del incentivo que reduce la obligación tributaria de los exportadores. Esto que implica que el saldo a pagar de las empresas que reciben el crédito equivalente al 1.5 por ciento del monto de ingresos por exportaciones de bienes, se verá reducido en la cantidad del monto del crédito recibido.

Una vez definidas las variables se procede a aplicar la metodología establecida anteriormente en la cual se suman los montos reflejados en el reglón de crédito tributario por cada empresa y cada año para obtener los montos totales de gasto tributario generados por la aplicación del crédito tributario y variables descriptivas complementarias para mejorar el análisis. A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 6. Costo fiscal del Crédito tributario y variables descriptivas

Año	Millones de Córdoba							Porcentajes				
	Gasto tributario por Crédito Tributario	GT/PIB nominal	PIB Nominal	Exportaciones	Cambio en CT	Cambio en Exportaciones	Margen de rentabilidad (promedio)	Margen de rentabilidad (promedio) ^{1/}	CT/IP ^{2/}	CT/AT ^{3/}	TASA EFECTIVA	No. De empresas

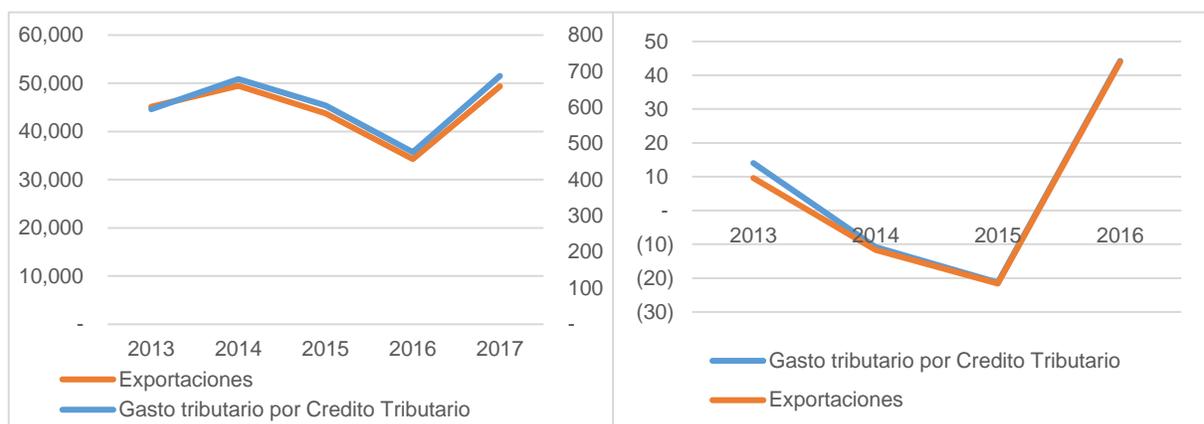
2013	595.13	0.22%	271,529.8	45,151.54			-18.7	5.8	86.5	7.64	1.46	181
2014	678.49	0.22%	308,403.1	49,478.16	14.01	9.58	-0.41	6.2	77.3	3.95	1.60	138
2015	605.11	0.18%	343,737.9	43,731.50	-10.82	-11.61	-2.23	6.2	78.5	3.76	1.66	113
2016	476.22	0.13%	377,349.1	34,277.80	-21.30	-21.62	-2.42	6.2	76.5	20.94	1.65	120
2017	686.95	0.17%	415,126.8	49,356.71	44.25	43.99	-0.72	6.2	75.3	3.73	1.72	115
1/: Margen de rentabilidad excluyendo los contribuyentes con rentabilidad negativa												
2/: Razón promedio de crédito tributario a Impuesto a pagar o débito fiscal												
3/: Razón promedio de crédito tributario a Activos totales por empresa												

Fuente: MHCP 2013 - 2017 - Declaraciones juradas de IR

En la tabla 6 se muestran los montos totales que corresponde al gasto tributario generado por el crédito tributario entre los años 2013 y 2017, donde se observa que el crédito tributario ha disminuido de 0,22 por ciento del PIB al 0,17 por ciento lo cual se relaciona con la variación decreciente de las exportaciones, lo que dada la naturaleza de aplicación del impuesto es lo esperado, este comportamiento se puede evidenciar con en el gráfico 3, donde se muestra una relación lineal y paralela entre los montos de crédito tributario y las exportaciones, esto se debe a que efectivamente el crédito tributario corresponde a una proporción de las exportaciones por cada empresa.

Asimismo, se presentan los márgenes de rentabilidad promedio para el conjunto de empresas exportadoras que reciben el beneficio, el cual se divide en dos, en el margen promedio para el total de las empresas que forman parte del análisis y el margen promedio solo para las empresas que reportaron un margen positivo. Con respecto al primer margen de rentabilidad presentado podemos observar que es negativo durante todos los periodos, lo que aporta información interesante sobre estas empresas exportadoras, ya que a pesar de recibir el beneficio en promedio mantienen un desempeño económico negativo. Por otro lado, para las empresas que, si reportan márgenes positivos, todavía reportan márgenes relativamente bajos de entre 5,8 y 6,2 por ciento. Sin embargo, a pesar de que los montos de créditos han disminuido, así como las exportaciones, los márgenes presentados en ambas situaciones han mejorado al pasar de -18,7 por ciento en 2013 a -0,72 por ciento en 2017 para el total de las empresas y de 5,8 en 2013 a 6,2 por ciento en 2017 para el conjunto de empresas con una rentabilidad promedio positiva.

Gráfico 3. Evolución de las Exportaciones y Crédito tributario (Millones de córdobas y variación porcentual)



Fuente: MHCP 2013 - 2017 - Declaraciones juradas de IR

Por otro lado, se presentan la proporción promedio del crédito tributario al débito fiscal o impuesto a pagar y el total de activos. Este primer indicador nos permite analizar en qué proporción se reduce la obligación de pago del impuesto como resultado de aplicación del crédito tributario a las exportaciones, es decir el beneficio explícito que recibe el empresario. En este sentido, se observa que, en el año 2013, el 86.5 por ciento del impuesto a pagar era compensado o regresado al empresario gracias a la aplicación del crédito tributario, este margen se ha reducido hasta 75.3 por ciento en 2017. Esto implica que en promedio las empresas solo pagaban como máximo el 13.5 por ciento de sus obligaciones tributarias lo que aumento hasta 24.7 por ciento en 2017, este beneficio no resulta irrelevante ya que tiende a reducir una cuantía importante de las obligaciones tributarias de los contribuyentes que se benefician con el incentivo.

Es importante presentar las tasas efectivas que se calculan a través de la división de débito fiscal o impuesto a pagar entre el total de ingresos brutos. La tasa efectiva promedio para el conjunto de exportadores es de 1.46 por ciento en 2013 y aumenta a 1.72 en 2017. La tasa efectiva ha incrementado a medida que los márgenes de rentabilidad incrementan, los montos de gasto tributario disminuyen según el comportamiento de las exportaciones y se reduce la proporción en la cual se disminuye la obligación tributaria como resultado de aplicar el crédito tributario, es decir la tasa CT/I.

Tabla 7. Datos descriptivos del sector no exportador (Sectores Agropecuarios, Comercio, Manufactura y Servicios)

Año	Porcentajes			No. De empresas
	MARGEN DE RENTABILIDAD (Promedio)	MARGEN DE RENTABILIDAD (Promedio) ^{1/}	TASA EFECTIVA (Promedio)	
2013	-8.4	22.2	2.23	10721
2014	-9.0	20.4	2.17	10862
2015	-10.0	19.6	2.13	11020
2016	-13.9	19.8	2.10	11654
2017	-16.3	19.3	2.07	11447

1/: Margen de rentabilidad excluyendo los contribuyentes con rentabilidad negativa

Fuente: MHCP 2013 - 2017 - Declaraciones juradas de IR

En un primer abordaje, se puede aseverar que a medida que en promedio disminuye el gasto tributario de crédito tributario y su participación en el pago de impuestos de las empresas, sus indicadores de rentabilidad y tasas efectivas de pago de impuestos mejoran.

Asimismo, se puede realizar una comparación entre los márgenes promedio de rentabilidad y tasas efectivas promedio del sector exportador, que comprenden principalmente los sectores: agropecuario, comercio, manufactura y servicios y las del sector no exportador filtrado por los mismos sectores. De acuerdo a la tabla número 7 se puede describir que las tasas de rentabilidad promedio del sector exportador son mayores, cuando incluimos a todos los contribuyentes en general, ya que, en el año 2017, las tasas del sector exportador correspondían a -0.72 por ciento, mayor a las del sector no exportador, la cual fue de -16.3 por ciento. Otro dato a reflejar es que el margen de rentabilidad promedio del sector exportador mejora durante el periodo de estudio, en contraste, el margen de rentabilidad promedio del sector no exportadores muestra una disminución en el periodo, al pasar de -8.4 por ciento en 2013 a -16.3 por ciento en 2017.

Además, se puede comparar los márgenes enfocándonos solo en el grupo de empresas que declararon márgenes de rentabilidad positivos, en este sentido los datos indican que las tasas de rentabilidad son mayores en el sector no exportador que en el sector exportador, al reflejar que en 2017 que la tasa promedio de rentabilidad del sector no exportado fue de 19.3 por ciento y en el sector exportador de 6.2 por ciento.

Es decir, cuando se concentra el análisis sobre las empresas que presentan un desempeño financiero positivo, el sector exportador es superado por el sector no exportador, lo cual puede significar que las condiciones del sector exportador son más aprovechables para las empresas que no están consolidadas en el mercado, ya que entre aquellas que, si reflejan un buen desempeño, se benefician en mayor proporción de las condiciones que ofrece mercado interno, esto implica que para este conjunto de empresas (de rentabilidades positivas) el mercado exterior no ofrece mejores condiciones, sin embargo dicha aseveración se debe estudiar con mayor profundidad en un estudio de evaluación de impacto econométrico que permita ser concluyente.

Estas condiciones pueden responder tanto a las características propias de cada empresa exportadora, al comportamiento de los mercados exteriores a los que se exporta, ya sea en su demanda o precios, y los beneficios fiscales configurados en la política para apoyar a las empresas exportadoras. Esto podría significar que las condiciones generadas en el mercado exportador son más favorables para las empresas que tienen dificultades financieras y que buscan consolidarse, mientras que para las demás empresas, a pesar de que significa un beneficio, quizás no les permita superar el desempeño de aquellas empresas que obtienen rendimientos positivos en el mercado interno, los datos no son concluyentes, sin embargo, se abordara este tema en el acápite de evaluación.

Otro dato comparable son las tasas efectivas entre el sector exportador y no exportador, el cual refleja que en promedio el pago de impuestos es más alto en el sector no exportador que en el exportador, ya que en el año 2017 la tasa efectiva del sector no exportador fue de 2.07 por ciento superior al 1.72 por ciento del sector exportador en el

mismo año, este resultado tiene una correspondencia lógica, debido a que en el sector exportador está presente el incentivo fiscal del crédito tributario. Asimismo, se observa que las tasas efectivas en el sector exportador han venido incrementando mientras que en el sector no exportador han disminuido levemente.

Tabla 8. Número de empresas por sector económico y su composición porcentual

Sector económico	Año									
	2013		2014		2015		2016		2017	
Agropecuario	47	26.0%	34	24.6%	28	24.8%	35	29.2%	38	33.0%
Comercio	56	30.9%	33	23.9%	21	18.6%	20	16.7%	21	18.3%
Financiero	2	1.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Manufactura	74	40.9%	67	48.6%	61	54.0%	62	51.7%	53	46.1%
Minero	0	0.0%	1	.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Servicio	2	1.1%	3	2.2%	3	2.7%	3	2.5%	3	2.6%
Total	181	100.0%	138	100.0%	113	100.0%	120	100.0%	115	100.0%

Fuente: MHCP 2013 - 2017 - Declaraciones juradas de IR

Se presenta una descripción del comportamiento del crédito tributario por sector a lo largo del periodo del estudio. En la tabla 8 se observa que el sector con mayor participación en la estructura de beneficio del crédito tributario es el sector manufactura, ya que, en el año 2017, el 51.7 por ciento de las empresas que recibían este beneficio pertenecen a este sector, seguido del sector agropecuario con un 29.2 por ciento y el sector del comercio con un 16.7 por ciento para el mismo año.

En general el número, de empresas que son receptoras de este beneficio ha disminuido, sin embargo el sector más afectado ha sido el sector comercio, un factor que puede explicar la disminución en general, es la caída de las exportaciones ya que a lo largo de los años en los que la exportaciones cayeron, los 3 sectores más importantes disminuyeron el número de empresas, sin embargo al recuperarse en 2017 el crecimiento de las exportaciones, tanto en el sector agropecuario como en el comercio aumento el número de empresas.

Otro factor importante puede ser la volatilidad del sector, por ejemplo, en el sector de manufactura se es más difícil operar ante una caída de la demanda externa, dados los costos mayores en esta industria y la necesidad de producir en condiciones de economías de escala.

Finalmente, se debe considerar que en el sector comercio, las exportaciones se dan por intermediarios comerciales que no necesariamente son productores y estos pueden fácilmente redirigir sus acciones hacia el mercado interno en un momento de decrecimiento en las ventas al exterior. Por tanto, los cambios en el número de empresas se deben a factores aleatorios relacionados con la dinámica del sector y no a una afectación directa del estado para otorgar el beneficio.

