



REPÚBLICA DEL ECUADOR

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
LA UNIVERSIDAD DE POSGRADO DEL ESTADO

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
UNIVERSIDAD DE POSTGRADO DEL ESTADO

III Promoción Maestría en Administración Tributaria

Título de la Tesis:

**ESTIMACIÓN DEL IMPACTO DE LA APLICACIÓN DE FACTURACIÓN
ELECTRÓNICA EN LA BRECHA DE VERACIDAD DE LOS CONTRIBUYENTES
ESPECIALES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERIODO
FISCAL 2014**

TESIS PARA OPTAR

AL TÍTULO DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

Autor: Estefanía de los Ángeles Crespo Cuesta

Director: Daniel Jossepp Contreras Moscol

Guayaquil, enero de 2016

AUTORÍA

Yo, ESTEFANÍA DE LOS ÁNGELES CRESPO CUESTA, CI 0704326701 declaro que las ideas, juicios, valoraciones, interpretaciones, consultas bibliográficas, definiciones y conceptualizaciones expuestas en el presente trabajo; así cómo, los procedimientos y herramientas utilizadas en la investigación, son de absoluta responsabilidad del autor de la Tesis.

FIRMA
C.I. 0704326701

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Autorizo al Instituto de Altos Estudios Nacionales la publicación de esta Tesis, de su bibliografía y anexos, como artículo en publicaciones para lectura seleccionada o fuente de investigación, siempre dando a conocer el nombre del autor y respetando la propiedad intelectual del mismo.

Guayaquil, enero, 2016

ESTEFANÍA CRESPO CUESTA

0704326701

Resumen

Las administraciones tributarias buscan cada vez más nuevas formas de lograr una recaudación efectiva; las ayudas tecnológicas como la facturación electrónica han sido unas de las más utilizadas por las administraciones tributarias, en Ecuador se empezó esta implementación en el año 2009, pero no fue hasta el 2013 que se inició un proceso de implementación voluntario y a partir del año 2014 obligatorio. Este estudio recoge el comportamiento que tuvieron los contribuyentes especiales de la ciudad de Guayaquil en el proceso de implementación de este sistema, y cuál fue el impacto que tuvo sobre la brecha de veracidad. Buscando monitorear el nivel de evasión en esta brecha, que es una de las que supervisa la Administración Tributaria, y que se como la diferencia entre la información económica declarada por el contribuyente versus la información declarada por terceros.

Por medio de una estimación bajo el modelo de diferencias en diferencias, se mide el impacto de la política de aplicación voluntaria de la facturación electrónica de los contribuyentes especiales en la disminución de la brecha de veracidad. Para lo cual se estiman dos modelos, uno analizando el efecto directo de la política sobre la brecha y el segundo utilizando controles característicos de la empresa. En la primera estimación, el coeficiente de la política de facturación es significativa al 1% es decir que la política implementada disminuye la brecha de veracidad. En la segunda estimación, la política implementada también aporta una disminución a la brecha de veracidad y por lo tanto al nivel de evasión con un nivel de significancia del 5%, resultados que levemente se esperaban.

Palabras claves: facturación electrónica, brecha de veracidad, evasión, contribuyentes especiales.

Abstract

The tax administrations are increasingly seeking new ways to achieve an effective collection. Technological aids such as electronic billing (en vez de invoicing) have been one of the most used by tax administrations. This method started being implemented in Ecuador in 2009 and was voluntarily put into effect in 2013. It was not until 2014 that it became mandatory. This study collects data concerning the behavior of special taxpayers of the city of Guayaquil during the process of implementing this system, and their impact on the veracity gap. The purpose of the study is to monitor the level of evasion in this gap, which is one that oversees the Tax Administration and measures the level of evasion between the financial information reported by the taxpayer versus the information declared by third parties.

The impact of the voluntary implementation policy of electronic invoicing (or billing) of the special taxpayers in reducing the gap accuracy is measured through an estimate under the model of differences in differences for which two models are estimated. One analyzes the direct effect of the policy on the gap and the second uses characteristic controls of the company. In the first estimate, the coefficient of the billing policy is significant at 1%, meaning the policy implemented decreases the veracity gap. In the second estimate, the implemented policy also contributes to a decreased accuracy gap and therefore the level of evasion with a 5% significance level; Results which were somewhat expected.

Keywords: Electronic invoicing, veracity gap, evasión, special contributors.

Dedicado a:

La Madre, Reina y Victoriosa, tres veces admirable de Schoenstatt
y por su intermedio al buen Dios.

A mis padres y hermanos, y a toda mi familia.

A todos ustedes, con mi amor y dedicación.

Epígrafe

Lee y conducirás, no leas y serás conducido.

Santa Teresa de Ávila.

Agradezco:

A Dios y a mis padres por su apoyo incondicional a lo largo de mi vida.
Al Servicio de Rentas Internas, el Instituto de Altos Estudios Nacionales
y la Escuela Superior Politecnica del Litoral por la oportunidad académica.
A mis colegas y compañeros Daniel, Juan Carlos, Fabian por su apoyo y generosidad.
Y a todos los que me acompañaron a lo largo de este camino.

Gracias.

Indice

Introducción.....	4
Capítulo 1. La evasión tributaria.....	10
1.1. La importancia de medir la evasión	11
1.2. Formas de medir la evasión	12
1.2.1. Medición en países de América Latina	12
1.3. La brecha fiscal	13
1.3.1. La brecha de veracidad	15
1.4. El Sistema Tributario Ecuatoriano	16
1.4.1. Contexto en el que se desempeña la Administración Tributaria Ecuatoriana, Plan Estratégico SRI 2012-2015	17
1.4.2. La importancia de la tributación directa.....	19
1.4.3. Evasión tributaria en el pago del IVA.....	19
1.5. Acciones emprendidas para combatir la evasión	20
1.5.1. El esfuerzo por incrementar los ingresos fiscales	21
1.5.2. Tendencias y procedimientos.....	22
1.5.3. Segmentación de los contribuyentes	24
1.6. Impacto de las nuevas implementaciones, aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)	25
1.6.1. Las operaciones de la Administración Tributaria y un mayor grado de informatización ...	27
1.7. La emisión de comprobantes de venta en Ecuador	29
1.7.1. Cronograma de obligatoriedad de emisión de comprobantes electrónicos.	30
Capítulo 2. Metodología	32
2.1. Supuestos metodológicos.....	34
2.2. Muestra	35
2.3. Algunas extensiones del modelo DD	36
2.4. Problemas de estimación y contraste en los modelos de diferencias en diferencias	38
2.4.1. Endogeneidad del tratamiento.....	39
2.4.2. Correlación intragrupo	40
2.4.3. Autocorrelación en la perturbación aleatoria.	41
2.5. Utilidad del modelo de estimación por diferencias.....	42
Capítulo 3. Resultados de la estimación del modelo.....	43

3.1.	Análisis descriptivo de los datos	44
3.1.1.	Sectores económicos que implementaron facturación electrónica.....	46
3.1.2.	Contribuyentes que adoptaron el nuevo sistema, según su tamaño	48
3.1.3.	La presión fiscal en la emisión tradicional de comprobantes de venta.	49
3.2.	Estimación del modelo.....	51
	Capítulo 4. Conclusiones y recomendaciones.....	57
	Referencias Bibliográficas	59

Indice de Ilustraciones

Ilustración 1 Contribuyentes especiales en el cantón Guayas.....	44
Ilustración 2 Clasificación de contribuyentes especiales.....	45
Ilustración 3 Sectores económicos que adoptaron facturación electrónica.....	47
Ilustración 4 Sector de bienes y servicios.....	47
Ilustración 5 Contribuyentes especiales según su tamaño.....	48
Ilustración 6 Presión fiscal año 2013 con emisión tradicional de comprobantes de venta.....	49
Ilustración 7 Presión fiscal año 2014 con emisión de comprobantes electrónicos.....	50
Ilustración 8 Contribuyentes especiales a nivel nacional.....	61
Ilustración 9 Ingresos en el año 2013.....	62
Ilustración 10 Impuesto causado en el año 2013.....	63
Ilustración 11 Brecha de veracidad en el año 2013.....	64
Ilustración 12 Ingresos en el año 2014.....	65
Ilustración 13 Impuesto causado en el año 2014.....	66
Ilustración 14 Brecha de veracidad en el año 2014.....	67

Indice de tablas

Tabla 1 Objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir.....	18
Tabla 2 Cronograma de implementación obligatoria.....	31
Tabla 3 Análisis descriptivo de las variables.....	43
Tabla 4 Estimación del modelo de diferencia en diferencia.....	54

Introducción.

Durante los últimos 17 años la Administración Tributaria Ecuatoriana ha realizado procesos de transformación en la forma del cobro y recaudación de impuesto. La escasa cultura tributaria fue transformándose hasta que el contribuyente comprendió la importancia de pedir su comprobante de venta en el momento de la compra. Sin embargo, el proceso de envío de información a la AT (Administración Tributaria) es todavía bastante complejo; el contribuyente debe trasladar la información contenida en la factura a un formulario, acción que es susceptible de errores. La declaración tarda en realizarse y se incrementan los tiempos y recursos en los procesos de control. Esto significa un alto costo para la AT y para el contribuyente, y no permite una adecuada recaudación de tributos (Carrera, 2012).

Del año 2010 al 2011 las transacciones en línea registradas por el SRI se incrementaron del 21% al 33% (SRI, 2012) y en el Plan Estratégico 2012-2015 del SRI se estableció ya como uno de sus objetivos centrales. Implementar canales físicos y virtuales con estándares de calidad, que cuenten con información integrada y válida, enfocada al control tributario, y dentro de esto como uno de los Proyectos de Alto Impacto, la implementación de un nuevo esquema de emisión de comprobantes electrónicos.

Por otra parte, la disminución de los ingresos fiscales por la evasión de tributos provoca una serie de dificultades al Estado y no permite ejecutar una política eficiente. Se estima que cada año se pierden 160 millones de dólares por concepto de evasión de impuestos en todo el planeta (Murphy, et al, 2007 citado por Carrasco 2010).

Algunas tendencias que han utilizado las administraciones tributarias de la región, están relacionadas con el apoyo de sistemas informáticos, en miras hacia un proceso constante de modernización (Baer, 2006, p. 132) Durante el año 2013 se inició una campaña de promoción sobre el uso de la factura electrónica en los contribuyentes, a través de publicidad y capacitaciones. Para el año 2014 ya se emitieron más de 400 mil facturas (SRI, 2014) con lo que se espera esta cifra se incremente en los próximos años, pues el 100% de las empresas declaran por Internet.

De acuerdo al Plan Estratégico 2012-2015 presentado por la Administración Tributaria (SRI, 2012) uno de los objetivos centrales es maximizar el cumplimiento voluntario de las obligaciones tributarias a través de la disminución de las brechas de evasión, entre las cuales está la brecha de veracidad; la misma que se da por la diferencia entre los valores declarados por el contribuyente y lo reportado por terceros mediante cruce de información en el Anexo Transaccional.

La reducción de la brecha de veracidad viene dada por, que tan fiable o exacta es la información reportada por el contribuyente, inconveniente que surge al constatar que la información reportada por el contribuyente no es exacta y mucho menos la esperada, según la información de terceros.

En América Latina algunas instituciones han implementado variadas innovaciones tecnológicas a instituciones como herramienta para medir la evasión, como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad de Chile (CNIC) y en nuestro país la Administración Tributaria ha implementado la facturación electrónica. (Rivas, 2014).

De acuerdo a Baer (2006) recomienda mejorar la preparación de las administraciones tributarias, el sentido de que los funcionarios deben tener una constante preparación y formación, ser de alta calificación en el conocimiento tributario y contar con herramientas tecnológicas que

faciliten el control de tributos. Debido a que contrarrestar la evasión se vuelve cada vez más difícil, y siempre existen nuevas formas de evasión generadas por el fenómeno de la globalización constante; sin embargo este debe convertirse en nuestro aliado, procurando disponer de la información que la globalización genera, intercambiar información con otras administraciones tributarias y por último crear y fortalecer el sistema de leyes, para que permitan al Estado cobrar el tributo. Todos estos mecanismos deben dar una señal clara de que existe una AT robusta (p. 150)

Se plantea entonces: ¿Cuál es el impacto de la implementación de facturación electrónica de los contribuyentes especiales en la brecha de veracidad?

El respaldo de una transacción comercial es la factura. Documento de papel que debe contener una autorización por parte del SRI para ser jurídica y tributariamente válido (Reglamento de Comprobantes de Venta y Documentos Complementarios, 2002)

La factura puede convertirse en un documento electrónico que permita transmitir la información contenida en ella de manera rápida a las bases de datos del Servicio de Rentas Internas ya que en estos se coloca el impuesto que se paga. Por ejemplo el IVA, el ICE o las retenciones en caso de haberlas. (Reglamento General a la Ley de Comercio Electrónico Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, 2002)

El contribuyente que emita un documento electrónico tiene la capacidad de cumplir con todas las obligaciones establecidas por ley, además de enviar la información contenida en la misma, esto permitirá establecer mejores procesos de control, y disminuir el nivel de evasión ya que en un país como el nuestro en vías de desarrollo, el nivel de evasión es bastante alto. Y ejecutar una acción preventiva como la emisión de un documento electrónico es menos costoso que el control posterior y la sanción (Roca, 2009).

Existen ejemplo de países de América Latina y el mundo, que ya han implementado la emisión de facturas y documentos electrónicos en sus Administración Tributarias con gran éxito (Dieguez, et al 2014). Así de la misma forma este estudio pretende demostrar la factibilidad de la emisión electrónica en beneficio de la recaudación tributaria del país.

La evasión provoca el subdesarrollo de las economías, en especial de aquellas que no tiene un fuerte sistema económico y tributario. La evasión de impuesto será la responsable de la muerte de 5.6 millones de niños en el periodo comprendido desde el año 2000 hasta el 2015. Pues en el año 2000 uno de los objetivos del milenio fue realizar un esfuerzo por erradicar la pobreza y favorecer el desarrollo, y el año 2015 será la fecha de evaluación de las estrategias que se tomaron para lograr este objetivo. El Banco Mundial (BM) estimó que para lograr este objetivo se necesitaba 0,9 trillones de dólares durante estos 15 años. El control de la evasión permitiría cubrir 2.7 veces esa cifra (Martens, 2007, citado por Carrasco 2010)

En el estudio de Del Bello (2014) que tenía como objetivo analizar la transformación institucional de argentina por el incremento en innovación y desarrollo tecnológico, se encontró que la innovación en tecnología debe comprometer a actores relevantes del sistema –empresarios, políticos, académicos, e innovadores–.

En el estudio de Diéguez, Gasparín y Sánchez (2014) se identifica las herramientas tecnológicas con que cuentan las Administraciones Tributarias en América Latina y analiza las condiciones institucionales, sociales y económicas que favorecen la implementación de TIC –Tecnologías de Información y Comunicación– y genera evidencia empírica que muestra un incremento en la eficacia y eficiencia en los servicios que brinda el gobierno a sus ciudadanos.

Para Tarín, Rivera y De la Nuez (2015) a pesar de los avances en tecnologías de información y comunicación en el gobierno de España la ley ha perdido oportunidad de rediseñar procedimientos para aumentar aún más su eficiencia. Ya que se han limitado a trasladar la información del procedimiento administrativo común –registros, notificaciones, documentos, archivos– lo cual demuestra que las innovaciones implementadas no han tenido el alcance esperado.

Según Colina (2013) el uso de las nuevas tecnologías imprime eficiencia en los procesos productivos aunque recomienda efectuar un seguimiento constante a las herramientas tecnológicas con el fin de que ejerzan controles más efectivos en la gobernanza de Venezuela, y la importancia de medir la evasión radica en el monto de perjuicio al fisco, debido a que puede transgredir su patrimonio, así lo indica Ugalde y García (2006) citado por Carrasco (2010) por lo que examinar la evasión nos permite evidenciar su grado de complejidad y su carácter dinámico.

La hipótesis es:

Los contribuyentes especiales de la ciudad de Guayaquil que implementaron facturación electrónica disminuyeron la brecha de veracidad en el año 2014

Como objetivo general está:

Estimar el impacto de la aplicación de facturación electrónica en la brecha de veracidad de los contribuyentes especiales de la ciudad de Guayaquil en el año 2014.

Los objetivos específicos se detallan a continuación:

1. Determinar el impacto de la implementación de facturación electrónica en la brecha de veracidad de los contribuyentes especiales.
2. Identificar los sectores económicos en los que se implementó la facturación electrónica

3. Identificar el tamaño de los contribuyentes especiales en la ciudad de Guayaquil que se acogieron a Facturación Electrónica
4. Cuantificar la presión fiscal en la emisión tradicional de los contribuyentes especiales.

Capítulo 1. La evasión tributaria

Uno de los problemas centrales en las Administraciones Tributarias es la evasión de impuestos, razón por la que su estimación y medición se realiza cada vez con más frecuencia y es necesaria para el diseño de estrategias de control, para aumentar la recaudación y para mejorar la incidencia impositiva (Carrasco, 2010).

«La evasión tributaria es cualquier acción fraudulenta de evitar el pago total o parcial de un impuesto» (Instituto de Estudios Fiscales, 2010).

«Toda eliminación o disminución de un monto tributario producido dentro del ámbito de un país, por parte de quienes están jurídicamente obligados a abonarlo». (Villegas et. Al, 2005, citado por Carrasco 2010).

Existen casos en los que la evasión puede ser no intencionada, debido un sistema económico precario y la falta de un sistema de tributo formal, que pudiera existir en un país. (Portes y Haller, 2004, citado por Carrasco 2010).

El contribuyente evasor posee ventajas frente a los demás contribuyentes y mina los ingresos del Estado y llega a alterar los principios de equidad y cohesión social en un Estado que persigue el bienestar (Cosulich, 1993 y Cardona et al., 2007 citado por Carrasco 2010).

Por todo lo antes mencionado y tomando las palabras de Carrasco (2010) se puede concluir que la evasión constituye un escollo para el desarrollo de los sistemas económicos, pues no permite un crecimiento equilibrado, ni un sistema tributario justo. Su estudio se justifica porque permite el diseño de un sistema económico que garantice un mínimo de bienestar para los ciudadanos, satisfaciendo el principio de equidad y suficiencia recaudatoria, evitando desequilibrios macro

fiscales para el Estado, finalmente la medición de la evasión constituye una de las herramientas centrales en la gestión de las administraciones tributarias.

1.1. La importancia de medir la evasión

Un sistema tributario tiene como fin último proveer recursos para financiar el gasto público (Jorrat, 1996, citado por, Carrasco 2010)

Esto hace que la relación entre sociedad y Estado se formalice y legitime, buscando el bienestar mediante la equidad vertical y horizontal¹. Debe apoyarse también un crecimiento económico equilibrado y sostenido.

La disminución de los ingresos fiscales por la evasión de tributos provoca una serie de dificultades al Estado y no permite ejecutar una política eficiente. Se estima que cada año se pierden 160 millones de dólares por concepto de evasión de impuestos en todo el planeta. Y de esta manera, la evasión provoca el subdesarrollo de las economías, en especial de aquellas que no tiene un fuerte sistema económico y tributario (Carrasco, 2010).

Según Martens (como se citó en Carrasco, 2010) la evasión de impuesto será la responsable de la muerte de 5.6 millones de niños en el periodo comprendido desde el año 2000 hasta el 2015. Pues en el año 2000 uno de los objetivos del milenio fue realizar un esfuerzo por erradicar la pobreza y favorecer el desarrollo, y el año 2015 será la fecha de evaluación de las estrategias que se tomaron para lograr este objetivo. El Banco Mundial (BM) estimó que para lograr este objetivo se necesitaba 0,9 trillones de dólares durante estos 15 años. El control de la evasión permitiría cubrir 2.7 veces esa cifra.

¹ Equidad vertical es el tratamiento de igual entre iguales, mientras que la equidad horizontal es el tratamiento desigual entre desiguales (Carrasco, 2010)

1.2. Formas de medir la evasión

De acuerdo a Trigueros, Longinotti y Veracona (2012) existen diferentes metodologías para medir la evasión, y van desde los enfoques tradicionales como por ejemplo: El uso de auditorías, medición de coeficientes de esfuerzo tributario² y/o métodos monetarios. También existen los enfoques modernos de medición como el cálculo de datos de panel³, uso de encuestas, métodos basados en gastos declarados y/o modelos econométricos.