Tabla 9. Estructura del Crédito Tributario por sector económico (Córdoba)

Sector económico	Año				
	2013	2014	2015	2016	2017
Agropecuario	141,053,952.6	151,723,596.7	125,810,136.0	133,944,503.1	227,659,867.9
Comercio	109,152,668.4	140,456,237.1	99,952,005.7	48,893,268.4	104,636,051.9
Financiero	1,259,085.0				
Manufactura	343,518,199.6	383,563,556.6	378,917,015.8	292,845,147.4	353,790,046.5
Minero		2,343,655.2			
Servicio	145,073.4	403,356.4	432,199.5	541,378.8	860,175.3
Total	595,128,979.1	678,490,401.9	605,111,357.0	476,224,297.7	686,946,141.5
Variación porcentual					
Agropecuario		7.6	-17.1	6.5	70.0
Comercio		28.7	-28.8	-51.1	114.0
Financiero		-100.0			
Manufactura		11.7	-1.2	-22.7	20.8
Minero			-100.0		
Servicio		178.0	7.2	25.3	58.9
Total		14.0	-10.8	-21.3	44.2
composición porcentual					
Agropecuario	23.70	22.36	20.79	28.13	33.14
Comercio	18.34	20.70	16.52	10.27	15.23
Financiero	0.21	-	-	-	-
Manufactura	57.72	56.53	62.62	61.49	51.50
Minero	-	0.35	-	-	-
Servicio	0.02	0.06	0.07	0.11	0.13
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: MHCP 2013 - 2017 - Declaraciones juradas de IR

Los montos de crédito tributario, en correspondencia con la tabla anterior, de acuerdo la tabla 9 se concentran en el sector manufactura, agropecuario y comercio, con un 51.50, 33.14 y 15.23 por ciento de los montos totales respectivamente para el año 2017. El principal destino del beneficio es hacia el sector de manufactura, lo cual significa 353.8 millones de córdobas que el estado transfiere al sector y deja de percibir para orientarlos hacia gastos directos. Por otro lado, como se observa, en el año 2017 hubo una recuperación en el crecimiento del monto de crédito tributario vinculado al crecimiento de las exportaciones (ver gráfico 3), el cual se concentró principalmente en el crecimiento del crédito tributario en el sector comercio con un 114 por ciento de aumento, lo que demuestra que es el sector más volátil, ya que concentra la mayor caída en el año 2014 de 28.8 por ciento y el mayor aumento antes mencionado entre todos los sectores.

Dados las cifras de cuantificación del gasto tributario por el crédito tributario, se establecen los montos correspondientes a la pérdida de ingresos del estado y su incidencia sobre el desempeño económica de las empresas que reciben el beneficio. Por

lo tanto, el siguiente paso en el análisis es proceder al proceso de evaluación de la efectividad y eficiencia del incentivo fiscal.

CAPÍTULO VI - EVALUACIÓN DEL CRÉDITO TRIBUTARIO A LOS EXPORTADORES

1. Efectividad del crédito tributario a los exportadores

Para proceder a realizar la evaluación de efectividad de crédito tributario, es decir calificar si la existencia del crédito tributario contribuye significativamente a cumplir con los objetivos de aumentar las exportaciones, lo cual se vincula con el segundo objetivo de este estudio. En este sentido debemos esclarecer, que la dimensión de racionalidad es evaluada en los capítulos II y III del presente estudio en los cuales, de acuerdo a lo establecido por Tokman et al (2006), se responden a las siguientes preguntas:

- ¿Está justificada la intervención gubernamental?

Si es justificada debido a las necesidades macroeconómicas del país en el año 2002, de generar un crecimiento sostenido y reducir el déficit fiscal, fue necesario crear un incentivo que permitiera mejorar las condiciones de los productores con capacidad exportable para generar crecimiento sostenido y a la vez no aumentar el gasto público para reducir el déficit fiscal (Agosin, Barreix, & Machado , 2005).

- ¿Cómo el gasto tributario responde a esta necesidad de intervención?

La existencia del crédito tributario significa una transferencia de recursos de manera indirecta a través del gasto tributario hacia los empresarios para compensar las malas condiciones de infraestructura del país en el año 2000 y 2001, estos recursos implican un espacio financiero para capitalizar a los productores exportadores a través de la inversión en tecnología, capacitación y compensación de los altos costos de transacción que persistían durante la primera década de este siglo.

Por consiguiente, una vez establecido que la existencia del incentivo es racional, se debe evaluar si el incentivo contribuye efectivamente a cumplir con los objetivos para el cual fue creado, debido a que las condiciones económicas han cambiado desde que fue creado. Asimismo, se debe establecer que los modelos aplicados M1 y M2 (Klemm & Van Parys, 2010) se evalúa el objetivo: Aumentar las exportaciones, ya que el aumento de exportaciones implica por sus efectos multiplicadores aumento del empleo. En correspondencia con lo establecido anteriormente, la aplicación e interpretación de los modelos responderán a la pregunta ¿Contribuye significativamente el crédito tributario a que las empresas aumenten sus niveles de exportación?

Transformación de las bases y definición de variables

La base de datos utilizada para aplicar los modelos M1 y M2 es la declaración jurada del IR anual, en la cual se aplicaron los filtros descritos en la tabla 5 para llegar a la base de beneficiarios del crédito tributario para los años 2013, 2014, 2016 y 2017. En esta base, se excluye el año 2015 debido a que no se dispone de las variables de para identificar

cada empresa de manera única, por lo cual no se puede construir un panel de datos. Con las bases procesadas se ha construido el panel de datos por empresa beneficiaria con 86 empresas por cada el periodo 2013 – 2017 (excluyendo 2015).

Tabla 10. Descripción del panel de datos

Año	No. De empresas
2013	86
2014	86
2016	86
2017	86
Variable de panel: ruc (strongly balanced)	
Variable de tiempo: ti, 2013 to 2017, but with gaps	

Definición de variables

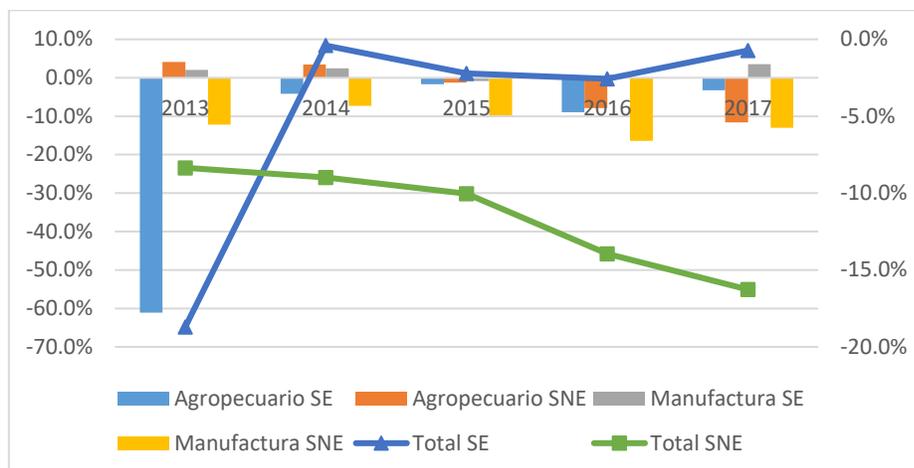
Las variables que se deben utilizar en el proceso de evaluación de la efectividad del crédito tributario del 1.5 por ciento a los exportadores de bienes, con base en la experiencia del modelo implementado por Klemm & Van Parys (2010), son las siguientes:

- Ruc: Identificador por empresa
- R36: Total de activos por empresa en millones de córdobas
- R49: Total de renta bruta gravable en millones de córdobas
- R111: Total de ingresos por exportaciones de bienes y servicios en millones de córdobas
- R14: Renta neta gravable en córdobas
- R121: Monto de crédito tributario asignado por empresa en millones de córdobas
- Ti: tiempo
- CTE: Crédito tributario dividido por el total de activos por empresa
- T1: Dummy de tamaño de empresa; 1 igual a empresa con ingresos brutos superior a la mediana, 0 empresa con ingresos menores a la mediana
- T2: Dummy de tamaño de empresa; 1 igual a empresa con ingresos brutos menor a la mediana, 0 empresa con ingresos mayores a la mediana a la mediana
- T1*CTE: Variable de interacción entre el la Razón crédito tributario y tamaño de empresa para visualizar el impacto de CTE sobre las empresas grandes.
- T2*CTE: Variable de interacción entre la razón crédito tributario y tamaño de empresa para visualizar el impacto de CTE sobre las empresas pequeñas.

Comparación de márgenes de rentabilidad entre los sectores exportadores y no exportadores por sector.

Como una primera aproximación para evaluar la efectividad del crédito tributario para los exportadores se presenta una comparación entre los márgenes de rentabilidad del sector exportador (exportadores que reciben el beneficio del crédito tributario) y el sector no exportador, con el fin visualizar si en rasgos generales los exportadores obtienen mayores beneficios a las empresas que no participan de este mercado.

Gráfico 4. Rentabilidad del Sector exportador vs Sector no exportador por sector económico



Fuente: MHCP 2013 - 2017 - Declaraciones juradas de IR

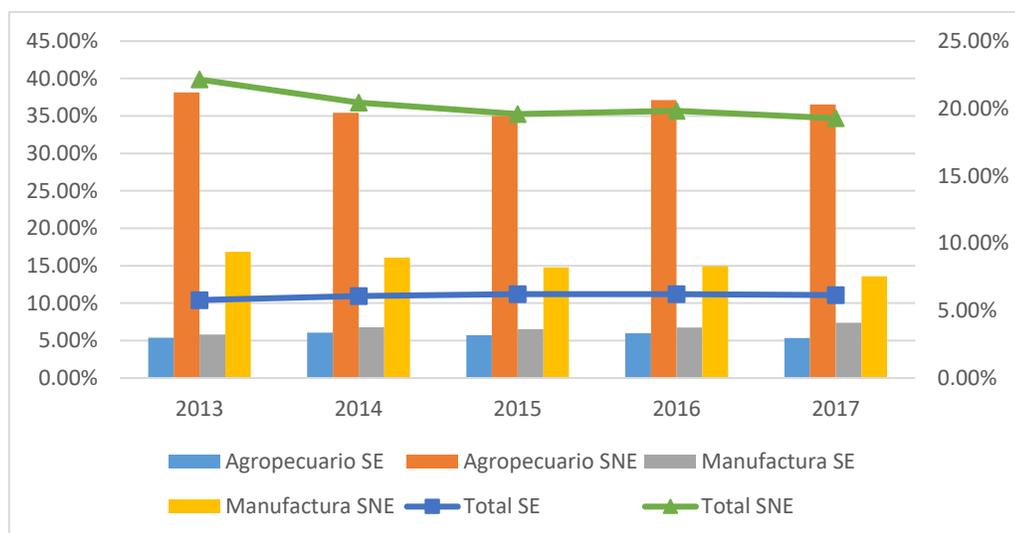
Como se observa en el gráfico 4, la rentabilidad promedio de los exportadores es mayor a la rentabilidad promedio de las empresas no exportadoras a lo largo del periodo 2013-2017. Al explorar la rentabilidad por los sectores más relevantes (Agropecuario y Manufactura), se muestra que, a nivel del sector agropecuario inicialmente en el año 2013, los exportadores mostraban una rentabilidad significativamente inferior a la de las empresas no exportadoras, sin embargo, en el año final 2017, las empresas del sector agropecuario exportador obtuvieron un rendimiento mayor al de las empresas no exportadoras, al tener una rentabilidad promedio de -3.23 por ciento y -11.57 por ciento respectivamente.

Con respecto al sector manufacturero, es el sector que ha mostrado rendimientos promedios positivos a lo largo de todo el periodo del estudio para los exportadores y siempre ha estado por encima del rendimiento de las empresas de manufactura no exportadoras. Este rendimiento se refleja en el año 2017, en el cual las empresas del sector exportador obtuvieron una rentabilidad promedio de 3.55 por ciento contra un -13.0 por ciento de las empresas del sector no exportador. Esto nos permite evidenciar que a nivel general y de los sectores más relevantes, los exportadores en promedio obtienen un mayor rendimiento financiero, lo cual es un primer paso para profundizar en el análisis de esta realidad, debido a que es importante indagar en los factores que determinan estos resultados. Entre los diversos factores, una mayor demanda externa (aumento de las exportaciones), mejores precios, y mayor productividad, se encuentra con especial énfasis el incentivo fiscal del crédito tributario, el cual puede incidir, pero no ser determinante en el mejor desempeño del sector exportador. Es decir, el sector exportador presenta un mejor desempeño, pero no necesariamente se debe en forma determinada a la existencia de los incentivos, por lo cual es necesario que se implemente un modelo estadístico – econométrico para llegar a esta conclusión.

Asimismo, se analiza el subconjunto de empresas que solo obtienen rendimientos positivos de ambos sectores a lo largo del periodo para profundizar en la comparación de los rendimientos y sus características que permitan explicar que factores explican las

diferencias entre ambas categorías de empresas, específicamente el mejor desempeño en general del sector exportador.

Gráfico 5. Rentabilidad del Sector exportador vs Sector no exportador por sector económico (Rentabilidad positiva)



Fuente: MHCP 2013 - 2017 - Declaraciones juradas de IR

Se observa en el gráfico 5, cuando reducimos la comparación al subconjunto de empresas con rendimiento promedio positivo por sector y de todos los sectores, las empresas del sector no exportador tienen un rendimiento mayor a las empresas exportadoras. En el año 2017 el sector no exportador ha presentado una rentabilidad promedio de 19.27 por ciento mientras las empresas del sector exportador mostraron un rendimiento promedio de 6.16 por ciento. Si bien la brecha entre ambos sectores se ha reducido, ya que, en el año 2013 esta era de 16.37 puntos porcentuales, persiste una diferencia importante en el rendimiento financiero de 13.11 puntos porcentuales.

Esta situación es constante a nivel de los sectores agropecuario y manufactura, en los cuales la rentabilidad promedio para las empresas exportadoras y no exportadoras fue de 5.34 por ciento y 36.53 por ciento para el sector agropecuario y de 7.39 por ciento y 13.60 por ciento para el sector manufactura respectivamente. Existen brechas importantes a lo largo del periodo sin embargo también han mostrado una tendencia a la reducción entre los años 2013 y 2017.

En síntesis, los resultados de mejores desempeños se invierten cuando se enfoca el análisis al subconjunto de empresas con rendimientos promedios positivos, claramente esto no indica que se deba refutar la realidad antes descrita, sino que cuando se concentra el análisis se descubre que existe una diferencia importante entre el nivel de beneficios que obtienen las diferentes categorías de empresas. Se puede deducir que a medida que las empresas de mejor rendimiento aprovechan en mayor proporción las condiciones del mercado interno que las empresas exportadoras mientras que en general, cuando se incluyen las empresas de rendimiento negativos que tienden a empujar el promedio hacia abajo, estas aprovechan mejor las condiciones del mercado exportador, debido a los factores antes mencionados, que las condiciones del mercado

interno. Esto abre la puerta a analizar si los mercados internos son más favorables a las empresas grandes consolidadas que a las empresas nuevas que buscan participar del mercado o si los mercados de exportación son más favorables a las empresas grandes o a las pequeñas.

Por tanto, este análisis justifica la inclusión en el modelo M2, una variable de interacción, entre el tamaño de la empresa y el nivel de crédito tributario, de tal manera que se puede evaluar si las empresas capitalizadas y consolidadas en el mercado exportador, aprovechan en menor medida el beneficio del crédito tributario, que aquellas que tienden a ser más vulnerables y no están consolidadas.

Modelo de efectividad

Para evaluar la efectividad del crédito tributario en el cumplimiento del objetivo de aumentar sostenidamente las exportaciones, se aplican tres modelos econométricos de panel de datos de acuerdo a la metodología propuesta por Klemm y Van Parys (2010) y las consideraciones sobre panel de datos de Bell y Jones (2014). Los modelos denominados M1, M2.1 y M2.2 se explicitan de la siguiente manera:

1. Modelo M1, M2.1 y M2.2:

$$R111_{it} = CTE_{it}\gamma + R14_{it}\beta + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$R111_{it} = CTE_{it}\gamma + R14_{it}\beta + T1 * CTE_{it}\beta_1 + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (2.1)$$

$$R111_{it} = CTE_{it}\gamma + R14_{it}\beta + T2 * CTE_{it}\beta_1 + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (2.2)$$

2. Especificación del modelo.

La variable dependiente son los ingresos por exportaciones de bienes y servicios en córdobas, estos montos son declarados por cada empresa en el reglón que refleja el concepto 111 de la declaración jurada. De esta manera se refleja que el comportamiento de las exportaciones indica el cumplimiento del objetivo del incentivo, su crecimiento sostenido o lo contrario. Entre las variables independientes o explicativas se encuentra la división de los montos de crédito tributarios entre el monto de activos totales multiplicado por 100 para expresarlo en porcentajes, la variable de crédito tributario se transforma para evitar la simultaneidad con el nivel de exportaciones, ya que estas guardan una relación directa por la técnica de aplicación del incentivo, además esta razón permite analizar el peso relativo del crédito por cada empresa y su estado financiero. Asimismo, se incorpora la variable de control de la rentabilidad, ya que, el nivel de exportaciones depende del desempeño integral de la empresa y esta se expresa en la rentabilidad debido a que esto presenta la relación de ingresos brutos con sus costos totales, esto significa que las exportaciones del periodo t dependen del desempeño financiera de la empresa incluyendo su estructura de costos y estado financiero general. Finalmente se elimina la variable de rezago dado que el objetivo es utilizar un modelo simple, por principio de parsimonia, dónde no se expresa la relación de largo plazo entre el incentivo y las exportaciones sino la relación de incidencia en el

periodo de tiempo dado, el cual es muy corto, además para corregir la posible auto correlación entre los rezagos y las demás variables del modelo.

En el modelo de la ecuación (2.1) M2.1, se incorporan las variables de interacción entre el tamaño de la empresa y el CTE, con el fin de analizar específicamente la incidencia del incentivo según el tamaño de la empresa y su relevancia, a lo que la empresa se configuran dos variables T1: que equivale a que su valor dicótomo es 1 si los ingresos brutos de la empresa son mayores a la media del conjunto del panel por año y en la ecuación (2.2) M2.2 se introduce la variable T2 en el cual su valor es 1 si por el contrario a empresa posee ingresos brutos menores a la media del conjunto de panel de cada año. Ambas variables en sus respectivos modelos permiten observar el efecto del CTE controlado por el tamaño de empresas, así como reflejar el impacto del CTE sobre las exportaciones cuando las empresas son grandes o pequeñas.

3. Descripción de la metodología del modelo.

El proceso de aplicación de modelo consta de un proceso de pruebas de robustez para definir el modelo final de aplicación para la interpretación de los resultados. En primero lugar, se evalúan la aplicación de los efectos aleatorios contra la aplicación de una regresión de datos agrupados (Montero, 2011) a través de la prueba Breusch-Pagan, de esto deriva la prueba para aplicar los efectos fijos sobre la regresión MCO en la cual se evalúa el efecto conjunto de $f > \chi^2$ cuadrado, y la prueba de Hausman para definir entre efectos fijos y aleatorios, sin embargo Montero (2011) establece que si se cuenta un panel macro y balanceado, un panel que cuenta con la población y no una muestra y con las misma cantidad de unidades por cada periodo de tiempo, una vez aplicada la prueba de Breusch-Pagan y el efecto conjunto f , se puede proceder a aplicar los efectos fijos en las unidades y el tiempo, lo cual es el caso de este estudio.

Posteriormente se realizan las pruebas de robustez de autocorrelación sobre la serie de variables a evaluar, para esto se aplica la prueba serial de Woodridge (Aparicio & Marquez, 2005). La prueba de heterocedasticidad sobre el modelo de MCO de panel de datos con efectos fijos de acuerdo a la prueba Modificada de Wald (Greene, 2003) y la prueba de correlación contemporánea de Breusch-Pagan (Greene, 2003).

Finalmente se recurre a corregir la heterocedasticidad y correlación contemporánea con el GLS debido a que permite corregir las estructuras de covarianzas al estimar nuevas estructuras en 2 etapas, sustituye las covarianzas atípicas de la primera etapa en la segunda, lo que permite generar nuevos estimadores entre las variables del modelo y los efectos fijos por unidad y tiempo (Bell & Jones , 2014).

El estimador definitivo a aplicar es el GLS con efectos fijos por unidad y tiempo a través de los comandos pertinentes para el modelo Para los modelos (M2 y M3) en los cuales se incluyen las variables dicótomas para controlar por el tamaño de la empresa el estimador efectivo utilizado es el de PCSE (Corrected Standard Errors) ya que a pesar que es menos consistente que el GLS, es más eficiente en la estimación y la corrección de los errores cuando se introduce un mayor número de variables dicótomas, ya que este genera menos variables dummies para modelos los efectos fijos que el GLS (Bell

& Jones , 2014) para el resto de pruebas el procedimiento es igual que en el modelo M1.

4. Estimación y resultados

A continuación, se presentan los resultados de la aplicación de los modelos M1 y M2 de acuerdo a la metodología antes descrita con las especificaciones explicadas y los procesos respectivos para probar la robustez de los modelos. Cabe destacar que en los resultados se presentan además de los modelos corregidos, sus respectivas estimaciones antes de realizar las correcciones.

Tabla 11. Regresiones realizadas y parámetros estimados

Variables explicativas	M-1 (Panel EF) R111	M-1 (GLS - EF) R111	M-2.1 (Panel EF) R111	M-2.1 (PCSE - EF) R111	M-2.2 (Panel - EF) R111	M-2.2 (PCSE - EF) R111
C	14.2	2010.0	10.8	10.8	10.8	10.8
CTE	1.81	85.2	1.9	1.9***	146.0***	146.0***
R14	1.24***	8.0**	1.18***	1.18***	1.18***	1.18***
T1*CTE			144.0***	144.0**		
T2*CTE					-144.0***	-144.0***
Rcuadrado	0.9022		0.8733	0.9024	0.8733	
Festadístico	25.94		26.98		26.98	
Prob > chi2		0.0005		0.0000		0.0000

*significancia al 10% **significancia al 5% ***significancia al 1%

En la tabla 11 se muestra los resultados de los modelos aplicados para realizar la evaluación del crédito tributario. Los efectos conjuntos en todos los modelos comprueban que si existe validez para incorporar los efectivos fijos de unidad y tiempo. Además se observa que, en la primera regresión bajo el modelo de panel de datos con efectos fijos por unidad y tiempo, se obtiene que el crédito tributario guarda una relación positiva con las exportaciones lo que significa que con un aumento del 1 por ciento en la proporción del CTE, las exportaciones en promedio aumentarían en 1.81 millones de córdobas, sin embargo el parámetro no estadísticamente significativo por lo cual de acuerdo a Klemm y Van Parys (2010) el incentivo fiscal no tiene un efecto significativo sobre los niveles de exportaciones, lo cual es consistente con los resultados obtenidos en el estudio citado, en el cual los incentivos no tienen un efecto importante sobre el aumento de la inversión de los agentes internos, similar al este caso de estudio. Por otro lado, la rentabilidad tiene una relación positiva con los niveles de exportación y el parámetro es significativo al 99 por ciento de confiabilidad, el cual se interpreta de tal manera que si aumenta la rentabilidad de las empresas en 1 córdoba las exportaciones promedio por empresas aumentarían en 1.24 córdobas.

El modelo parece reflejar una estimación adecuada sin embargo al realizar las pruebas de robustez se obtiene que a pesar de que es válido realizar un modelo con efectos fijos, de acuerdo a la prueba conjunta y la prueba Breush-Pagan (Montero, 2011), existe presencia de heterocedasticidad y correlación contemporánea, de acuerdo a las prueba

Modificada de Wald y la prueba de correlación contemporánea de Breush-Pagan (Greene, 2003). Por lo tanto se procede a corregir el modelo por el método GLS (Bell & Jones, 2014). Los resultados con este estimador se muestran en la tabla 11, en el modelo M1 – GLS – EF, se observa que de igual manera el parámetro estimado de CTE tiene una relación directa y positiva con las exportaciones, pero no es significativo, por lo cual con un modelo ajustado siempre se cumple la hipótesis de ineffectividad. No obstante, se puede ver que la incidencia del coeficiente aumenta de 1.8 millones de córdobas a 85.2 millones, lo que indica que puede existir una relación, pero no es significativa bajo la especificación del modelo propuesto. El parámetro de la variable de rentabilidad aumenta a 8 córdobas, lo que refleja que la corrección del modelo significa una mayor relación entre rentabilidad y exportaciones. En rasgos generales, las empresas se benefician de manera más significativa de una mejora en sus condiciones particulares de rentabilidad (aumento de productividad, mejora de costos, implementación de tecnología etc.) que de las transferencias recibidas en forma de compensación por la reducción de sus obligaciones tributarias.

Adicionalmente, se presenta un modelo de análisis de la efectividad incorporando variables de control por el tamaño de las empresas. Como se observa en la tabla 11, los resultados de los parámetros para el modelo con la inclusión de la variable de control por empresas grandes, no varían, simplemente mejoran su significancia estadística, esto se debe a que el método de PCSE corrige la heterocedasticidad y correlación contemporánea detectada con las pruebas antes mencionadas. Esto significa que cuando se controla por el efecto que tienen las grandes empresas que reciben el crédito tributario, el crédito tributario se vuelve significativo y refleja una incidencia general de 1.9 millones de córdobas, por cada aumento de 1 por ciento en la relación del crédito tributario con los activos fijos de todas las empresas, el aumento de las exportaciones será de 1.9 millones de córdobas. El tamaño de las empresas tiene un efecto importante sobre las exportaciones, y esto indica que, al distinguir el efecto de este, el crédito si refleja efectividad, siempre y cuando sea otorgado a empresas grandes, ya que el coeficiente de la variable de interacción entre el CTE y las empresas grandes es significativo y muestra una relación positiva de 144 millones de córdobas, lo que indica que el aumento de 1 por ciento en la proporción CTE de las empresas grandes generar un aumento de 144 millones de córdobas en las exportaciones.

Tabla 12. Pruebas de violación de supuestos aplicadas al modelo M -1 y M - 2

Violación de supuestos	Detección ¹⁴	Conclusión
M-1 (Panel EF)		
Efectos Aleatorios	Prueba Breusch – Pagan Prueba del Multiplicador de LaGrange para Efectos Aleatorios Ho: No existe diferencia sistemática Ha: existe diferencia sistemática P = 0.0000	$p < 0.05$ Hay diferencia sistemática por lo que se acepta los factores aleatorios.
Autocorrelación	Prueba de Xtesrial Woodridge P = 0.0842 H0: no first order autocorrelation	$p > 0.05$ No hay autocorrelación.

¹⁴ Ver anexo E para las pruebas realizadas en STATA.