La información que arroje este tipo de mediciones, permitirá tomar decisiones sobre los procesos que lleva a cabo la AT y así contribuir a cumplir uno de los principios básicos de un sistema tributario como lo es la suficiencia recaudatoria.

Lo importante aquí será que las mediciones de incumplimiento se convierta en una tarea de monitoreo periódico, y que su posible difusión genere un elemento de riesgo, dando señales de que la AT tiene la capacidad operativa de controlar (Trigueros, et al. 2012, p. 12, 14)

1.2.1. Medición en países de América Latina

El método de medición usando cuentas nacionales, es uno de los más utilizados por los países de América Latina, el mismo que consiste en «determinar la base potencial del impuesto acudiendo a los saldos de algunas cuentas de la contabilidad nacional que tienen una asociación con la base imponible». (Trigueros et al. 2012, p. 12)

² El ratio entre los ingresos obtenidos y la capacidad tributaria, definida esta última como el máximo ingreso que un país puede recolectar dadas sus características económicas, sociales, institucionales, y demográficas (Trigueros, et al. 2012, p. 9)

³ Uso de métodos econométricos para examinar los determinantes del incumplimiento y como este varía ante cambios en la probabilidad de auditoría o la tasa de sanción o multa. (Trigueros, et al. 2012, p. 9)

Los resultados más representativos que se pueden mencionar son los siguientes:

Argentina: Las estimaciones para el incumplimiento del IVA hechas por la AFIP citada por Trigueros, et al (2012) lo establece en un 32,4% en promedio para el periodo del 2000 al 2004, 2005, 2006 y 2007.

Chile: El Servicio de Impuesto Interno (SII) del país ha estimado la evasión del IVA en un 14,5% para el periodo del 2000 al 2010. El SII realiza estimaciones periódicas de sus impuestos. Para el caso de Ecuador según Gómez Sabini y Jiménez (2011) de acuerdo a un trabajo realizado por SRI, se estimó el incumplimiento del IVA en un 21,2% para el año 2001.

En algunos países de la región se ha registrado un incremento de la presión fiscal⁴. Es el caso por ejemplo de Venezuela, Bolivia y Paraguay que tienen generalmente una baja presión fiscal y que buscan disminuir la dependencia de los ingresos petroleros (Shome, 2000, p. 123)

Por otro lado, los países como Brasil, Costa Rica, Guatemala y Nicaragua ha registrado un incremento en su recaudación de impuestos en el periodo del año 2000 (Shome, 2000, p. 125)

Los países de América Latina a principios de los años noventa experimentaron un tendencia general en sus estructuras tributarias, mostrando posteriormente una necesidad de replantear los objetivos y modelos propuestos, con el fin de quitar exclusividad al enfoque de impuestos al consumo (Shome, 2000, p. 133)

1.3. La brecha fiscal

La distancia que existe entre la recaudación que percibiría el Estado si todos los contribuyentes cumplieran de forma estricta la norma y la recaudación que efectivamente ingresó al fisco, se la

⁴ Es la proporción de impuestos sobre el PIB (Pérez 2006)

conoce como brecha fiscal o tasa de evasión (Sevilla, 2005, cit. Pos. Carrasco, 2010)

La medición de la evasión viene dada por la medición de las brechas tributarias, que pueden variar dependiendo del tipo de impuesto que se quiera medir, o el campo de incumplimiento que se desea abarcar. Para el caso del IVA –impuesto al valor agregado– la medición de la brecha resulta más sencilla (Baer, 2006, p. 146) en comparación con otros impuestos. Los diferentes tipos de brecha que se pueden medir son la brecha de registro, declaración, pago y veracidad (Trigueros, Longinotti, Vecorena, 2012, p. 5)

Es un desafío bastante importante aumentar significativamente el cumplimiento tributario y disminuir o cerrar las brechas de incumplimiento (Baer, 2006, p. 153)

La medición de la brecha tributaria permitirá «dimensionar el fenómeno [de la evasión] en la mayoría de los países para así estar en condiciones de elegir las medidas y acciones más eficaces que contribuyan a su reducción» (Trigueros, Longinotti, Vecorena, 2012, p. 5)

Así mismo, Trigueros, Longinotti y Vecorena, (2012) dan una definición más amplia de lo que se conoce como incumplimiento tributario, pues lo describen como «aquellos hechos en los que habiéndose configurado el tributo, éste no es declarado y/o pagado»; «acciones que dan por resultado la no liquidación del tributo» y «acciones deliberadas o no, que resultan en una eliminación o reducción indebida de las obligaciones tributarias».

Es por esto, que la estimación de las brechas de cumplimiento tiene un alcance bastante amplio, y están ligadas al tipo de economía de un país. Una economía informal desemboca en una baja cultura tributaria, el desconocimiento total o parcial de las obligaciones y un mayor grado de incumplimiento tributario.

Importantes recursos humanos y económicos son destinados para combatir el incumplimiento y disminuir el tamaño de las brechas, «obteniendo resultados que no guardan proporción con el esfuerzo realizado y que puede ser resultado de un mal direccionamiento» (Trigueros, et al. 2012, p. 5)

Así, la medición y cuantificación del incumplimiento se convierte en una herramienta útil para evaluar las acciones de control y fiscalización en las AT. La medición de la evasión y el dimensionamiento de su importancia no es algo nuevo, pero las nuevas medidas y las estrategias de innovación requieren un análisis detallado para observar su avance y éxito (Trigueros, et al. 2012, p. 6)

En Ecuador, el SRI tiene como uno de sus objetivos aumentar el cumplimiento voluntario de las obligaciones tributarias, reduciendo las brechas de evasión, y lo hace a través de la generación de riesgo frente a las acciones evasoras consientes o no de los contribuyentes.

Las brechas que analiza son:

- Brecha de inscripción
- Brecha de veracidad
- Brecha de presentación de declaraciones
- Brecha de pago

1.3.1. La brecha de veracidad

La brecha objeto de este estudio es la brecha de veracidad, la misma que consiste en medir o cotejar la información presentada por el contribuyente versus la información del mismo contribuyente, presentada por terceros.

Este enfoque se realiza con el ánimo de definir políticas que definan periodos de control, sanciones, y estrategias de implementación en base al segmento de contribuyentes que se desee controlar –Plan estratégico SRI 2012 al 2015–

1.4. El Sistema Tributario Ecuatoriano

Los ingresos fiscales en Ecuador fueron 27,3% del PIB en el último trienio de estudio de 2005 a 2007, apenas un punto más que el primero trienio de estudio que va de 1990 a 1992 (26,1% del PIB). Una variación poco significativa.

La participación de los ingresos petroleros en los ingresos totales cayó de 38% a 25% y la participación de los ingresos no petroleros en los ingresos totales aumento de 50% a 72% en el primer y último trienio respectivamente (Roca, 2009).

Lo que evidencia que el Ecuador ha incrementado sus ingresos no petroleros lo cual es bastante positivo. Sin embargo aún necesita un análisis profundo sobre si los esfuerzos por incrementar los ingresos no petroleros –más específicamente los ingresos tributarios– han sido efectivos y ya no existe mayor dependencia de los ingresos petroleros.

Entonces, este incremento en los ingresos no petroleros se debe a un esfuerzo por reforzar los pilar tributarios que son IVA e IR? Para el presente estudio se analizará solo Impuesto a la Renta (Barreix y Roca, 2007).

En el último trienio la presión tributaria fue de 16% del PIB –incluyendo Seguridad Social– y de 12,4 % (Roca 2009) si no se las incluye. Es una de las más bajas de A.L pues es solamente

superior a unos pocos países. Además, aunque la recaudación de impuestos incremento, la misma está por debajo de su recaudación potencial –capacidad tributaria–

1.4.1. Contexto en el que se despeña la Administración Tributaria Ecuatoriana, Plan Estratégico SRI 2012-2015

El Servicio de Rentas Internas, que es la Administración Tributaria Ecuatoriana plantea sus objetivos y lineamientos en base a los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV), que en palabras de Carrasco (2012, p. 8) se realizan (...) en el marco de lo que ordena la Constitución de la República del Ecuador, plantea una hoja de ruta para alcanzar los objetivos propuestos a través de nuevos planteamientos sobre justicia, desarrollo y economía, ética, solidaridad, democracia, participación social y soberanía, entre otros temas, que desde cualquier perspectiva, elevan la participación del aparato estatal poniéndolo al servicio del país, con la finalidad de construir un nuevo modelo de gestión enfocada al desarrollo integral de la sociedad.

En el año 2012 el SRI estableció sus objetivos para el período 2012 – 2015 en base a los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir, que son los siguientes:

Tabla 1 Objetivos del SRI en base al Plan Nacional del Buen Vivir

Objetivo:

Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad.

Política:

Asegurar la redistribución solidaria y equitativa de la riqueza.

- Ampliar la base de contribuyentes, con énfasis en la recaudación de tributos no regresivos fundamentados en el principio de justicia distributiva.
- Fortalecer la cultura tributaria del país, a través de la difusión del uso de los recursos recaudados en inversión pública.
- Aplicar y fortalecer mecanismo de control y penalización severa al contrabando y la evasión tributaria, particularmente de las personas naturales y jurídicas generadoras de grandes ingresos y utilidades.

Metas:

- Aumentar al 15% la presión tributaria para el 2013
- Alcanzar al menos una participación del 50% de los impuestos directos en el total de impuestos en el 2013
- Aumentar en un 10% la progresividad del IVA y del impuesto a la renta de personas naturales en el 2013

Aumentar en un 10% el efecto redistributivo del IVA y del impuesto a la renta de personas naturales al 2013

Fuente: Plan Nacional del Buen Vivir (2012 – 2015)

Elaborado por: Dirección Nacional de Planificación y Coordinación del SRI

El propósito de mantener alineados los objetivos al PNBV es mantenerlos centrados en los objetivos nacionales, complementar las metas o indicadores, armonizar las políticas sectoriales y la gestión.

1.4.2. La importancia de la tributación directa

Por razones de suficiencia y equidad Ecuador necesita aumentar la recaudación de impuestos directos, en este caso de IR. Por suficiencia: por que Ecuador es la cuarta presión tributaria en América Latina y dicha presión es inferior a la potencial. Necesita continuar disminuyendo la importancia de los ingresos petroleros y una descentralización de impuestos presupone más ingresos para los gobiernos seccionales.

Por equidad, porque en Ecuador existe una muy alta concentración de ingresos, el 10% más rico posee más del 50% del ingreso total, más de 7 veces lo que percibe el 40% más pobre y existe deterioro en la distribución del consumo. Todo esto hace que el IR requiera ser realmente redistributivo complementando al gasto público (Roca, 2009).

Por todo esto, la evasión conspira contra la suficiencia como contra la equidad.

En el presente estudio se evidencia cual fue el nivel de ingresos que tuvieron los contribuyentes especiales durante el año 2013 (Anexo 2) y el año 2014 (Anexo 5)

1.4.3. Evasión tributaria en el pago del IVA

De acuerdo al artículo 52 de la Ley de Régimen Tributario Interno, el impuesto al valor agregado, «grava al valor de la transferencia de dominio o a la importación de bienes muebles de naturaleza corporal, en todas sus etapas de comercialización, así como a los derechos de autor, de propiedad

industrial y derechos conexos; y al valor de los servicios prestados, en la forma y en las condiciones que prevé esta Ley».

En Ecuador tiene dos tarifas, 12% y 0%, la tarifa 12% es la que grava a la mayoría de bienes y servicios. Posee diferentes componentes y es considerado un impuesto regresivo⁵ y de fácil recaudación. Se presenta la declaración de manera mensual en la mayoría de los casos (en otros casos de manera semestral) por lo que es posible obtener su información mensualizada.

Trigueros, Longinotti y Veconera (2012) indican que en los países latinos aproximadamente el 43% de la recaudación tributaria proviene de los impuestos generales, principalmente del IVA, y durante el periodo 2006 al 2010 se observó un aumento de la recaudación de este impuesto.

«Es así que, para estudiar el incumplimiento en el IVA si se opta por el lado del gasto es necesario contar con el consumo de los hogares, así como el consumo del gobierno». (Trigueros, et al, 2012, p. 12)

1.5. Acciones emprendidas para combatir la evasión

Dentro de las acciones tomadas para combatir la evasión y mejorar los servicios de la administración pública, se encuentra la implementación y uso de la administración electrónica, utilizado generalmente en empresas para el caso español. Este sistema de administración electrónica tiene como uno de sus principales logros la reducción importante de la carga administrativa de las empresas y ciudadanos. (Nuez, Tarín, Rivera, 2015)

En España, la puesta en marcha de los servicios de administración electrónica se realizó a través

⁵ No considera la capacidad contributiva del aportante (Engel, 1998)

de la puesta en marcha de herramientas técnicas, como códigos de seguro de verificación, expediente electrónico entre otros. Adicionalmente se realizaron modificaciones a la normativa tributaria, necesarias para la eficacia jurídica de las innovaciones tecnológicas (Nuez, et al, 2015)

Luego al obtener un sistema tributario perfectamente diseñado, se debe ser capaz de tener una organización que pueda aplicarlo. Debido a que se puede establecer modelos fiscales extraordinarios difíciles de aplicar, por no considerar aspectos tan importantes como: realidades sociales, culturales, y económicas pocas desarrolladas que existen en algunos países (Yubero, 2003, p. 12)

Según Yubero (2003) las características que debe tener una Administración Tributaria para ser capaz de afrontar con éxito los retos que los países latinoamericanos demandan son:

- Que las normas fiscales que se apliquen, sean apegadas a las realidad socioeconómica y cultural del país
- Que el Código Tributario establezca claramente los principios que rige la AT
- Que la AT tenga potestad suficiente para obtener información y comprobar el cumplimiento

Con los datos obtenidos de la base de datos del SRI, se mide el impuesto causado del año 2013 (Anexo 3) y del año 2014 (Anexo 6). Adicionalmente, se mide la brecha de veracidad que tuvieron los contribuyentes especiales durante estos años (Anexo 4 y 7)

1.5.1. El esfuerzo por incrementar los ingresos fiscales

El esfuerzo fiscal es la relación entre la recaudación actual como porcentaje del PIB y la capacidad tributaria. Si este valor es menor que uno significa que el gobierno puede introducir cambios sin mayores costos excesivos para incrementar la recaudación. Y si el valor es mayor que 1 significa que el país está recaudando más que su recaudación potencial.

Para Ecuador el índice de esfuerzo tributario es menor que la unidad 0.882 y 0.746 según Piancastelli (2001) y Teera (2001) respectivamente

1.5.2. Tendencias y procedimientos

Algunas tendencias que han utilizado las administraciones tributarias de la región, están relacionadas con el apoyo de sistemas informáticos, en miras hacia un proceso constante de modernización (Baer, 2006, p. 132)

En este proceso de cambio Baer (2006) menciona también que aunque las AT están en proceso de modernización, en la mayoría de países de la región existe una tendencia hacia una mayor complejidad en sus sistemas tributarios.

En los diferentes países de la región: Brasil, Chile, Argentina, Bolivia, Colombia, México y Ecuador el mayor grado de profesionalismo a logrado estructuras cada vez más robustas (Baer, 2006, p. 135)

Además, la segmentación de los contribuyentes en unidades grandes, medianas y pequeñas en las AT ha logrado una mayor organización y con ello el aumento del control a la evasión (Baer, 2006, p. 137) Dentro de todo esto, de lo que se ha sabido sacar más ventaja ha sido a los sistemas informáticos, mediante la recaudación a través del sistema bancario.

El creciente uso de medios electrónicos para la declaración y el pago de impuestos por parte de los contribuyentes, sobre todo en los países en los cuáles un alto porcentaje de declaraciones y pagos se efectúan por vía telemática o electrónica (Brasil, Chile), en general ha tendido a reducir el costo de recaudación y a mejorar la calidad y confiabilidad de la información suministrada por los contribuyentes a la administración tributaria. (Baer, 2006, p. 139)

El mayor grado de informatización, la generalización del uso de medios electrónicos y magnéticos ha sido un avance fundamental para sistematizar los procesos internos y controlar la evasión. Así mismo, facilita la labor de la AT, disminuye el coste de declarar y reduce las formas de corrupción (Baer, 2006, p. 145)

Además, Baer (2006) recomienda que como estrategia de mediano y largo plazo, la AT transmita el mensaje de que la modernización que se está llevando a cabo, será un vehículo efectivo para combatir la evasión. Además de que facilitará la provisión de servicios públicos en línea y un mayor cumplimiento voluntario.

Uno de los desafíos más importantes en este ámbito será ir hacia un modelo de declaración y pago electrónico –así como el uso de facturas electrónicas–, donde el contribuyente, sin necesidad de trasladarse físicamente a un banco o a un oficina tributaria declara sin errores y ordena automáticamente el pago correspondiente. Así la información puede llegar a la administración tributaria validada y estar disponible en el mismo día. (Baer, 2006, p. 155)

Lo descrito es un escenario real, posible y que ya está gestionando debido a que la AT cuenta con el requisito básico que es el fácil acceso al Internet en la mayor parte del territorio, efectos positivos de la globalización. El rol del Internet es muy importante. (Baer, 2006, p. 156)

De acuerdo a Trigueros, et al (2012) los métodos modernos de información deben avanzar hacia la explotación de información microeconómica, para poder confirmar resultados globales, generar datos que sirvan para la planificación y seguimiento de las metas propuestas.

Algunas de las notas características de las administraciones tributarias avanzadas según Yubero (2003) son:

Generar estrategias de cumplimiento voluntario.- Es decir, una AT al servicio del contribuyente,

utilizando la modernidad y los sistemas fiscales para dar este servicio. Esto se debe a que, el cumplimiento voluntario disminuye la carga de trabajo administrativa y por tanto generará un ahorro económico significativo en términos monetarios y en términos de tiempo. Y esto se logra con apoyo informático.

Otras de las razones por las que las AT apoyan el cumplimiento voluntario, es porque del 97% al 98 % de la recaudación se logra de esta manera, mientras que los esfuerzos realizados para combatir la evasión y el fraude fiscal logran recaudar el 2% al 3% de la recaudación.

Según Yubero (2003) para lograr que los contribuyentes cumplan voluntariamente con sus obligaciones tributarias es necesario lo siguiente:

- Que declarar los impuestos no represente un costo significativo para el contribuyente.
- Transmitir a la sociedad el mensaje de que la AT es capaz de detectar el incumplimiento fiscal.
- La simplificación normativa, que corresponde a formularios de declaración más sencillos, boletines informativos, procedimientos para declaración. Que debe tener toda AT moderna

1.5.3. Segmentación de los contribuyentes

De acuerdo a lo indicado por Carrasco (2012) en el plan estratégico 2012-2015 en la AT ecuatoriana los contribuyentes –por su clase- se clasifican en contribuyentes especiales u otros. Siendo los contribuyentes especiales, aquellos clasificados formalmente como tales por el SRI mediante Resolución y «que en mérito a su importancia económica definida en parámetros especiales, colabora a la recaudación efectiva de los tributos, sujetándoles a normas especiales con relación al cumplimiento de sus deberes formales y pago de tributos». (Plan Estratégico SRI 2012-2015)

Todos los demás contribuyentes que no entran dentro de las características antes mencionadas están clasificados como «otros» contribuyentes.

Los contribuyentes especiales aportaron con el 77,8% de la recaudación durante el período 2007 al 2011. Otros de sus importantes aportes es la entrega de información a la AT. (Plan Estratégico SRI 2012-2015)

La modernidad en las administraciones tributarias se realiza a grandes pasos, debido a la constante globalización que vive el mundo, lo cual exige administraciones más robustas, preparadas, y relacionadas entre sí. Por lo que la capacidad de reacción es importante, así como eliminar sistemas y formar de impuestos engorrosos:

La señal de un sistema tributario avanzado se ve, por un lado en el grado en que existe la máxima correspondencia entre la administración del tributo y el objetivo original de la política y, por otro lado, en la medida en que al concebir un impuesto se tiene en cuenta la vitalidad de su implementación. (Shome, 2000, p. 133)

1.6. Impacto de las nuevas implementaciones, aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

El uso del internet se ha masificado a nivel mundial. En el año 2000 el 5% de la población mundial era usaba internet, en el 2013 llegó al 40% (International Telecommunication Union, 2014).