Heterocedasticidad	Prueba Modificada de Wald Ho: No Hay homocedasticidad Ha: Hay heterocedasticidad P= 0.00000	EL p valor es menor que el nivel de significancia elegido de 5%, con lo cual se falla en rechazar la Hipótesis nula y se afirma que hay presencia de homocedasticidad.
Correlación contemporánea	Prueba Breusch – Pagan Ho: Existe independencia transversal Ha: No existe independencia transversal P = 0.000	$p < 0.05$ No existe independencia.
M-2 (Panel EF)		
Efectos Aleatorios	Prueba Breusch – Pagan Prueba del Multiplicador de LaGrange para Efectos Aleatorios Ho: No existe diferencia sistemática Ha: existe diferencia sistemática P = 0.0000	$p < 0.05$ Hay diferencia sistemática por lo que se acepta los factores aleatorios.
Autocorrelación	Prueba de Xtesrial Woodridge P = 0.0710 H0: no first order autocorrelation	$p > 0.05$ No hay autocorrelación.
Heterocedasticidad	Prueba Modificada de Wald Ho: No Hay homocedasticidad Ha: Hay heterocedasticidad P= 0.00000	EL p valor es menor que el nivel de significancia elegido de 5%, con lo cual se falla en rechazar la Hipótesis nula y se afirma que hay presencia de homocedasticidad.
Correlación contemporánea	Prueba Breusch – Pagan Ho: Existe independencia transversal Ha: No existe independencia transversal P = 0.000	$p < 0.05$ No existe independencia.

En el siguiente modelo en el cual se controla por empresas pequeñas que reciben el incentivo, se puede interpretar como el efecto del crédito tributario sobre las exportaciones cuando las empresas son pequeñas, en consecuencia, lógica con los resultados del modelo M2.1 PCSE, los coeficientes de las variables CTE y R14 no cambian, sino que se vuelven significativos con la corrección del modelo y el efecto de las empresas pequeñas es exactamente el mismo que el de las empresas grandes solo que negativo, es decir un aumento del 1 por ciento en el CTE para empresas pequeñas disminuye las exportaciones en 144 millones de córdobas, pero aumentan el coeficiente del CTE de 1.9 a 146 millones córdobas con respecto al modelo M2.1, esto indica que si el CTE aumenta en 1 por ciento las exportaciones en general aumentan en 146 millones de córdobas e incluso aumenta su significancia estadística¹⁵, incluso si sumamos los efectos conjuntos de los coeficiente CTE y CTE*T2 (146 – 144) en el modelo M2.2, resulta igual a 2 que es equivalente al coeficiente de CTE (1.9) en el Modelo M2.1, lo que implica que el crédito tributario solo es efectivo para empresas grandes pero no lo es para el conjunto general de todas las empresas, ya que las empresas grandes representa el 24 por ciento del total de empresas que reciben el beneficio, y se contrapone con la estimación general del modelo GLS en el cual el coeficiente de CTE no es significativo.

Esto implica que el incentivo no es efectivo para incentivar las exportaciones a lo largo del periodo de estudio en las empresas pequeñas, dado que no gozan de las

¹⁵ Ver anexo D para las tablas de regresión de los modelos M1 y M2.

características particulares para aprovechar las transferencias y crecer sostenidamente. En este sentido, las empresas grandes aprovechan el crédito tributario debido a aquellos factores particulares que les permiten ser grandes empresas (Capitalización, productividad, tecnología etc.) y esta combinación con el incentivo permite aumentar las exportaciones sin embargo no es efectivo para incentivar a las pequeñas empresas a crecer y mejorar sus exportaciones, sino que estas son vulnerables ante los factores particulares que les caracterizan como pequeñas. Es debido a esta razón, que cuando se realiza la aplicación del modelo sin controlar por tamaño de empresa, el parámetro beta de CTE no es significativo porque este solo se puede aprovechar si existen factores preexistentes de cada empresa, que permitan aprovecharlo de lo contrario no es efectivo el incentivo.

Finalmente, dado que el incentivo no es efectivo para el conjunto general de empresas, no se decide proceder con la evaluación de la eficiencia, sin embargo, se establece una base importante de estudio para evaluar la eficiencia según el tamaño de las empresas y permite establecer fundamentos a la luz de los resultados para proponer lineamientos y dimensiones de mejor en política del incentivo del crédito tributario.

CAPÍTULO VII – ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

1. Principales consideraciones y limitaciones del modelo

En primera instancia es importante resaltar que la volatilidad por sector se debe a la aleatoriedad que corresponde a los comportamientos exógenos de cada sector porque se reduce a 86 empresas para obtener un panel balanceado, ya que como se observa en la tabla 8, las empresas entran y salen del panel debido a la oscilación de las exportaciones y su presencia en los diferentes sectores, por lo cual debido a su aleatoriedad no afecta la consistencia o eficiencia del modelo.

En este sentido, es necesario explicar que el universo o población total del estudio corresponde a todas las empresas, pequeñas y/o grandes, que son aptas para recibir el beneficio del incentivo fiscal, de acuerdo al artículo 274 de la LCT (Ley No. 822, 2012). Por ende, de acuerdo a la tabla 5, el total de empresas que beneficiarias del Crédito tributario comprenden el universo total, el número de empresas varían por cada año, en el año 2013 eran 181 mientras en el año 2017 fueron 115, esto significa que existen empresas que reciben el beneficio en un año y en otros años no y empresas que reciben el beneficio todos los años del periodo de estudio.

Esto se debe a factores productivos y financieros propios de cada empresa de acuerdo a su desempeño en el mercado exportador, cuyas condiciones son ajenas a la decisión de la administración tributaria del otorgar el incentivo, ya que depende de, si la empresa logro exportar en un año dado o son excluidas por incorporarse a un régimen fiscal de beneficios especiales, como el de Zonas francas, lo cual se expresa en sus declaraciones juradas anuales de IR. Asimismo, el desempeño económico de cada empresa depende cada mercado en el que participa, como se observa en la tabla 8, el cambio en el número de empresas se da en el sector agropecuario y comercio, los cuales son muy volátiles ya que dependen de las condiciones cambiantes del mercado exterior. Dado que estos

factores son exógenos, no observables que cambian en el tiempo, se consideran aleatorios.

Por consiguiente, el universo observable y objeto de estudio son las empresas que reciben el beneficio todos los años y por ende son parte del panel balanceado o macro panel (Montero, 2011) debido a que las empresas que participan de manera intermitente no reflejan los efectos de correlación entre variables en datos de panel. En el presente estudio, el número de empresas que son parte del panel balanceado es de 86, lo cual es el universo de estudio, sin embargo, si se deseara ver cómo una muestra del total de empresas que reciben el beneficio, esta sería una muestra promedio del 67 por ciento de la población en el estudio, lo cual, es estadísticamente aceptable.

Las limitantes de no tener variables exógenas que puedan explicar las exportaciones, ya que la rentabilidad, el crédito tributario y los efectos fijos son variables endógenas generadas por las mismas empresas y la interacción de sus variables financieras, implica la necesidad de recurrir a un modelo más eficiente y consistente como el sistema de GMM debido a la falta de inclusión de variables exógenas y los efectos dinámicos de las variables rezagadas sobre la evaluación del periodo t . Por ejemplo, el desempeño de las empresas, ya sea en sus niveles de exportaciones, niveles de activos, niveles de rentabilidad, estructura de costos y de crédito tributario, del pasado, puede afectar el desempeño presente, por tanto, esto implicaría un modelo de datos panel dinámicos ante lo cual la estimación de GLS con efectos fijos tiende a presentar ciertos sesgos, y se requiere un estimador más robusto, consistente y eficiente tal como el GMM en diferencia o el GMM de sistemas (Soto, 2009).

En este sentido, se recomendaría acudir a un modelo tradición del Arellano y Bond (1991) debido a que el número de unidades N , es muy alto (384) en relación con los periodos de tiempo (4). Sin embargo, una primera aproximación estática del panel permite dilucidar la relación entre el crédito y las exportaciones, ya que el modelo es consistente y eficiente además que se corrige el problema de endogeneidad y apoya la hipótesis establecida por Klemm y Van Parys (2010) en la cual los incentivos fiscales no tienen efecto sobre los niveles de inversión o producción de los agentes internos del mercado. Asimismo, la aplicación de un modelo más robusto permitiría dilucidar el verdadero efecto del incentivo sobre las exportaciones según el tamaño de la empresa, ya que, de acuerdo a los resultados obtenidos ese se concentra en empresas grandes y podría tener un impacto promedio sobre el total de las exportaciones, pero no es concluyente.

La mejor evaluación del incentivo sería una evaluación de impacto y no de incidencia o resultados, sin embargo, no se dispone de grupos de control para evaluar impacto. Lo cual limita el análisis, a la revisión de su efectividad más allá de su eficiencia relativa, ya que al poder medir adecuadamente si el incentivo tiene impacto o no sobre el comportamiento de las empresas de manera contrafactual permitiría compararlo con otras medidas y así evaluar la dimensión de eficiencia relativa para mejorar la política de incentivos en general.

Otra de las limitantes del modelo es el sesgo de veracidad sobre la información debido a la alta tendencia a la elusión y evasión de las empresas. Sin embargo, en el estudio se limita a la información obtenida de las fuentes oficiales pero una revisión de la calidad de las fuentes primarias de la información para revisar la calidad de la información garantizaría que no existe un sesgo en la calidad de la información.

Finalmente, la falta de disponibilidad de datos correspondientes al periodo antes de aprobación del incentivo y años recientes posteriores a su aprobación impide que se haga una evaluación sobre la sostenibilidad del efecto del incentivo ya que para la estimación de efectos de largo plazo se requiere un periodo de tiempo más extenso permite estimar la persistencia de los estimadores en el tiempo y la revisión sobre cambios estructurales que afecten la incidencia del incentivo.

2. Análisis de los resultados

Los resultados obtenidos permiten realizar tres deducciones principales. En primer lugar, cuando se evalúa el incentivo a través de GLS con las correcciones econométricas pertinentes sobre el total de las empresas que conforman el panel de forma general sin controlar por categorías, este resulta no ser efectivo, lo que significa que no contribuye al aumento sostenido de las exportaciones en el periodo de estudio sobre las empresas que reciben el beneficio y por tanto no cumple con su objetivo principal.

En segundo lugar, que, al controlar por tamaño de la empresa en interacción con el beneficio recibido, el incentivo resulta ser efectivo cuando el crédito tributario se concentra en grandes empresas, la cuales resultan ser un 24 por ciento del panel, por el contrario, tiene un efecto negativo en las exportaciones de las pequeñas empresas. En este sentido, el otorgamiento del incentivo a grandes empresas no solo tiene una alta incidencia sobre los niveles de exportaciones de las grandes empresas sino que cuando se controla por esta variable el efecto general promedio del crédito tributario se vuelve efectivo, lo cual es lógico porque las grandes empresas conforman la mayor proporción de las exportaciones, sin embargo esto también sucede cuando se controla por pequeñas empresas, lo que indica que un aumento del incentivo a las empresas grandes contribuye al aumento de las exportaciones en general.

Finalmente, los resultados permiten deducir que las exportaciones depende en mayor proporción de las características particulares de cada empresas y sus factores productivos, tales como la productividad su mano de obra, su nivel de capitalización o niveles de tecnificación, que la existencia de un incentivo fiscal ya que, las empresas que están en condiciones vulnerables y busca mejorar su desempeño financiera así como mejorar sus niveles de exportación y por ende su aporte a las exportaciones en general no se ven beneficiadas de manera efectiva, continúan dependiendo de sus propios factores y condiciones tanto endógenas como exógenas, mientras las grandes empresas que si están consolidadas hacen un mejor uso de los recursos transferidos dadas sus mejores condiciones capacidades particulares, las pequeñas empresas sufren de sus propios defectos y los transmiten al uso de una transferencia libre y sin condicionamientos.

CAPÍTULO VIII – LIMITACIONES Y DIMENSIONES DE MEJORAMIENTO DE LA POLÍTICA DE CRÉDITO TRIBUTARIO

Una vez analizados los resultados obtenidos de la cuantificación y evaluación de la efectividad del crédito tributario se realizan propuestas sobre las limitantes y dimensiones de mejoramiento de la política de crédito tributario para incentivar las exportaciones de bienes en Nicaragua.

Un primer elemento que surge a raíz de los resultados, es la dimensión de temporalidad del incentivo, ya que el incentivo como se define actualmente, existe desde 15 años, lo que significa que su efecto ha variado a lo largo del tiempo de acuerdo al comportamiento de las características particulares de cada empresa y del mercado exterior. De acuerdo a los resultados en el modelo, en términos generales (Incluyendo grandes y pequeñas empresas) carece de un efecto importante sobre el aumento de las exportaciones, lo que indica que la preeminencia de sus beneficios después de 15 años puede estar mermando, así mismo el hecho de que las empresas pequeñas no aprovechen el beneficio implica que debe haber un límite en el periodo de tiempo en el que se aplica. Por lo tanto, el incentivo puede mejorar su efectividad si se establece una temporalidad definida para motivar a las empresas a utilizarlo adecuadamente.

En segunda instancia, es importante señalar que el incentivo no es efectivo en el análisis generalizado, sin embargo, se encuentra que para las grandes empresas si genera un efecto importante, lo cual a la vez alerta el hecho que las empresas pequeñas no lo aprovechen. Esto significa que se puede focalizar el incentivo sobre los sectores más relevantes y sobre las categorías de empresas que lo aprovechan, no obstante, puede ser regresivo el concentrarlo en las empresas más grandes, por lo que se debe revisar si es mejor modificarlo para que sea efectivo entre las empresas más pequeñas y focalizar sus beneficios para cerrar las brechas entre las empresas de distintos tamaños.

En este sentido, se vislumbra que el incentivo tiene un límite de alcance a las pequeñas empresas, por lo que se puede utilizar los recursos asignados, que principalmente benefician a las empresas grandes ya consolidadas, en un gasto directo alternativo que con condicionamientos que motiven a las pequeñas empresas a utilizar los recursos para invertir en sus factores de producción que les permita mejorar su desempeño productivo y no dejarlo como una transferencia de libre uso que solo reduce la obligación tributaria sin un direccionamiento de política productiva, lo cual si se puede lograr con un gasto directo de fomento.

Finalmente, se puede considerar que, dadas las limitaciones institucionales o políticas para modificar el incentivo con el fin de mejorarlo, se puede reducir gradualmente hasta su eliminación total para asignar sus recursos a gastos directos de forma paulatina que no afecte las expectativas de los agentes que si se benefician y puedan ajustarse a las nuevas condiciones fiscales.

CAPÍTULO IX – CONCLUSIONES

El crédito tributario es gasto tributario en forma de crédito especial que en el momento de su aprobación y creación fue racional, su efectividad 11 años después de su creación es cuestionable y debe ser revisado para mejorar su efectividad y eficiencia.

Corresponde un monto relativo a una cartera de gastos actuales importantes, el cual en el año 2017 significó el 0.17 por ciento del PIB que equivalen a 687 millones de córdobas. En un momento de crisis política y ralentización económica se debe cuidar no desperdiciar tales recursos.

El crédito tributario solo es efectivo para empresas grandes, ya que al aplicar el modelo con una variable de control por tamaño de la empresa a través del estimador PCSE, el coeficiente beta de la variable del crédito tributario es significativo y tiene un efecto positivo, lo que indica que cuando la empresa es grande el crédito tributario tiene una incidencia significativa sobre el aumento de sus exportaciones.

La evaluación general del crédito tributario de 1.5 por ciento, luego de la aplicación del modelo de panel GLS, implica que el incentivo no es efectivo, ya que el coeficiente beta de la variable del crédito tributario no es estadísticamente significativo lo que representa que la relación de incidencia del crédito tributario con las exportaciones, tiene una alta probabilidad de ser igual a cero. Sin embargo, el modelo de regresión GLS, de acuerdo a las pruebas de robustez realizadas, demuestra ser válido y significativo. Por ende, de acuerdo a Klemm y Van Parys (2010) cuando el coeficiente beta de la variable que representa el incentivo fiscal no es significativo se puede concluir que este incentivo no es efectivo ni eficiente y que las exportaciones se explican en mayor medida por las características de rentabilidad propias de cada empresa y las condiciones exógenas del mercado exterior.

Los sectores exportadores más importantes son el agropecuario y manufactura. Estos son los que más concentran el beneficio, por ende, la política debe ir enfocada a estos mismos. La evaluación permite concluir que los pequeños empresarios no reciben un beneficio efectivo y por ende se debe revisar su forma de aplicación para revertir esta situación, dado que es regresiva.

El continuo estudio de los gastos tributarios permite superar las desventajas que crean y aprovechar las ventajas que representan. El crédito tributario debe ser evaluado periódicamente, el marco metodológico de este estudio brinda el espacio de poder ser reproducido periódicamente para mejorar el diseño, implementación y evaluación de la política tributaria. El proceso de evaluación puede incluir una medición de recaudación potencial y modelos de equilibrio general dinámicos que incorporen los cambios en el comportamiento de los agentes ante los cambios en la política de incentivos.

A la luz de los resultados obtenidos de la aplicación del modelo se pueden establecer lineamientos y dimensiones de mejoramiento para la política de crédito tributario para incentivo de las exportaciones, pero el análisis y estudio para la aplicación del modelo es perfectible.

BIBLIOGRAFÍA

Agosin, R. M., Barreix, A., & Machado, R. (2005). *Recaudar para Crecer* (1 ed.). Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Alm, J. (2018). Is the Haig–Simons Standard Dead? The Uneasy Case for a Comprehensive Income Tax. *National Tax Journal*, 71(2), 21.

Aparicio, J., & Marquez, J. (Octubre de 2005). *Centro de investigación y docencia económica*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2018, de investigadores.cide.edu/aparicio/data/ModelosPanelenStata.doc

Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.

Banco Central de Nicaragua (BCN). (2018). *Banco Central de Nicaragua*. Recuperado el 22 de Junio de 2018, de https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector_real/produccion/index.php

Banco Mundial. (2018). EL GASTO TRIBUTARIO EN COLOMBIA: UNA PROPUESTA DE EVALUACIÓN INTEGRAL Y SISTEMÁTICA DE ESTE INSTRUMENTO DE POLÍTICA PÚBLICA. *Banco Mundial*.

Bell, A., & Jones, K. (2014). Explaining Fixed Effects: Random Effects Modeling of. *Political Science Research and Methods*, 10(1017), 1-21.

Brixi, P., Valenduc, C. M., & Swift, Z. L. (2003). *Tax Expenditures--Shedding Light on Government Spending through the Tax System*. Washington D.C.: The World Bank.

Burman, L. E., & Phaup, M. (2012). Tax Expenditures, the Size and Efficiency of Government, and Implications for Budget Reform. *The University of Chicago Press Journals*, 26(1), 33.

Burman, L., Geissler, C., & Toder, E. (2008). How big are total individuals tax expenditures, and who benefits from. *American Economic Association*.

Cardoza, J. C. (2010). Actualización Metodológica y Estimación del Gasto Tributario de Nicaragua. *Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP)*, 250.

CEPAL. (2018). Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe.

CIAT. (2011). Manual de buenas prácticas para la medición de los gastos tributarios.

CIAT. (2012). Gastos Tributarios en América Latina 2008 – 2012 .

Craig, J., & Allan, W. (2003). Fiscal Transparency, Tax Expenditures and Budget.

Drukker, D. (2010). An introduction to GMM estimation using Stata. *German Stata Users' Group*.

FMI. (2007). Manual on Fiscal Transparency.

- Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis* (Quinta ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Henandez de Cos, P., & Thomas, C. (2012). El impacto de la consolidación fiscal sobre el crecimiento económico.
- Hurlin, C. (2018). Dynamic panel data models. *School of Economics and Management - University of Geneva*, 209.
- Jorratt, M. (2012). *Gastos Tributarios y Evasión Tributaria en Chile: Evaluación y propuestas*.
- Klemm, A., & Van Parys, S. (2010). Empirical Evidence on the Effects of Tax Incentives. *Ghent University*.
- Kraan, D.-J. (2004). Off-budget and Tax Expenditures.
- Ley No. 257. (1997). Gaceta Oficial de la República de Nicaragua, Managua.
- Ley No. 453. (2003). Gaceta Oficial de la República de Nicaragua, Managua.
- Ley No. 712. (2009). Gaceta Oficial de la república de Nicaragua, Managua.
- Ley No. 822. (2012). Gaceta Oficial de la República de Nicaragua, Managua.
- Logue, K. D., & Shaviro, D. (2000). If Taxpayers Can't Be Fooled, Maybe Congress Can: A Public Choice . *The University of Chicago Law Review*(4), 28.
- Mileva, E. (2007). Using Arellano – Bond Dynamic Panel GMM Estimators in Stata. *Economics Department - Fordham University*.
- Minarik, J. J. (2008). TAX EXPENDITURES IN OECD COUNTRIES.
- Montero, R. (2011). *Efectos fijos o aleatorios: test de*. España: Universidad de Granada.
- Musgrave, R., & Musgrave, P. (1992). *Hacienda Publica. Teorica y Aplicada*. . Madrid: McGraw Hill.
- OECD. (2010). Tax Expenditures in OECD Countries. 244.
- Puchet, J., & Torres, F. (2000). Las finanzas publicas en las economias de Centroamérica durante los años noventa y perspectivas de corto y mediano plazo.
- Schick, A. (2007). Off-Budget Expenditure: An Economic and Political Framework.
- Shetty, S. L. (2010). More Tax Concessions for More Inequality. *Economic&Political Weekly*, 45(11), 3.
- Soto, M. (2009). System GMM estimation. *Barcelona Economics Working Paper Series*, 1(395), 28.
- Stickney, C. (1979). Analyzing Effective Coporate Rates. 10.
- Thuronyi, V. (1988). Tax Expenditures: A Reassessment. *Duke University School of Law*, 1988(6), 53.

Tokman, M. R., Rodríguez, J. C., & Marshall, C. S. (2006). LAS EXCEPCIONES TRIBUTARIAS COMO HERRAMIENTA DE POLÍTICA PÚBLICA. *Centro de Estudios Públicos*, 102, 44.

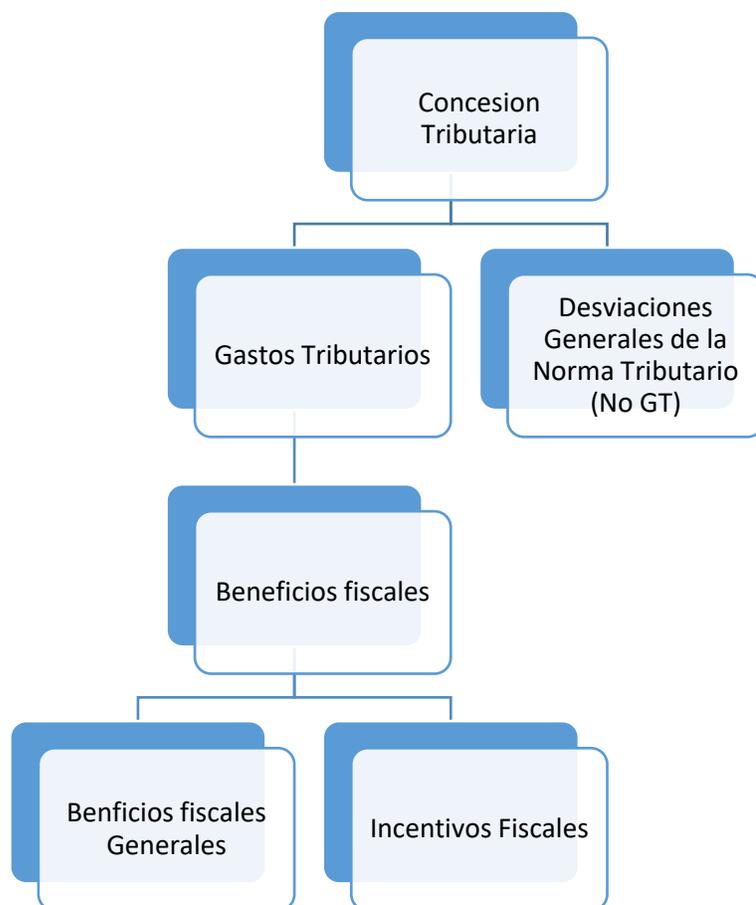
Villela, L. (06 de 04 de 2006). *LA RECAUDACIÓN POTENCIAL COMO META DE LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA*. Recuperado el 28 de 06 de 2018, de <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=238370>

Villela, L., Lemgruber, A., & Jorratt, M. (2009). Los presupuestos de gastos tributarios: Conceptos y desafíos de implementación.

ANEXOS

Anexo A: Esquemas para la conceptualización del gasto tributario

Esquema de concesiones tributarias y gastos tributarios.



Fuente: Elaboración propia con base en los trabajos de Jorratt (2012), Brixi et. al. (2003) y Villela et al. (2009)

Tabla de resumen de los objetivos perseguidos por los gastos tributarios

Objetivos perseguidos por los gastos tributarios	
<i>(i) Mejorar la progresividad del sistema tributario</i>	<p>En ocasiones, los gastos tributarios persiguen reducir la tributación de los sectores de menores ingresos, con el propósito de mejorar la progresividad del sistema tributario y, en definitiva, la distribución del ingreso. En general, este tipo de tratamientos especiales se aplica en tributos como el IVA, a través de exenciones en aquellos bienes cuyo consumo representa una fracción mayor de la capacidad contributiva de las personas de bajos ingresos que de las personas de ingresos elevados. Tal es el caso de los alimentos de la canasta básica de consumo o del transporte colectivo de pasajeros.</p> <p>De todos modos, no se debe perder de vista que lo importante es la redistribución que se logra después del gasto público. En efecto, aun cuando el IVA pueda ser regresivo, si el gasto social que se financia con la recaudación se canaliza bien, el efecto neto será favorable en términos de redistribución del ingreso.</p> <p>Los gastos tributarios que persiguen mejorar la progresividad son menos frecuentes en el impuesto a la renta, ya que normalmente este impuesto tiene un diseño progresivo, que se consigue con la aplicación de tasas marginales crecientes con el nivel de renta y un tramo exento que, dada la estructura piramidal de la distribución del ingreso, suele liberar del impuesto a la mayor parte de la población. Ello implica que cualquier franquicia en el impuesto a la renta beneficiará a un pequeño porcentaje de los contribuyentes, que son los que pagan el impuesto, y entre ellos, en general, beneficiará más a los que afrontan las mayores tasas marginales</p>
<i>(ii) Otorgar mayor eficiencia a la estructura tributaria</i>	<p>En esta categoría están encuadrados aquellos gastos tributarios del impuesto a la renta que buscan reducir las distorsiones propias de éste, relacionadas principalmente con los desincentivos que provoca sobre la inversión y el ahorro. En relación con el impuesto a las empresas, los gastos tributarios de eficiencia persiguen reducir la tasa marginal efectiva de tributación, para estimular una mayor inversión en sectores específicos o bien en general. En este ámbito se hallan, entre otros, las moratorias fiscales (tax holidays), que eximen a ciertas empresas del pago del impuesto, generalmente por un período determinado; los esquemas de depreciación acelerada, que permiten trasladar las inversiones a gastos en un período inferior a la vida económica útil de los activos; la reducción de las tasas impositivas sobre las utilidades devengadas o, en algunos casos, sobre las utilidades reinvertidas, y los créditos tributarios a la inversión.</p>

	<p>Por su parte, en el caso de los impuestos sobre las rentas personales, estos incentivos frecuentemente apuntan a estimular el ahorro, a través de mecanismos tales como la deducción de la base imponible de los montos ahorrados en determinados instrumentos financieros; la exención de los intereses financieros y otras rentas de capitales mobiliarios; la aplicación de tasas reducidas sobre algunas rentas financieras, o la aplicación de créditos proporcionales al ahorro neto efectuado en el período tributario.</p>
<p><i>(iii) Estimular el consumo de bienes “meritorios”</i></p>	<p>En algunas ocasiones, los gastos tributarios procuran incentivar el consumo de determinados bienes o servicios que, sin representar un volumen importante para los sectores más desposeídos y sin que su afectación provoque necesariamente distorsiones sobre el ahorro o la inversión, tienen el carácter de bienes “meritorios”. Tal es el caso de los gastos tributarios que benefician a la educación, la salud, la vivienda, las actividades deportivas, la industria editorial o las actividades culturales.</p> <p>Este tipo de gastos tributarios es propio de gravámenes como el IVA, caso en el cual muchos de los productos o servicios antes mencionados son eximidos del impuesto o se les aplica una tasa reducida. Generalmente, estas exenciones o tasas reducidas aumentan la regresividad del IVA, por cuanto se trata de bienes y servicios que son consumidos preferentemente por los hogares de mayores ingresos. Por ejemplo, en el caso de la educación y la salud, los hogares de más bajos ingresos acceden a los servicios estatales gratuitos, por lo que el gasto tributario se concentra en los quintiles superiores.</p> <p>Estos tratamientos preferenciales también se aplican en el impuesto a la renta, a cuyo respecto uno de los mecanismos más frecuentes para otorgarlos es permitir que los gastos que las familias efectúan en tales bienes y servicios se deduzcan de la base imponible del impuesto. En ocasiones, aunque con menos frecuencia, se exime también de este gravamen al vendedor o prestador de tales servicios.</p>

(iv) Promover el desarrollo regional o sectorial

Desde largo tiempo atrás, una política habitual, tanto de los países desarrollados como de los países en desarrollo, es el otorgamiento de incentivos para atraer inversión extranjera directa o promover inversiones en ciertos sectores o regiones. Los incentivos a las regiones menos desarrolladas, que son típicos de los países territorialmente grandes, suelen concentrarse en regiones con desventajas comparativas a causa de su lejanía de los principales centros urbanos. Las actividades en estas regiones implican, por lo general, costos de transporte y de comunicaciones más elevados, lo cual aumenta los gastos de producción y distribución.