Tomando como referencia esta estadística los gobiernos de muchos países alrededor del mundo han implementado varias estrategias para transformar a las administraciones públicas en instrumentos del desarrollo sustentable. Y de esta manera, proveer a la ciudadanía de servicios

públicos y al mismo tiempo mejorar sus procesos internos de trabajo haciendo un verdadero alcance a la eficacia y la eficiencia, modificando de manera sustancial los límites geográficos y espacio-temporales en las formas de interacción con los ciudadanos (De la Nuez, Tarín, Rivera, 2015)

En los entes recaudadores de tributos se evidencia una mejor receptividad en estos procesos que a nivel subnacional, debido a que tiene una mayor disponibilidad de recursos tanto monetarios como humanos (Rivas 2014)

A pesar de todas la ventajas que supone este estrategia tecnología se observan obstáculos en la implementación, como el nivel cultural de los ciudadanos, la falta de información y la aversión al cambio, que han surgido a lo largo de la implementación pero que no han superado el nivel de ventajas que ofrece este sistema, ya que la ciudadanía tiene un alto grado de adaptabilidad (De la Nuez, Tarín, Rivera, 2015)

Debido al volumen de información que maneja una AT, el manejo de las TIC resulta imprescindible. Esto lograra un buen manejo, y facilitará la adecuada realización de las tareas de campo de los diferentes departamentos: control de declaraciones, inspección, recaudación, toma de decisiones del personal directivo (Yubero, 2003, p. 20)

Los sistemas informáticos de la AT deben nutrirse de la información entregada por los contribuyentes que conocen su propia situación económica pues «sin duda, contar con un modelo completo de captación de información y una adecuada tecnología para su tratamiento e imputación, es uno de los aspectos esenciales de cualquier administración tributaria» (Yubero, 2003, p. 21)

Por ello, la mayoría de las inversiones realizadas en las AT de la región han sido para informatizar los distintos servicios tributarios. Pero a pesar de las innumerables ventajas que se han mencionado hasta ahora, no en todo los casos ha tenido el éxito esperado. Esto se debe a que en ocasiones se ha informatizado procesos obsoletos, sin tener en cuenta que una implementación informática debe ir de la mano de una reforma los procesos organizativos, con miras al aprovechamiento de la tecnología implantada. Pues, la tecnología *per se* no soluciona los problemas de la AT. Cuando se informatiza, siempre existe la necesidad de replantear y simplificar los procesos, especialmente aquellos que sean de trascendencia para los contribuyentes (Yubero, 2003, p. 21). En el caso de EE.UU, España y Francia, los servicios informáticos de la AT fueron encomendados aun departamento integrado a su sistema tributario, subcontratando empresas para este trabajo. Así mismo, para el caso de Brasil, Reino Unido y Finlandia (Yubero, 2003, p.21)

1.6.1. Las operaciones de la Administración Tributaria y un mayor grado de informatización

De acuerdo al plan estratégico realizado para el periodo del 2012 al 2015, la Dirección Nacional de Desarrollo Tecnológico del SRI, ha establecido como uno de sus objetivos la implementación del modelo de gobierno de tecnologías de información, y la estandarización y mejora continua de los procesos tecnológicos.

Otro de sus objetivos fue incrementar la infraestructura de hardware y software que soporten las aplicaciones a través de la ampliación, renovación, operación, y mantenimiento de la infraestructura tecnológica. Para esto existe parte del presupuesto asignado a proyectos de innovación y desarrollo tecnológico durante el año 2015.

Así mismo:

Incrementar la calidad y eficiencia en la atención de las necesidades institucionales en el desarrollo de sistemas, por medio de la optimización de procesos, el uso eficiente de los recursos y la implementación de herramientas que optimicen el trabajo.

Y, incrementar el rendimiento, disponibilidad y seguridad de la plataforma de telecomunicaciones de la Intranet e Internet manejadas al interior del SRI, se lo realizaría mediante la ampliación, renovación y mantenimiento de la infraestructura de red y seguridad electrónica y la generación de un plan de seguridad informática integral para la Dirección de Desarrollo Tecnológico.

Estos son los principales objetivos que se ha planteado esta unidad de Desarrollo Tecnológico del SRI. La informatización que facilita la prestación de servicios a los contribuyentes, no se debe limitar a proveer información y asistencia. Si no que deben llegar hasta el diseño de las estructuras organizativas. Son ejemplo de este tipo de acciones, los países como EE.UU y Holanda, que han reformado sus estructuras por ejemplo segmentando a sus contribuyentes en diferentes unidades – asalariados, pequeñas empresas, empresas farmacéutica, empresarios autónomos, etc– esto para el caso de EE.UU. En cambio que, la AT holandesa distingue a los contribuyentes como personas físicas y a las empresas por sus diferentes zonas geográficas (Yubero, 2003, p. 17)

Pues no hay que olvidar que las administraciones tributarias son organizaciones capaces de captar, manejar, imputar e interpretar información económica y financiera, en volúmenes extraordinariamente altos, razón por la que la informatización resulta imprescindible. No serán ajenas al importante impacto que tiene el Internet en el mundo, la red se ha convertido rápidamente en un instrumento que facilita la comunicación y el envío de información, (Yubero, 2003)

De la mano de este tipo de implementación también recomienda Yubero (2003) que el reclutamiento, capacitación y utilización del personal al servicio de las administraciones tributarias

tenga las siguientes características:

- Acceda a la función pública por méritos y calificación técnica
- Posean carrera administrativa
- Tengan estabilidad en el empleo
- Nivel de retribución razonablemente competitivo con el sector privado
- Sistemas constantes de capacitación en materias técnico-tributarias, procedimentales y gerenciales.

1.7. La emisión de comprobantes de venta en Ecuador

A lo largo del tiempo y desde la creación del SRI en el año 1997, se han aprobado a través de la normativa tributaria diferentes formas de emisión. El Reglamento de Comprobantes de Venta, Retenciones y Documentos Complementarios en su artículo 42, establece las formas de impresión y llenado de los comprobantes. Tales como:

- **Preimpresos:** Son documentos realizados en imprentas y que deben ser autorizados por el SRI, previa solicitud del contribuyente. La realización de estos documentos sin autorización de la empresa o persona es sujeto de sanción, ya que las facturas constituyen un documento legal que respalda las transacciones realizadas por el contribuyente
- **Autoimpresores:** Se realiza a través de un sistema computarizado que posee el contribuyente, y que permite la emisión directa de los comprobantes de venta. Para poder acceder a este tipo de impresión, el contribuyente debe realizar una solicitud a la Administración Tributaria. La misma que se otorga siempre y cuando el contribuyente cumpla con las siguientes características:

- Tener un sistema contable cerrado, que brinde integridad y disponibilidad de información.
- Número alto de transacciones e ítems.

La solicitud realizada ante la Administración, se realiza a través de nuestros Servicios en Línea/ Sistema de Facturación.

- **Comprobantes Electrónicos:** Mediante la Resolución NAC-DGERCGC12-00105, Registro Oficial 666 21 de marzo 2012 se expide la normativa para el nuevo esquema de emisión de comprobantes de venta, retención y documentos complementarios mediante mensajes de datos –comprobantes electrónicos–.

Esta forma de emisión consiste en el envío mediante «mensajes de datos», de comprobantes de venta, retención y documentos complementarios, que tienen validez tributaria ya que cuentan con una firma electrónica del contribuyente emisor y se envían en tiempo real.

1.7.1. Cronograma de obligatoriedad de emisión de comprobantes electrónicos.

El nuevo esquema de emisión inició con un periodo de acceso voluntario en el año 2013, durante el cual se realizaron capacitaciones para todo tipo de contribuyentes, esto se realizó con el fin de informar y promover el nuevo esquema.

Posteriormente, en el año 2014 la Administración Tributaria publicó un calendario de implementación del nuevo esquema de facturación electrónica para diferentes grupos, dentro de los cuales se encontraban los contribuyentes especiales. Se anunció mediante Resolución NAC-DGERCGC13-00236 publicada en el Registro Oficial del 17 de mayo de 2013. Luego en el

año 2014 se realizó una ampliación de plazo para el grupo de exportadores. A través del modelo explicado más adelante, se calcula el impacto que tuvo la implementación del nuevo esquema en el año de incursión voluntaria (año 2013) y su efecto en el año posterior (año 2014).

A continuación, en la tabla 2 se detalla el cronograma de implementación de acuerdo a la normativa establecida por el SRI.

Tabla 2 Cronograma de implementación obligatoria

Grupo	Fecha de inicio	Sujetos pasivos
1	A partir del 01 de junio de 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Instituciones financieras bajo el control de la Superintendencia de Bancos y Seguros, excepto mutualistas de ahorros y crédito para la vivienda y sociedades emisoras y administradoras de tarjetas de crédito. • Contribuyentes especiales que realicen, según su inscripción en el RUC, actividades económicas correspondientes al sector y subsector: telecomunicaciones y televisión pagada, respectivamente
2	A partir del 01 de agosto de 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedades emisoras y administradoras de tarjetas de crédito.
3	A partir del 01 de octubre de 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Exportadores calificados como por el SRI como contribuyentes especiales. • Los demás contribuyentes especiales no señalados en los tres grupos anteriores. • Contribuyentes que posean autorización de impresión de comprobantes de venta, retención y documentos complementarios, a través de sistemas computarizados (autoimpresores)
4	A partir del 01 de enero de 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuyentes que realicen ventas por Internet • Los sujetos pasivos que realicen actividades económicas de exportación

Fuente y elaboración: SRI (2013)

Capítulo 2. Metodología

Una de las especificaciones econométricas más frecuentemente utilizadas para medir el impacto de un cambio en el sistema o para analizar el efecto de una norma aplicada es el modelo de estimación de diferencias en diferencias (DD)

Posee altos niveles de aplicación con datos individuales por lo que se lo considerará como un modelo que pertenece a la rama de la microeconometría.

En términos estadísticos el modelo de DD es «la medición del efecto o impacto de una variable de tipo discreto sobre una variable dependiente continua, siendo la variable discreta el cambio y la variable continua el resultado. La variable discreta suele tener dos estados con los que se recoge el cambio estudiado, y se la denomina variable de tratamiento» (Gertler et al, 2010).