En algunos países se otorgan incentivos fiscales a la inversión en determinados sectores, considerados estratégicos para el desarrollo. Estos incentivos son, más bien, un instrumento de política industrial, es decir, procuran el desarrollo de determinadas actividades. La racionalidad implícita en la concesión de incentivos a sectores considerados estratégicos estriba en corregir la falla del mercado en lo que atañe a reflejar futuras ganancias derivadas de la caída de los costos unitarios asociada al desarrollo del sector. A lo largo del tiempo, con el aumento del producto, los costos unitarios caen y el país adquiere una ventaja comparativa con el desarrollo de la industria beneficiada. Este es el clásico argumento para la protección de las industrias nacientes (infant industry).

Es preciso hacer hincapié en que estos cuatro objetivos responden a ideales o, dicho de otro modo, son los propósitos que se deberían perseguir para que tenga sentido, al menos, evaluar la conveniencia de implementar un gasto tributario. Sin embargo, no se debe perder de vista que muchas veces los gastos tributarios se instauran en atención a propósitos bastante menos meritorios que los anteriores. Por ejemplo, con frecuencia son creados para responder a las presiones ejercidas por ciertos grupos corporativos, para proteger a industrias nacionales no competitivas o para dar señales a determinados grupos de interés.

Fuente: Villela et al (2009)

Metodología de cuantificación del gasto tributario

Obtención directa desde las estadísticas de ingresos

Aunque sea poco común, es posible que ciertos gastos tributarios, en particular algunos créditos contra los impuestos, sean declarados en algún ítem específico de los formularios de declaración de impuestos y queden registrados en una cuenta de la base de datos de la dirección de ingresos. En estos casos, el ingreso renunciado corresponderá exactamente al saldo de dicha cuenta.

Estimaciones con estadísticas agregadas

Estas metodologías consisten en la realización de operaciones aritméticas simples sobre estadísticas agregadas, obtenidas principalmente de las declaraciones de impuestos, pero también de otras fuentes, como las cuentas nacionales. Este enfoque es apropiado, sobre todo, cuando el costo del gasto tributario es una proporción simple del total de transacciones. Es el caso, por ejemplo, de las exenciones y deducciones del impuesto a la renta de las empresas, en que el ingreso renunciado se estima como el monto agregado de la deducción o de la renta exenta multiplicado por la tasa del impuesto. También es conveniente usar este método para estimar el ingreso renunciado por la aplicación de tasas reducidas, aplicando simplemente la regla de tres sobre la recaudación efectiva de la respectiva tasa.

En algunos países se emplea también este método para estimar el costo de deducciones y exenciones de los impuestos a la renta personal, en cuyo caso se debe multiplicar el monto agregado de la deducción o renta exenta por una tasa marginal promedio ponderada. Esta tasa debe ser previamente calculada con datos de algún año base y actualizada cada cierto número de años. Lo ideal sería que hubiese una tasa marginal promedio ponderada para cada deducción o exención, puesto que el perfil de los beneficiarios no es necesariamente el mismo para cada concesión tributaria. Con este enfoque se logra una buena aproximación del ingreso renunciado, aunque sus resultados son menos precisos que los que se obtendrían mediante simulación agregada o microsimulación.

Modelos de simulación agregada

En este enfoque, al igual que en el anterior, se trabaja con estadísticas agregadas de fuentes principalmente tributarias, pero también de cuentas nacionales, encuestas de presupuestos y otras. Empero, a diferencia de la metodología anterior, en este caso se requiere una mayor apertura o estratificación de las estadísticas agregadas, así como también el desarrollo de algoritmos matemáticos de mayor complejidad relativa.

Modelos de este tipo se aplican al cálculo de deducciones y exenciones de los impuestos personales a la renta. Por ejemplo, en Australia (Brown, 2004) se elabora este tipo de modelo, que es denominado "modelamiento distribucional", a partir de datos de distribución del ingreso y concesiones tributarias por tramos de renta imponible, utilizando como fuente de información las bases de datos administrativas.

Modelos de microsimulación

Los modelos de microsimulación analizan datos detallados a nivel individual, que surgen, en general, de las declaraciones de impuestos, aunque en ocasiones se usan fuentes de datos alternativas o complementarias, como encuestas de presupuestos o estados financieros de empresas. En algunos países se incorpora en los modelos al universo de contribuyentes, mientras que en otros se elige trabajar con una muestra estadísticamente representativa. En los primeros se gana en precisión, pero los tiempos de respuesta son más prolongados y se requieren herramientas tecnológicas de mayor capacidad.

La microsimulación consiste, fundamentalmente, en recalcular los impuestos que le correspondería pagar a cada contribuyente simulando cambios en la normativa tributaria. El ingreso renunciado se obtiene como la diferencia de recaudación entre una situación con cambio de normas y otra sin cambio alguno. Muchas veces, estos modelos se elaboran con datos de un año base, que son actualizados cada cierto número de años. Por ello, al momento de realizar las estimaciones el modelo tiene que ser ajustado para que refleje la normativa tributaria vigente. Asimismo, los resultados iniciales deben ser actualizados para reflejar el crecimiento de las bases imponibles.

Estos modelos son especialmente útiles para evaluar gastos tributarios que benefician a grupos de contribuyentes con características no observables en las estadísticas agregadas, así como exenciones y deducciones en impuestos con tasas progresivas, y para cuantificar los efectos conjuntos o de simultaneidad de los gastos tributarios. La microsimulación también sirve para determinar los parámetros necesarios para las estimaciones con estadísticas agregadas o con modelos de simulación agregada, como, por ejemplo, las tasas marginales promedio ponderadas.

Fuente: Villela et al (2009)

Anexo B: Datos descriptivos de las empresas exportadoras beneficiadas con el crédito tributario.

Sector Económico		Suma						Media					
		Año						Año					
		2013	2014	2015	2016	2017	Total	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Concepto (121)-CRED. TRIBUTARIO (INCENT. EXP)	Agropecuario	141,053,952.62	151,723,596.68	125,810,136.03	133,944,503.06	227,659,867.90	780,192,056.29	3,001,147.93	4,462,458.73	4,493,219.14	3,826,985.80	5,991,049.16	4,286,769.54
	Comercio	109,152,668.44	140,456,237.08	99,952,005.68	48,893,268.42	104,636,051.86	503,090,231.48	1,949,154.79	4,256,249.61	4,759,619.32	2,444,663.42	4,982,669.14	3,331,723.39
	Financiero	1,259,085.04					1,259,085.04	629,542.52					629,542.52
	Manufactura	343,518,199.56	383,563,556.64	378,917,015.81	292,845,147.43	353,790,046.52	1,752,633,965.96	4,642,137.83	5,724,829.20	6,211,754.36	4,723,308.83	6,675,283.90	5,528,813.77
	Minero		2,343,655.17				2,343,655.17		2,343,655.17				2,343,655.17
	Servicio	145,073.39	403,356.35	432,199.51	541,378.78	860,175.25	2,382,183.28	72,536.70	134,452.12	144,066.50	180,459.59	286,725.08	170,155.95
	Total	595,128,979.05	678,490,401.92	605,111,357.03	476,224,297.69	686,946,141.53	3,041,901,177.22	3,288,005.41	4,916,597.12	5,354,967.76	3,968,535.81	5,973,444.71	4,560,571.48
MARGEN DE RENTABILIDAD	Agropecuario	-28.7339	-	-46.6240	-	-	-653.6149	-	-	-	-	-	-
	Comercio	-5.3466	-142.4252	-	312.9854	122.8463	-107.7407	0.61	0.04	0.02	0.09	0.03	3.59
	Financiero	-4.072					-4.072	-	-	-	-	-	-
	Manufactura	1.4991	165.7287	-50.0985	52.4237	188.2917	357.8447	0.02	0.02	-	0.01	0.04	1.13
	Minero		-6.4046				-6.4046		-	-	-	-	-
	Servicio	-8.500	-72.4599	-49.1931	-53.8114	-	-321.8242	-	-	-	-	-	-
	Total	-33.8385	-55.9114	-	-	-	-732.1467	0.43	0.24	0.16	0.18	0.49	22.99
TASA EFECTIVA	Agropecuario	65.1%	54.4%	41.0%	52.6%	57.9%	271.0%	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01
	Comercio	74.7%	42.6%	30.3%	28.3%	28.8%	204.8%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	Financiero	1.8%					1.8%	0.01					0.01
	Manufactura	121.9%	119.3%	112.8%	114.0%	107.9%	575.9%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	Minero		1.0%				1.0%		0.01				0.01
	Servicio	1.0%	3.7%	3.9%	3.0%	3.0%	14.5%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	Total	264.6%	220.9%	188.0%	197.9%	197.6%	1069.0%	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

Anexo C: Datos descriptivos de las empresas no exportadoras

2013					
Margen RT					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
Agropecuario	4.15%	1.534	4.49%	16.00%	40.29%
Comercio	-15.92%	1.274	-3.88%	3.81%	8.50%
Manufactura	-12.15%	1.323	-2.57%	4.64%	10.48%
Servicio	-4.57%	1.254	-0.66%	7.68%	27.59%
Total	-8.35%	1.330	-1.06%	5.66%	16.60%
Margen RT > 0					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
Agropecuario	38.1%	0.37	10.0%	20.0%	68.0%
Comercio	10.6%	0.15	3.6%	6.2%	11.1%
Manufactura	16.9%	0.26	3.8%	7.6%	14.1%
Servicio	27.5%	0.30	5.6%	14.6%	40.6%
Total	22.2%	0.29	4.6%	9.9%	25.0%
TE					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
Agropecuario	3.37%	0.04	1.00%	1.55%	3.72%
Comercio	1.57%	0.02	1.00%	1.00%	1.41%
Manufactura	1.97%	0.03	1.00%	1.00%	1.70%
Servicio	2.51%	0.04	0.00%	1.00%	2.54%
Total	2.23%	0.03	1.00%	1.00%	2.00%
TE > 0					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
Agropecuario	3.37%	0.0396756	1.00%	1.55%	3.72%
Comercio	1.57%	0.0218364	1.00%	1.00%	1.41%
Manufactura	1.97%	0.0286107	1.00%	1.00%	1.70%
Servicio	2.51%	0.0402666	0.00%	1.00%	2.54%
Total	2.23%	0.0331504	1.00%	1.00%	2.00%

2014					
Margen RT					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
Agropecuario	3.5%	1.33	4.1%	15.0%	32.2%
Comercio	-14.9%	1.06	-3.2%	3.8%	8.3%
Manufactura	-7.3%	1.09	-2.1%	4.7%	10.6%
Servicio	-8.7%	1.34	-1.1%	7.0%	22.5%
Total	-9.0%	1.20	-1.0%	5.6%	15.0%
Margen RT > 0					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
Agropecuario	35.4%	0.3608442	10.0%	20.0%	51.3%
Comercio	10.1%	0.1415142	3.5%	6.2%	10.7%
Manufactura	16.1%	0.2434878	4.3%	7.9%	14.0%
Servicio	25.2%	0.2839642	5.4%	13.2%	34.7%
Total	20.4%	0.2731345	4.5%	9.5%	20.9%
TE					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
Agropecuario	3.21%	0.038	1.00%	1.50%	3.06%
Comercio	1.64%	0.021	1.00%	1.00%	1.45%
Manufactura	1.93%	0.027	1.00%	1.00%	1.73%
Servicio	2.34%	0.035	0.00%	1.00%	2.15%
Total	2.17%	0.030	1.00%	1.00%	1.95%
TE > 0					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
Agropecuario	3.21%	0.038	1.00%	1.50%	3.06%
Comercio	1.64%	0.021	1.00%	1.00%	1.45%
Manufactura	1.93%	0.027	1.00%	1.00%	1.73%
Servicio	2.34%	0.035	0.00%	1.00%	2.15%
Total	2.17%	0.030	1.00%	1.00%	1.95%