Tiene muchas aplicaciones en experimentos naturales o cuasiexperimentos que son aquellos en los que el cambio es exógeno y el diseño o elección de los grupos de control y tratamiento son consecuencia del cambio, por el contrario en la experimentación habitual los grupos de control y tratamiento se diseñan y escogen aleatoriamente. Es habitual encontrarse con experimentos naturales o situaciones en las que se adopta una política económica ó llevado a cabo un cambio en el sistema y el analista dispone de los resultados a posteriori sin poder diseñar la fuente de variación y los grupos afectados, todo esto en dentro de experimentos naturales en el contexto del análisis económico (Gertler et al, 2010).

Existen diferentes métodos para realizar una medición de impacto como el método de asignación aleatoria, promoción aleatoria y diseño de regresión discontinua que estiman contrafactuales por medio de reglas explícitas de asignación de un tratamiento. Estos métodos

hacen pocas suposiciones e imponen pocas condiciones. En cambio, el método de diferencias en diferencias (DD) puede construir herramientas estadísticas de mucha utilidad. Para este método se requerirá datos de línea base.

El método de DD consiste en aplicar una doble diferencia, comparando los cambios a lo largo del tiempo en la variable de interés entre una población a la que se le aplica un tratamiento y una población a la que no se le aplica.

La simple observación del cambio antes y después no mostrará el impacto del programa ó tratamiento implementado, por que es probable que muchos otros factores influyan en la variable de interés. Así mismo comparar el grupo que recibió el tratamiento con el grupo que no lo recibió podría tener razones no observables por las cuales unos lo recibieron y otros no, pero si se combinan ambas comparación se obtendrán dos falsos contrafactuales. La primer diferencia es decir el primer falso contrafactual mide la diferencia de los resultados antes y después del grupo que recibe el tratamiento, considera factores constantes en el tiempo para este grupo, por que se compara el grupo consigo mismo, y la segunda diferencia ó segundo falso contrafactual mide el antes y después de los resultados de un grupo que no recibió el tratamiento –o no se inscribió en el programa– es decir, considerará los factores externos que varian con el tiempo estando expuesto a las mismas condiciones (Gertler et al, 2010).

Si a la primer diferencia se le sustraen factores variables en el tiempo que pudieran afectar al resultado de interés se elimina el sesgo que existe en comparaciones simple de un antes y un después.

«Por tanto, el método de diferencia combinaría los dos falsos contrafactuales –comparaciones antes-después y comparaciones inscritos – no inscritos, para generar una mejor estimación contrafactual» (Gertler et al, 2010).

En nuestro caso el contrafactual que se estima es el cambio en los resultados del grupo que recibió el tratamiento es decir, el cambio en los resultados del grupo que se acogió a facturación electrónica; este cambio se observará en la disminución o incremento de la brecha de veracidad de un año a otro.

El grupo de comparación necesariamente debe tener las mismas condiciones que el grupo de tratamiento sin embargo, para que el método de diferencia en diferencia (DD) arroje resultados más reales el grupo de comparación debe representar el cambio en los resultados que habría experimentado el grupo de tratamiento en ausencia del programa.

2.1. Supuestos metodológicos

El método de DD supone la inexistencia de diferencias que pudieran aparecer a lo largo del tiempo entre los grupos de tratamiento y comparación es decir, que en ausencia del programa las diferencias en los resultados entre los grupos de tratamiento y de comparación tendrían que evolucionar paralelamente. Sin el tratamiento los resultados aumentarían o disminuirían al mismo ritmo en ambos grupos, los resultados reflejarían igualdad de tendencias en ausencia del tratamiento.

Una manera de demostrar la igualdad de tendencias es comparar el comportamiento en los grupos de tratamiento y de comparación antes de la implementación del programa. Si los resultados evolucionan en paralelo antes del comienzo del programa, se tendrá más confianza en que los resultados habrían seguido progresando simultáneamente en el período siguiente.

Para esto se necesitan al menos dos rondas de datos para los grupos de tratamiento y de comparación antes de que comience el programa. Esto conlleva al menos tres rondas de datos para la evaluación: dos previas a la intervención para valorar las tendencias anteriores al programa y una observación posterior a la intervención para evaluar el impacto mediante diferencias en diferencias. Para este estudio se utilizaron solamente dos años, el año 2013 y 2014, debido a que existe limitación en los datos y como la medida de facturación electrónica fue voluntaria en el año 2013, y debido a la cultura tributaria existen en el Ecuador, la tendencia entre los grupos durante el año 2011 y 2012 vamos a suponer que son las mismas.

Otra forma de comprobar el supuesto de la igualdad de tendencias, y que no se realiza en este estudio es realizando una prueba placebo es decir, que se realice una estimación adicional de las diferencias en diferencias mediante un grupo de tratamiento falso, dicho de otra manera un grupo que se sabe que no ha sido afectado por el programa.

2.2. Muestra

La población que se va a estudiar es el grupo de los contribuyentes especiales de la ciudad de Guayaquil, cuya población hasta octubre del 2015 fue de 1113 contribuyentes especiales, de los cuales mediante un muestreo aleatorio simple, se tomó una muestra de 400 datos para el año 2013

y 2014.

La siguiente es la expresión para el tamaño de muestra en un muestreo aleatorio simple sin reposición. La fórmula relaciona el tamaño de muestra necesario cuando el universo es finito con el tamaño necesario cuando el universo es infinito:

$$n = \frac{n_0 N}{n_0 + (N - 1)}$$

donde n_0 es el tamaño de muestra necesario para un universo infinito y N es el tamaño del universo finito.

Debido a que en el año 2013 se inició una campaña publicitaria y de promoción del esquema electrónico, para que los contribuyentes se adhieran al proceso de facturación electrónica de manera voluntaria, por lo que se cuenta con información hasta el año 2014. Al momento de realizar el estudio no se contaba con información para el año 2015 por que aún no existen estos datos.

El estudio medirá el efecto durante el año 2013 en el que se aplicó la facturación electrónica de manera voluntaria, y cuál fue el resultado en el año 2014. El efecto indicará si la implementación aumento o disminuyo la brecha y por tanto si tuvo un impacto positivo o negativo en el nivel de evasión.

2.3. Algunas extensiones del modelo DD

Se pueden resolver de forma fácil ciertos problemas que se presentan en el modelo de DD de las siguiente manera:

a) **La existencia de otros factores externos:** Se presenta cuando un factor externo influye de

forma diferentes al grupo objetivo antes y después y a las diferencias con el grupo de control, a esto se le denomina interacciones omitidas y distintas a la interacción analizada. En caso de que esto sucede se debe proceder a una nueva especificación del modelo que incluya más de un tratamiento. Con lo que se tendrían dos grupos, dos tratamientos, dos momentos de tiempo, un nuevo impacto o tratamiento y un contribuyente por grupo.

- b) **La existencia de diferencias significativas entre individuos:** Cuando los elementos del grupo de control son distintos a los del grupo objetivo, en estos caso no se debe mantener la especificación inicial ya que reaccionarán de forma diferente al tratamiento en función de sus propias características.
- c) **La utilización de períodos de tiempo más amplios:** Cuando se dispone de más períodos de tiempo para la estimación que los descritos en la formulación simple de antes y después, puede existir variabilidad temporal y mayores grados de libertad para la estimación del modelo. Inicialmente la estimación será por MCO con un mayor número de períodos para antes del tratamiento y para después del tratamiento.
- d) **La utilización de un mayor número de grupos de individuos.** Cuando se dispone de más grupos que el de tratamiento y de control esto puede aumentar la variabilidad espacial. La especificación inicial del modelo se mantiene pero considerando varios grupos, algunos de los cuales serán grupos de tratamiento y otros no.
- e) **Considera el modelo DD como un caso especial de modelos con datos de panel:** El modelo de DD es un caso especial de un modelo general con datos de panel de efectos fijos. Una solución al problema que se puede dar es tomar dos períodos de tiempo alejados, en lugar de dos consecutivos, para que los incrementos presenten mayor variación entre las unidades

2.4. Problemas de estimación y contraste en los modelos de diferencias en diferencias

La aplicación del modelo de DD en el análisis económico ha sido múltiple, sin embargo no todos los análisis han considerado ciertos problemas que podrían afectar directamente a los resultados econométricos obtenidos en la estimación, haciendo que el análisis se centre solo en los resultados obtenidos.

La aplicación de los modelos de DD se suelen utilizar para analizar la aplicación de una nueva ley o la modificación de una situación previa, analizándose los efectos de este cambio sobre la variable de interés.

Al modelo de DD también se lo describe como «modelizar una experimentación en la que existe un grupo de observaciones que son afectadas por la variable de tratamiento y otro grupo de observaciones denominadas grupo de control que no están afectadas por ella» (Otero, 2008). Con el estimador de DD se compara la diferencia entre el antes y el después del cambio entre el grupo tratamiento y el grupo control para determinar el impacto neto. Este tipo de análisis tiene similitud con los análisis de la varianza y covarianza del análisis experimental.

Existen un sin número de trabajos realizados con este modelo, por lo que se lo considera como el instrumento más popular para evaluar los efectos de políticas o intervenciones.

A continuación se detalla cuales son los problemas econométricos más frecuentes que se pueden presentar en el análisis econométrico del modelo de DD que son: endogeneidad, correlación intragrupo y autocorrelación (Otero, 2008).

El modelo de DD es un instrumento capaz de medir el impacto de un cambio sobre el sistema y es además fácil de utilizar y entender por lo que ha generado un sin número de estudios realizados

por medio de este modelo, sin embargo la mayoría de los estudios se han centrado en los resultados y sus consecuencias, dejando pasar ciertos problemas que afectan directamente a los resultados econométricos, los mismos se explican a continuación.

2.4.1. Endogeneidad del tratamiento.

Cuando el tratamiento tiene una endogeneidad explicada precisamente por la variable dependiente, considerando que entre las hipótesis básicas del modelo de regresión lineal se encuentra la hipótesis de que las variables explicativas son fijas y no aleatorias y en consecuencia se acepta su incorrelación con el término de perturbación aleatoria, esto permite obtener estimadores insesgados por MCO.

Cuando existe correlación entre la variable dependiente y la perturbación es similar a problemas descritos en econometría clásicas conocidos como errores de medida en la variable explicativa y variables omitidas.

Otra situación en la que puede existir un problema de correlación entre la variable predeterminada y la perturbación aleatoria es cuando se omite alguna variable explicativa.

La solución más habitual al problema general de correlación entre la variable explicativa y la perturbación es utilizar el método de variables instrumentales. La selección de los instrumentos es la parte compleja del proceso pues deben ser variables no aleatorias con cierta relación con las variables explicativas, lo cual será decisión del investigador, normalmente serán un conjunto de variables exógenas distintas a las ya incluidas en el modelo.