2015					
Margen RT					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
AGROPECUARIO	-1.2%	1.663689	4.2%	13.0%	33.6%
Comercio	-15.9%	1.085462	-4.0%	3.8%	8.2%
Manufactura	-9.8%	1.027453	-3.1%	4.5%	10.8%
Servicios	-6.9%	1.237603	-0.5%	7.2%	21.5%
Total	-10.0%	1.252974	-1.1%	5.6%	14.3%
Margen RT > 0					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
AGROPECUARIO	35.0%	0.3645238	10.0%	17.6%	53.1%
Comercio	10.0%	0.1403108	3.7%	6.3%	10.5%
Manufactura	14.8%	0.2191136	4.0%	7.9%	13.6%
Servicios	23.1%	0.2627404	5.4%	12.2%	30.0%
Total	19.6%	0.2642991	4.6%	9.4%	20.0%
TE					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
AGROPECUARIO	3.13%	0.0374762	1.00%	1.28%	3.00%
Comercio	1.66%	0.0209572	1.00%	1.00%	1.47%
Manufactura	1.83%	0.0248631	1.00%	1.00%	1.70%
Servicios	2.28%	0.0355364	0.00%	1.00%	2.15%
Total	2.13%	0.0301074	1.00%	1.00%	1.90%
TE > 0					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
AGROPECUARIO	3.13%	0.0374762	1.00%	1.28%	3.00%
Comercio	1.66%	0.0209572	1.00%	1.00%	1.47%
Manufactura	1.83%	0.0248631	1.00%	1.00%	1.70%
Servicios	2.28%	0.0355364	0.00%	1.00%	2.15%
Total	2.13%	0.0301074	1.00%	1.00%	1.90%

2016					
Margen RT					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
AGROPECUARIO	-7.9%	2.140614	4.3%	13.4%	42.5%
COMERCIO	-16.8%	1.118156	-5.6%	3.6%	7.9%
MANUFACTURA	-16.4%	1.597912	-5.0%	4.4%	10.0%
SERVICIOS	-12.4%	1.613475	-0.7%	7.5%	21.2%
Total	-13.9%	1.524606	-2.1%	5.4%	13.9%
Margen RT > 0					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
AGROPECUARIO	37.1%	0.3769546	10.0%	18.0%	70.6%
COMERCIO	9.9%	0.1359567	3.6%	6.2%	10.7%
MANUFACTURA	14.9%	0.2257655	4.4%	7.6%	13.5%
SERVICIOS	23.7%	0.2665907	5.8%	12.8%	31.5%
Total	19.8%	0.2685099	4.5%	9.5%	20.0%
TE					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
AGROPECUARIO	3.24%	0.037811	1.00%	1.25%	3.57%
COMERCIO	1.62%	0.0192258	1.00%	1.00%	1.48%
MANUFACTURA	1.81%	0.0244587	1.00%	1.00%	1.67%
SERVICIOS	2.26%	0.0347833	0.00%	1.00%	2.05%
Total	2.10%	0.0291675	1.00%	1.00%	1.85%
TE > 0					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
AGROPECUARIO	3.24%	0.037811	1.00%	1.25%	3.57%
COMERCIO	1.62%	0.0192258	1.00%	1.00%	1.48%
MANUFACTURA	1.81%	0.0244587	1.00%	1.00%	1.67%
SERVICIOS	2.26%	0.0347833	0.00%	1.00%	2.05%
Total	2.10%	0.0291675	1.00%	1.00%	1.85%

2017					
Margen RT					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
AGROPECUARIO	-11.57%	2.13319	3.57%	13.00%	39.89%
COMERCIO	-20.62%	1.302575	-7.38%	3.56%	7.74%
MANUFACTURA	-13.00%	1.215173	-4.68%	4.00%	9.53%
SERVICIOS	-13.00%	1.752415	-0.77%	7.53%	21.15%
Total	-16.27%	1.599803	-2.89%	5.22%	13.42%
Margen RT > 0					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
AGROPECUARIO	36.53%	0.3738751	10.00%	16.61%	66.67%
COMERCIO	9.63%	0.1321322	3.67%	6.23%	10.23%
MANUFACTURA	13.60%	0.2072276	3.89%	7.29%	12.75%
SERVICIOS	23.21%	0.2581654	5.73%	13.00%	31.14%
Total	19.27%	0.2620172	4.52%	9.07%	19.82%
TE					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
AGROPECUARIO	3.22%	0.0386715	1.00%	1.20%	3.33%
COMERCIO	1.58%	0.0183835	1.00%	1.00%	1.46%
MANUFACTURA	1.75%	0.0234989	1.00%	1.00%	1.61%
SERVICIOS	2.25%	0.0338016	0.00%	1.00%	2.13%
Total	2.07%	0.028626	1.00%	1.00%	1.81%
TE > 0					
Sector Económico	mean	sd	p25	p50	p75
AGROPECUARIO	3.22%	0.0386715	1.00%	1.20%	3.33%
COMERCIO	1.58%	0.0183835	1.00%	1.00%	1.46%
MANUFACTURA	1.75%	0.0234989	1.00%	1.00%	1.61%
SERVICIOS	2.25%	0.0338016	0.00%	1.00%	2.13%
Total	2.07%	0.028626	1.00%	1.00%	1.81%

Anexo D: Tablas de regresión de los modelos aplicados

Regresión M-1 (Panel – EF)

```
. xi: reg rll1 ctatl r14 i.ruc i.ti
i.ruc      _Iruc_10776-47704  (naturally coded; _Iruc_10776 omitted)
i.ti      _Iti_2013-2017    (naturally coded; _Iti_2013 omitted)
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 344		
Model	1.8557e+20	90	2.0619e+18	F(90, 253) =	25.94	
Residual	2.0114e+19	253	7.9502e+16	Prob > F =	0.0000	
Total	2.0569e+20	343	5.9967e+17	R-squared =	0.9022	
				Adj R-squared =	0.8674	
				Root MSE =	2.8e+08	

rll1	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ctatl	1814791	3838845	0.47	0.637	-5745372	9374954
r14	1.241177	.2049762	6.06	0.000	.8375002	1.644854
_cons	1.42e+07	1.80e+08	0.08	0.937	-3.41e+08	3.69e+08

Regresión M-1 (GLS – EF)

```
. xi: xtglm rll1 ctatl r14 i.ruc i.ti, p(c)
i.ruc      _Iruc_10776-47704  (naturally coded; _Iruc_10776 omitted)
i.ti      _Iti_2013-2017    (naturally coded; _Iti_2013 omitted)
```

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares
Panels: heteroskedastic with cross-sectional correlation
Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances	=	3741	Number of obs	=	344
Estimated autocorrelations	=	0	Number of groups	=	86
Estimated coefficients	=	8	Time periods	=	4
			Wald chi2(7)	=	25.96
			Prob > chi2	=	0.0005

rll1	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ctatl	8.52e+07	6.08e+08	0.14	0.889	-1.11e+09	1.28e+09
r14	7.992345	3.570168	2.24	0.025	.9949446	14.98974
_cons	2.01e+09	8.02e+08	2.51	0.012	4.40e+08	3.59e+09

Note: you estimated at least as many quantities as you have observations.

Regresión M-2.1 (Panel – EF)

```
. xi: reg rll1 ctatl r14 ctatl_T1 i.ruc i.ti
i.ruc      _Iruc_10776-47704  (naturally coded; _Iruc_10776 omitted)
i.ti      _Iti_2013-2017    (naturally coded; _Iti_2013 omitted)
```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 344		
Model	1.8560e+20	91	2.0396e+18	F(91, 252) =	25.60	
Residual	2.0081e+19	252	7.9687e+16	Prob > F =	0.0000	
Total	2.0569e+20	343	5.9967e+17	R-squared =	0.9024	
				Adj R-squared =	0.8671	
				Root MSE =	2.8e+08	

rll1	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ctatl	1544861	3866305	0.40	0.690	-6069526	9159248
r14	1.23482	.2054545	6.01	0.000	.830193	1.639446
_cons	1.94e+07	1.81e+08	0.11	0.914	-3.36e+08	3.75e+08

Regresión M-2.1 (PCSE– EF)

```
. xi: xtpcse rll1 ctatl r14 ctatl_T1 i.ruc i.ti
i.ruc      _Iruc_10776-47704  (naturally coded; _Iruc_10776 omitted)
i.ti      _Iti_2013-2017    (naturally coded; _Iti_2013 omitted)
```

Number of gaps in sample: 86

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

Group variable:	ruc	Number of obs	=	344	
Time variable:	ti	Number of groups	=	86	
Panels:	correlated (balanced)	Obs per group: min	=	4	
Autocorrelation:	no autocorrelation	avg	=	4	
		max	=	4	
Estimated covariances	=	3741	R-squared	=	0.9024
Estimated autocorrelations	=	0	Wald chi2(6)	=	20916.94
Estimated coefficients	=	92	Prob > chi2	=	0.0000

rll1	Panel-corrected			z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.					
ctatl	1544861	476296.2	3.24	0.001	611337.2	2478384	
r14	1.23482	.3091433	3.99	0.000	.6289098	1.840729	
_cons	1.94e+07	2.71e+07	0.72	0.474	-3.38e+07	7.26e+07	

Anexo E: Pruebas de robustez sobre los modelos aplicados

Prueba de Breusch – Pagan sobre Efectos aleatorios Modelo M -1

```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

      r111[ruc,t] = Xb + u[ruc] + e[ruc,t]

Estimated results:

```

	Var	sd = sqrt(Var)
r111	6.00e+17	7.74e+08
e	8.00e+16	2.83e+08
u	4.68e+17	6.84e+08

```

Test:   Var(u) = 0
                chibar2(01) =   370.50
                Prob > chibar2 =   0.0000

```

Prueba de autocorrelacion de Woodridge Modelo M-1

```

. xtserial r111 ctat1 r14, output

Linear regression                               Number of obs =   258
                                                F( 2,   85) =    5.33
                                                Prob > F      =   0.0066
                                                R-squared    =   0.0947
                                                Root MSE    =   3.4e+08

                                                (Std. Err. adjusted for 86 clusters in ruc)

```

D.r111	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ctat1						
D1.	2217361	867117.6	2.56	0.012	493298.6	3941423
r14						
D1.	1.108965	.5538948	2.00	0.048	.007674	2.210256

```

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first order autocorrelation
      F( 1,   85) =    3.053
      Prob > F =    0.0842

```

Prueba de Heterocedasticidad Modificada de Wald modelo M - 1

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (86) = 1.1e+06

Prob>chi2 = 0.0000

Prueba de correlación contemporánea de Breusch Pagan Modelo M - 1

Breusch-Pagan LM test of independence: $\chi^2(3655) = 6480.849$, Pr = 0.0000

Based on 4 complete observations over panel units

Prueba de Breusch – Pagan sobre Efectos aleatorios Modelo M -2.1

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$r_{111}[ruc,t] = Xb + u[ruc] + e[ruc,t]$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
r111	6.00e+17	7.74e+08
e	8.01e+16	2.83e+08
u	3.92e+17	6.26e+08

Test: $\text{Var}(u) = 0$

$\chi^2(01) = 330.68$

Prob > $\chi^2 = 0.0000$

Prueba de Breusch – Pagan sobre Efectos aleatorios Modelo M - 2.2

```
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

r111[ruc,t] = Xb + u[ruc] + e[ruc,t]

Estimated results:

```

	Var	sd = sqrt(Var)
r111	6.00e+17	7.74e+08
e	8.01e+16	2.83e+08
u	3.92e+17	6.26e+08

```

Test:   Var(u) = 0
        chibar2(01) =   330.68
        Prob > chibar2 =   0.0000

```

Prueba de autocorrelación de Woodridge modelo M - 2.1

```
. xtserial r111 ctat1 r14 ctat1_T1, output

Linear regression                               Number of obs =   258
                                                F(   3,   85) =    4.46
                                                Prob > F      =   0.0058
                                                R-squared    =   0.1017
                                                Root MSE    =   3.4e+08

                                                (Std. Err. adjusted for 86 clusters in ruc)

```

D.r111	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ctat1						
D1.	1857283	661642.2	2.81	0.006	541760.9	3172805
r14						
D1.	1.096784	.5511672	1.99	0.050	.0009155	2.192652
ctat1_T1						
D1.	2.60e+07	1.54e+07	1.69	0.094	-4558135	5.67e+07

```

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first order autocorrelation
   F(   1,   85) =    3.396
   Prob > F =    0.0689

```

Prueba de autocorrelación de Woodridge modelo M – 2.2

```
. xtserial r111 ctat1 r14 ctat1_T2, output
```

Linear regression

Number of obs = 258
 F(3, 85) = 4.46
 Prob > F = 0.0058
 R-squared = 0.1017
 Root MSE = 3.4e+08

(Std. Err. adjusted for 86 clusters in ruc)

D.r111	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ctat1						
D1.	2.79e+07	1.55e+07	1.80	0.076	-3001529	5.88e+07
r14						
D1.	1.096784	.5511672	1.99	0.050	.0009155	2.192652
ctat1_T2						
D1.	-2.60e+07	1.54e+07	-1.69	0.094	-5.67e+07	4558135

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
 H0: no first order autocorrelation
 F(1, 85) = 3.396
 Prob > F = 0.0689

Prueba de heterocedasticidad Modificada de Wald modelo M - 2.1

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (86) = 1.0e+06
Prob>chi2 = 0.0000
```

Prueba de heterocedasticidad Modificada de Wald modelo M - 2.2

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (86) = 1.0e+06
Prob>chi2 = 0.0000
```

Prueba de correlacion cotemporanea de Breusch Pagan modelo M – 2.1