Existen varias alternativas para analizar la endogeneidad, una de las más comunes es realizar una estimación por MCO y ver si ambas estimaciones difieren significativamente o no.

Los sesgos pueden darse por variables no observables que influyen sobre la variable endógena y

el tratamiento, ó por variables observables pero omitidas que influyen sobre el tratamiento. El primer caso es más difícil de solucionar, en cuanto al segundo caso puede abordarse mediante una adecuada especificación del modelo. En este sentido para solucionar la endogeneidad del tratamiento se utilizan variables instrumentales, siendo estas variables que se relacionan o tienen efecto sobre la política pero no sobre la variable dependiente o resultado, por lo que debería ser una variable política instrumental. Recogiendo todas las posibles formas de solucionar la endogeneidad hay que destacar la necesidad y también la dificultad de que las variables económicas influyan de la misma manera a los elementos, grupos o estados, por lo que se convierte en importante la elección del grupo de control.

Se recomienda analizar previamente la influencia de variables económicas o políticas sobre la variable tratamiento, e incluso estimar una función de comportamiento, debido a que ello ayudará a la elección del grupo de control y a la selección de los instrumentos finales.

2.4.2. Correlación intragrupo

Este problema se da cuando en el modelo de regresión las perturbaciones son no esféricas, la matriz de varianzas de los parámetros no tiene la fórmula habitual, con lo que la aplicación de los contrastes es incorrecta. Adicionalmente, no se cumple el que los estimadores de MCO tengan varianza mínima.

Este problema se plantea más en modelo de corte transversal o de datos de panel, cuando sobre las unidades que se está estudiando se incluyen variables específicas de las anteriores unidades, variables agregadas sobre las características de sectores, variables con agregación geográfica, etc. Puesto que es fácil admitir que las unidades que pertenezcan a una unidad de agregación o grupo, por ejemplo provincia, estén relacionadas con la variable incluida en el modelo. Si se omite este

hecho se entiende que el investigar a especificado bien el modelo y la correlación será pequeña, pero demuestra que aún con pequeñas correlaciones la desviación típica de los parámetros está fuertemente sesgada a la baja y que esto puede conducir a conclusiones erróneas sobre la significatividad de los parámetros.

2.4.3. Autocorrelación en la perturbación aleatoria.

El problema surge cuando el modelo planteado tiene correlación serial, que puede suceder debido a que el modelo de DD plantea largas series de tiempo, ó por que las variables dependientes usadas normalmente en los modelos de DD presetan correlación serial positiva, ó por que la variable de tratamiento cambia muy poco para un mismo grupo a lo largo del tiempo.

Si existe autocorrelación y se estima por MCO surge el problema de «autocorrelación en la perturbación aleatoria», debido a que si bien los estimadores son insesgados y consistentes, también serán ineficientes y en consecuencia los procedimientos de inferencia habituales no serán correctos.

Si la autocorrelación es de primer orden y positiva, generará una infravaloración del error estándar, mientras que si es negativa tenderá a sobrevalorarlo. El sesgo dependerá de la correlación serial de las variables explicativas y en los modelos de DD la variable de tratamiento está muy correlacionada ya que varía muy poco para un estado antes del tratamiento y después del tratamiento.

Para solucionar este problema existen varios caminos propuestos por los autores, pero la aproximación más adecuada es la denominada «inferencia aleatoria» en la que calculan los modelos DD para leyes aleatorias placebo, para desde estas estimaciones contruir la distribución empírica

de los efectos de estas leyes «falsas» y posteriormente efectura con ellas los contrastes de significación de las verdaderas leyes.

2.5. Utilidad del modelo de estimación por diferencias.

Por definición es imposible incluir las diferencias no observadas en un análisis, precisamente por que son «no observadas» por lo que es razonable suponer que las características de las unidades o contribuyentes son constantes o invariable en el tiempo.

Podemos denominar como características observables lo siguiente:

- El nivel de desarrollo económico de la ciudad
- El nivel de transaccionalidad
- La actividad económica del contribuyente

Aunque pudieran estar relacionadas con el resultado probablemente estas características no cambiarán en el transcurso de la evaluación. De la misma manera las características no observadas no cambiarán en el tiempo, es decir son mas o menos constante en el tiempo.

Capítulo 3. Resultados de la estimación del modelo.

Se realiza la estimación del modelo de diferencias en diferentes utilizando la herramienta STATA

12. Previamente se realizó un análisis descriptivo en el que se presenta la media y desviación estándar de las variables tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Tabla 3 Análisis descriptivo de las variables

VARIABLES	(1) Mean	(2) sd
ingreso	2.377e+07	6.041e+07
brecha	-7.927e+06	5.430e+07
presion	0.0557	0.974
ratio1	12.01	68.14
ratio2	0.295	0.520
ratio3	0.365	1.495
ratio4	1.993	2.795
dummyfac	0.448	0.498
tamano	0.730	0.444
rama	0.584	0.493

Fuente: SRI (2015)

Elaborado por: La autora

En t1, el ingreso es alto por que son contribuyentes especiales, es decir contribuyentes con una alta transaccionalidad, la brecha en t1 es negativa por que lo que declara el contribuyente es menor que lo que declara el tercero; es decir existe evasión. Por el contrario, en t2 el valor de la brecha es positivo, es decir el valor declarado por el contribuyente es mayo al valor declarado por terceros.

La presión fiscal, que es la proporción de impuestos sobre los ingresos que declara el contribuyente; incrementa de t1 a t2 es decir el contribuyente paga mas en t2.

El ratio 1 que es razón económica de ingreso/patrimonio tiene un incremento de t1 a t2

El ratio 2 razón económica de utilidad del ejercicio/patrimonio también tiene un incremento de

t1 a t2

El ratio 3 en donde razón económica de utilidad gravable/patrimonio indica la utilidad gravable que genera el contribuyente según su patrimonio. Tiene un incremento de t1 a t2.

El ratio 4 indica el nivel de ingresos de acuerdo al nivel de activos del contribuyente.

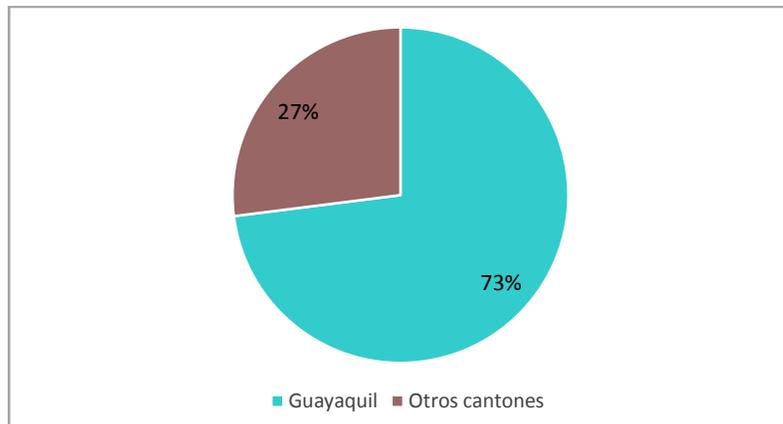
En las variable ratios se escojeran para la estimación aquellas que sean significativas.

3.1. Analisis descriptivo de los datos

De acuerdo a los datos del SRI, hasta octubre del 2015 se registraron 6889 contribuyentes especiales a nivel nacional en estado activo. Dentro de los cuales la mayor concentración se encuentra en las provincias de Pichincha con un 34,72% y en Guayas con un 26,27% del total de los contribuyentes objeto de este estudio (Anexo 1)

En la provincia del Guayas, un 73% se encuentra registrado en la ciudad de Guayaquil. El otro 27% restante se encuentra distribuido en el resto de cantones.

Ilustración 1 Contribuyentes especiales en el cantón Guayas



Fuente: SRI (2015)

Elaborado por: La autora

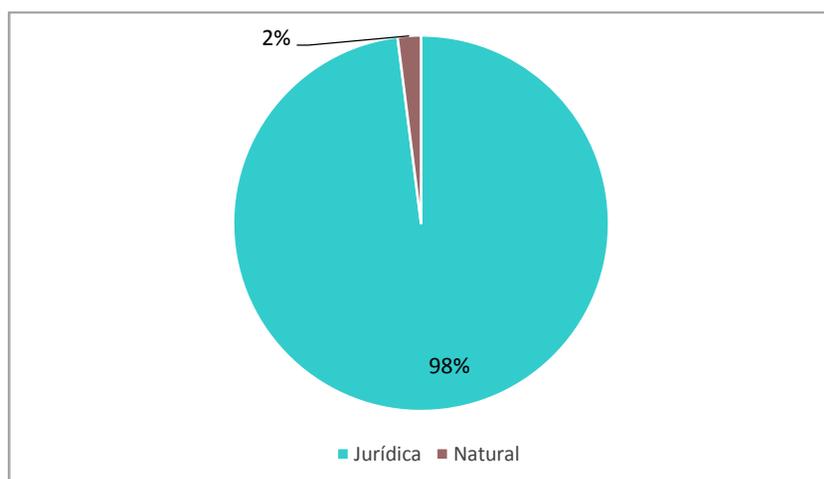
Lo cuál demuestra la importancia de realizar un estudio a este grupo de contribuyentes, por su relevancia impositiva y por su al significancia recaudatoria.

Con una población de 1113 contribuyentes especiales en la ciudad de Guayaquil hasta octubre del 2015, se realiza un gráfico descriptivo de los sectores económicos que implementaron facturación electrónica.

El registro como contribuyente especial lo determina siempre la Administración Tributaria, no se realiza por petición del sujeto pasivo. Este registro considera de manera general la importancia tributaria que pueda tener un contribuyente y que afece a la recaudación. Como puede ser una alta transaccionalidad, un mayor nivel de ingresos ó pertenecer a un sector económico principal.

Y a pesar de que el registro puede darse tanto para personas natural como jurídicas, la mayor concentración se encuentra en la personas jurídica como era de esperarse.