```
Breusch-Pagan LM test of independence: chi2(3655) = 6310.078, Pr = 0.0000  
Based on 4 complete observations over panel units
```

Prueba de correlacion cotemporanea de Breusch Pagan modelo M – 2.2

```
Breusch-Pagan LM test of independence: chi2(3655) = 6310.078, Pr = 0.0000  
Based on 4 complete observations over panel units
```

Anexo F: Bitácora de comandos STATA para aplicación de los modelos

Bitácora de comandos en el Do –File para la aplicación de los Modelos M -1 y M -2

```
*****construccion de panel para CT 2013 2014 2016 2017*****  
***preparacion 2013***  
use "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR exportadores\IR  
expo STATA\IR Anual expo_ct 2013.dta", clear  
rename NITRUCDistorsionado ruc  
rename Renta renta  
rename CodigoActividad cdactividad  
rename DescripciActividad dactividad  
rename SectorEconico secono  
rename Contribuyente contribu  
rename Rimen rgimen  
rename TipoOrganizaci tiporg  
rename CatFinanciera catfin  
rename CatActividad catactiv  
rename CatContribuyente catcont  
rename CatAdministrativa catadmin  
rename FechaInscripci fins  
rename EstadoSolvencia esolv  
rename FechaIniObligaci finsob  
rename FechaFinObligaci ffinob  
rename PeriodoDeclaraci pdecla  
rename FechaPresentaci fpresen  
rename Concepto36TOTALACTIVOS r36  
rename Concepto42PATRIMONIONETO r42  
rename Concepto111INGREXPORBTB r111  
rename Concepto14INGRPOPERGRAV r14  
rename Concepto121CREDTRIBUTARI r121  
rename Concepto49TOTALRENTABRUT r49  
rename Concepto50COSTODEVENTAS r50  
rename Concepto57TOTALDEDEDUCCI r57  
rename Concepto73IMPUESTOSOBREL r73
```

```

rename Concepto120PAGOMINIMODEF r120
rename Concepto15DEBITOFISCALO r15
rename Concepto20SALDOAPAGAR r20

sort ruc
gen ti=2013
label variable ti "Tiempo"
drop if ruc==.
save "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR exportadores\IR
expo STATA\IR Anual expo_ct 2013.dta", replace
clear
***preparacion 2014****
use "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR exportadores\IR
expo STATA\IR Anual expo_ct 2014.dta", clear
rename NITRUCDistorsionado ruc
rename Renta renta
rename CodigoActividad cdactividad
rename DescripciActividad dactividad
rename SectorEconomico secono
rename Contribuyente contribu
rename Rimen rgimen
rename TipoOrganizaci tiporg
rename CatFinanciera catfin
rename CatActividad catactiv
rename CatContribuyente catcont
rename CatAdministrativa catadmin
rename FechaInscripci fins
rename EstadoSolvencia esolv
rename FechaIniObligaci finsob
rename FechaFinObligaci ffinob
rename PeriodoDeclaraci pdecla
rename FechaPresentaci fpresen
rename Concepto36TOTALACTIVOS r36
rename Concepto42PATRIMONIONETO r42
rename Concepto111INGREXPORBTB r111
rename Concepto14INGRPOPERGRAV r14
rename Concepto121CREDTRIBUTARI r121
rename Concepto49TOTALRENTABRUT r49
rename Concepto50COSTODEVENTAS r50
rename Concepto57TOTALDEDEDUCCI r57
rename Concepto73IMPUESTOSOBREL r73
rename Concepto120PAGOMINIMODEF r120
rename Concepto15DEBITOFISCALO r15
rename Concepto20SALDOAPAGAR r20

sort ruc
gen ti=2014
label variable ti "Tiempo"
drop if ruc==.

```

```

save "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR exportadores\IR
expo STATA\IR Anual expo_ct 2014.dta", replace
clear
****preparacion 2016****
use "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR exportadores\IR
expo STATA\IR Anual expo_ct 2016.dta", clear
rename NITRUCDistorsionado ruc
rename Renta renta
rename CodigoActividad cdactividad
rename DescripciActividad dactividad
rename SectorEconico secono
rename Contribuyente contribu
rename Rimen rgimen
rename TipoOrganizaci tiporg
rename CatFinanciera catfin
rename CatActividad catactiv
rename CatContribuyente catcont
rename CatAdministrativa catadmin
rename FechaInscripci fins
rename EstadoSolvencia esolv
rename FechaIniObligaci finsob
rename FechaFinObligaci ffinob
rename PeriodoDeclaraci pdecla
rename FechaPresentaci fpresen
rename Concepto36TOTALACTIVOS r36
rename Concepto42PATRIMONIONETO r42
rename Concepto111INGREXPORBTB r111
rename Concepto14INGRPOPERGRAV r14
rename Concepto121CREDTRIBUTARI r121
rename Concepto49TOTALRENTABRUT r49
rename Concepto50COSTODEVENTAS r50
rename Concepto57TOTALDEDEDUCCI r57
rename Concepto73IMPUESTOSOBREL r73
rename Concepto120PAGOMINIMODEF r120
rename Concepto15DEBITOFISCALO r15
rename Concepto20SALDOAPAGAR r20

sort ruc
gen ti=2016
label variable ti "Tiempo"
drop if ruc==.
save "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR exportadores\IR
expo STATA\IR Anual expo_ct 2016.dta", replace
clear
****preparacion 2017****
use "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR exportadores\IR
expo STATA\IR Anual expo_ct 2017.dta", clear
rename NITRUCDistorsionado ruc
rename Renta renta

```

```

rename CodigoActividad cdactividad
rename DescripciActividad dactividad
rename SectorEconico secono
rename Contribuyente contribu
rename Rimen rgimen
rename TipoOrganizaci tiporg
rename CatFinanciera catfin
rename CatActividad catactiv
rename CatContribuyente catcont
rename CatAdministrativa catadmin
rename FechaInscripci fins
rename EstadoSolvencia esolv
rename FechaIniObligaci finsob
rename FechaFinObligaci ffinob
rename PeriodoDeclaraci pdecla
rename FechaPresentaci fpresen
rename Concepto36TOTALACTIVOS r36
rename Concepto42PATRIMONIONETO r42
rename Concepto111INGREXPORBTB r111
rename Concepto14INGRPOPERGRAV r14
rename Concepto121CREDTRIBUTARI r121
rename Concepto49TOTALRENTABRUT r49
rename Concepto50COSTODEVENTAS r50
rename Concepto57TOTALDEDEDUCCI r57
rename Concepto73IMPUESTOSOBREL r73
rename Concepto120PAGOMINIMODEF r120
rename Concepto15DEBITOFISCALO r15
rename Concepto20SALDOAPAGAR r20

sort ruc
gen ti=2017
label variable ti "Tiempo"
drop if ruc==.
save "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR exportadores\IR
expo STATA\IR Anual expo_ct 2017.dta", replace
clear
**** Append CT 2013 2014 2016 2017****
use "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR exportadores\IR
expo STATA\IR Anual expo_ct 2013.dta", clear
append using "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR
exportadores\IR expo STATA\IR Anual expo_ct 2014.dta"
append using "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR
exportadores\IR expo STATA\IR Anual expo_ct 2016.dta"
append using "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR
exportadores\IR expo STATA\IR Anual expo_ct 2017.dta"
save "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR exportadores\IR
expo STATA\IR Anual expo_ct_panel_2014_2017.dta", replace
****recodificar sector economico para analisis****
encode secono, generate (secono2)

```

```

tab secono2
label list secono2
gen s_econo = 0
replace s_econo=1 if secono2== 1 | secono2==2
replace s_econo=2 if secono2== 3 | secono2==4
replace s_econo=3 if secono2== 5
replace s_econo=4 if secono2== 6 | secono2==7
replace s_econo=5 if secono2== 8
replace s_econo=6 if secono2== 9 | secono2==10
label define s_econo 1 "Agropecuario" 4 "Manufactura" 2 "Comercio" 3 "Financiero" 5
"Minero" 6 "Servicios"
label value s_econo s_econo
label variable s_econo "Sector Economico"
tab s_econo
***establecer el panel***
clear
clear matrix
set mem 500m
set mat 11000
set more 1
use "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR exportadores\IR
expo STATA\IR Anual expo_ct_panel_2014_2017.dta", clear
* Declare individual identifier and time identifier
xtset ruc ti
* Panel description of dataset
xtdescribe
*Balancear el Panel
gen ID=1
bysort ruc: egen id_ruc=sum(ID)
keep if id_ruc==4
tab ti
drop ID id_ruc
*****Analisis descriptivo balanceado****
br ruc r36 r111 r49 r57 r14 r121 r73 r120 r15 r20 mrt ctat if ruc == 26286 | ruc ==
30284 | ruc == 31725
tabstat mrt if ti == 2013, by ( s_econo ) stat (mean sd p1 p5 p10 p25 p50 p75 p95)
tabstat mrt if ti == 2014, by ( s_econo ) stat (mean sd p1 p5 p10 p25 p50 p75 p95)
tabstat mrt if ti == 2016, by ( s_econo ) stat (mean sd p1 p5 p10 p25 p50 p75 p95)
tabstat mrt if ti == 2017, by ( s_econo ) stat (mean sd p1 p5 p10 p25 p50 p75 p95)
tabstat r49 if ti == 2013, by ( s_econo ) stat (mean sd p1 p5 p10 p25 p50 p75 p95)
tabstat r49 if ti == 2014, by ( s_econo ) stat (mean sd p1 p5 p10 p25 p50 p75 p95)
tabstat r49 if ti == 2016, by ( s_econo ) stat (mean sd p1 p5 p10 p25 p50 p75 p95)
tabstat r49 if ti == 2017, by ( s_econo ) stat (mean sd p1 p5 p10 p25 p50 p75 p95)
table s_econo ti

*****creacion de variables para modelo m-1 y m - 2****
gen ct_act = r121/ r36
label variable ct_act "Razon de crédito tributario a activos de cada empresa"
gen ctat1 = ctat*100

```

label variable ctat1 "Razon de ct/at en porcentajes"

```
*save "D:\Chile\Clases\Tesis\Mi tesis\Data\IR Anual - Julio Cardoza\IR
exportadores\IR expo STATA\IR Anual expo_ct_panel_2014_2017_model.dta",
replace
```

```
*regresion con efecto fijo por empresa y por tiempo****
```

```
***modelo solo con efectos fijos*
```

```
xi: reg r111 i.ruc i.ti
```

```
*****
*****Descripcion del modelo M1 final luego de
pruebas y definicion de parametros*****
```

```
***Verificacion de validez de efectos aleatorios versus agrupados****
```

```
xtreg r111 ctat1 r14, re
```

```
xtttest0
```

```
*****Es valido ocupar efectos aleatorios, se validan los efectos fijos**
```

```
xi: reg r111 ctat1 r14 i.ruc i.ti
```

```
***Autocorrelacion****
```

```
preserve
```

```
replace ti=2015 if ti==2016
```

```
replace ti=2016 if ti==2017
```

```
xtserial r111 ctat1 r14, output
```

```
restore
```

```
***Heterocedasticidad****
```

```
xtreg r111 ctat1 r14 i.ruc i.ti, fe
```

```
xtttest3
```

```
****correlacion contemporanea****
```

```
xtreg r111 ctat1 r14 i.ruc i.ti, fe
```

```
xtttest2
```

```
****Correccion con GLS****
```

```
xi: xtglsls r111 ctat1 r14 i.ruc i.ti, p(c)
```

```
****modelo por tamaño de empresa*****
```

```
gen T1 = 0
```

```
replace T1=1 if (r49>=9.59e+08 & ti==2013) | (r49>= 1.09e+09 & ti==2014) | (r49>=
9.62e+08 & ti==2016) | (r49>= 1.09e+09 & ti==2017)
```

```
gen T2 = 0
```

```
replace T2=1 if (r49<=9.59e+08 & ti==2013) | (r49<= 1.09e+09 & ti==2014) | (r49<=
9.62e+08 & ti==2016) | (r49<= 1.09e+09 & ti==2017)
```

```
gen ctat1_T1 = T1 * ctat1
```

```
gen ctat1_T2 = T2 * ctat1
```

```
***Mismos pasos del modelo M1****
```

```
*****Descripcion del modelo M2 y M3 final luego de pruebas y definicion de
parametros*****
```

```
***Verificacion de validez de efectos aleatorios versus agrupados****
```

```

xtreg r111 ctat1 r14 ctat1_T1, re
xttest0
xtreg r111 ctat1 r14 ctat1_T2, re
xttest0
*****Es valido ocupar efectos aleatorios, se validan los efectos fijos**
xi: reg r111 ctat1 r14 ctat1_T1 i.ruc i.ti
xi: reg r111 ctat1 r14 ctat1_T2 i.ruc i.ti
***Autocorrelacion*****
preserve
replace ti=2015 if ti==2016
replace ti=2016 if ti==2017
xtserial r111 ctat1 r14 ctat1_T1, output
xtserial r111 ctat1 r14 ctat1_T2, output
restore
****Heterocedasticidad****
xtreg r111 ctat1 r14 ctat1_T1 i.ruc i.ti, fe
xttest3
xtreg r111 ctat1 r14 ctat1_T2 i.ruc i.ti, fe
xttest3
****correlacion contemporanea****
xtreg r111 ctat1 r14 ctat1_T1 i.ruc i.ti, fe
xttest2
xtreg r111 ctat1 r14 ctat1_T2 i.ruc i.ti, fe
xttest2
****Correccion con PCSE*****M2****
xi: xtpcse r111 ctat1 r14 ctat1_T1 i.ruc i.ti
xi: xtpcse r111 ctat1 r14 ctat1_T2 i.ruc i.ti

```