Ilustración 2 Clasificación de contribuyentes especiales



Fuente: SRI (2015)

Elaborado por: La autora

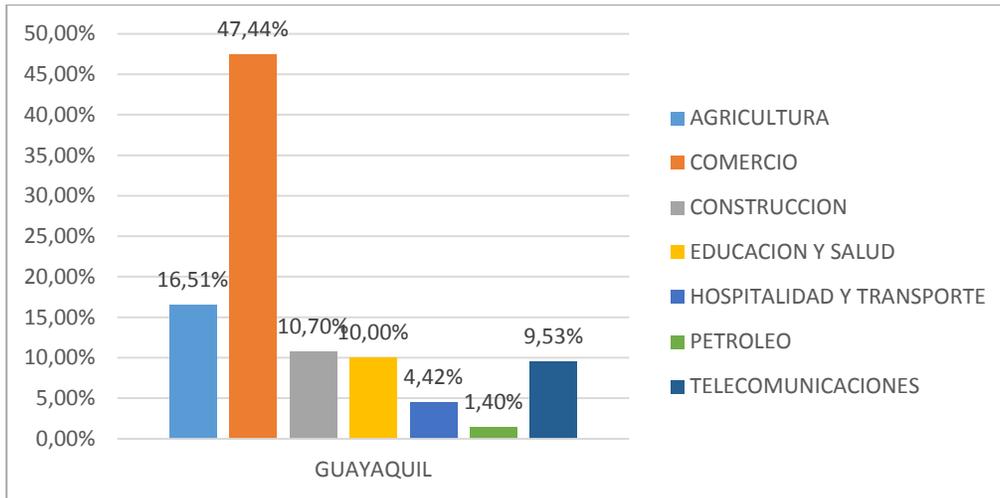
De acuerdo a las revistas económicas de nuestro país EKOS en su edición de agosto 214 y la revista LIDERES en su edición del año 2013, en Ecuador la economía se sostiene por los siguientes sectores económicos:

- Agricultura
- Comercio
- Construcción
- Educación y salud
- Petróleo
- Telecomunicaciones
- Hospitalidad y transporte

3.1.1. Sectores económicos que implementaron facturación electrónica

De los sectores económicos, el mayor es el sector del comercio con una cobertura del 43% del total de la actividad que se desarrolla en el Ecuador, seguida por las actividades relacionadas con la agricultura con un 22% del total. Luego está la actividad de telecomunicaciones como el tercer sector económico en adoptar facturación electrónica, con un 14%, y en cuarto lugar el sector de la construcción con un 11%, los demás sectores como educación y salud, hospitalidad y transporte, y el sector petrolero están en menor proporción, tal como se puede observar en la siguiente ilustración:

Ilustración 3 Sectores económicos que adoptaron facturación electrónica

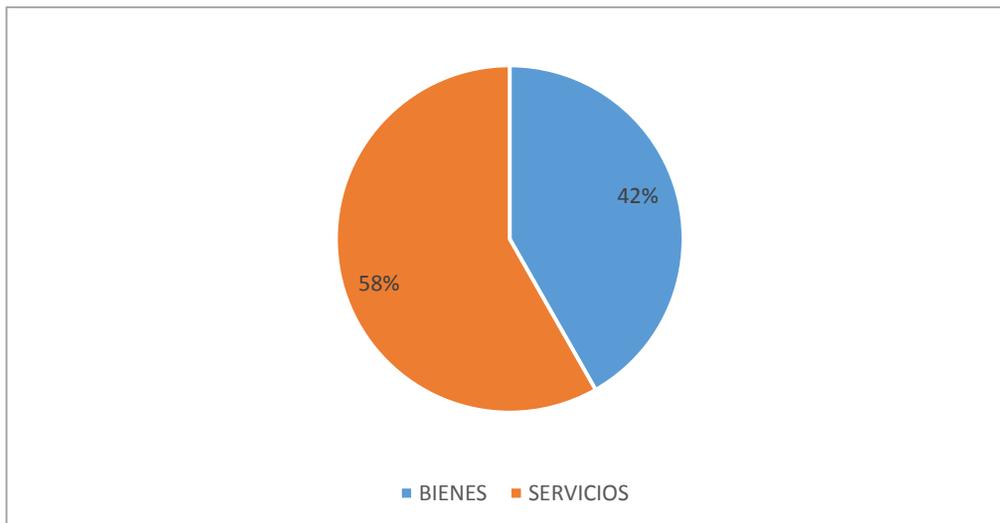


Fuente: SRI(2015)

Elaborado por: La autora

Adicionalmente, los datos demuestran que la mayor actividad que realizan las empresas están relacionadas con la prestación de servicios, con un 58% del total de la actividad económica en la ciudad de Guayaquil, aunque ambos sector presentan un reparto casi equitativo en toda la población.

Ilustración 4 Sector de bienes y servicios



Fuente: SRI(2015)

Elaborado por: La autora

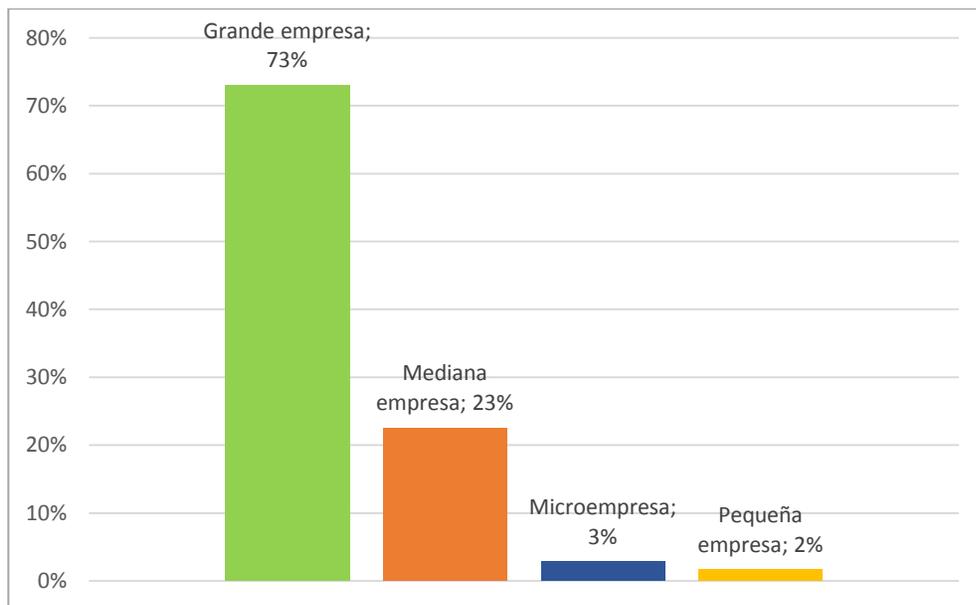
3.1.2. Contribuyentes que adoptaron el nuevo sistema, según su tamaño

En cuanto a la distribución del tamaño de los contribuyentes, están clasificados según su nivel de ingresos en:

- Microempresas: Ingresos de 0 a 99.000 dólares
- Pequeñas empresas: Ingresos de 100.000 hasta 999.999 dólares
- Medianas empresas: Ingresos de 1'000.000 hasta 5'999.999 dólares
- Grandes empresas: Ingresos mayores a 5'000.000 dólares

El cuadro a continuación describe las empresas que adoptaron facturación electrónica según su tamaño:

Ilustración 5 Contribuyentes especiales según su tamaño



Fuente: SRI (2015)

Elaborado por: La autora

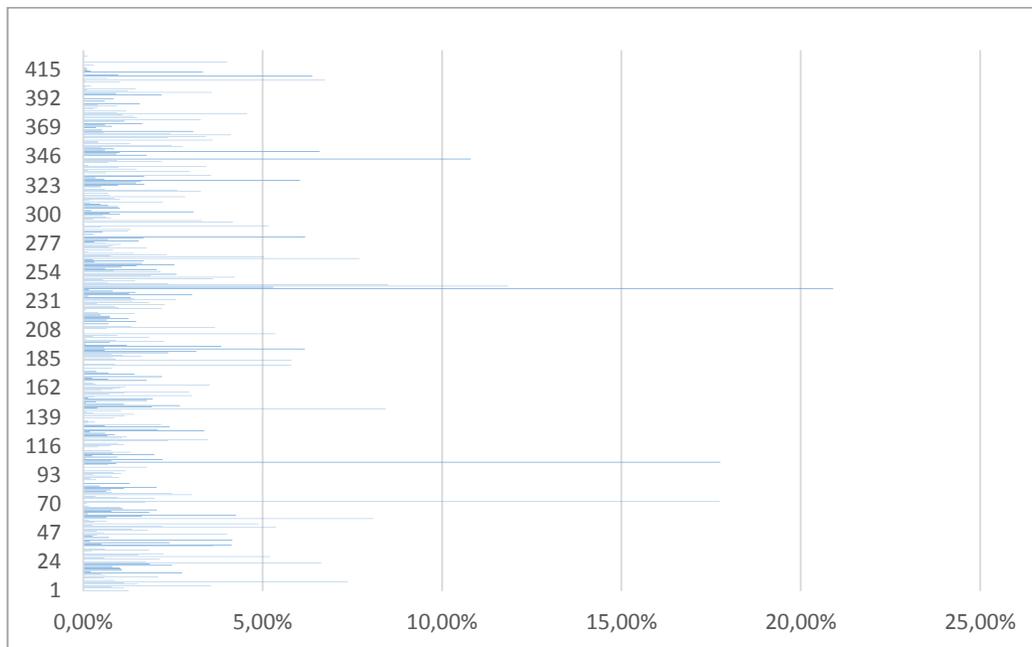
Como se puede observar las grandes y medianas empresas son las que más adoptaron la nueva modalidad de facturación, con un 95% en grandes empresas y un 87% en medianas empresas. En las pequeñas empresas solo 29% de las mismas adoptó la nueva modalidad, y en las microempresas ninguna se ha cambiado al nuevo sistema de facturación.

Aquí se puede observar que el nuevo sistema implementado contribuye a mejorar el control de la evasión en las empresas con mayor capacidad de contribución, lo cuál beneficia al sistema fiscal por su alta significancia.

3.1.3. La presión fiscal en la emisión tradicional de comprobantes de venta.

La presión fiscal definida como la proporción de impuestos sobre los ingresos que declara el contribuyente, para el año 2013 en el que el contribuyente trabajaba con la emisión tradicional de comprobantes, muestra el siguiente comportamiento.

Ilustración 6 Presión fiscal año 2013 con emisión tradicional de comprobantes de venta

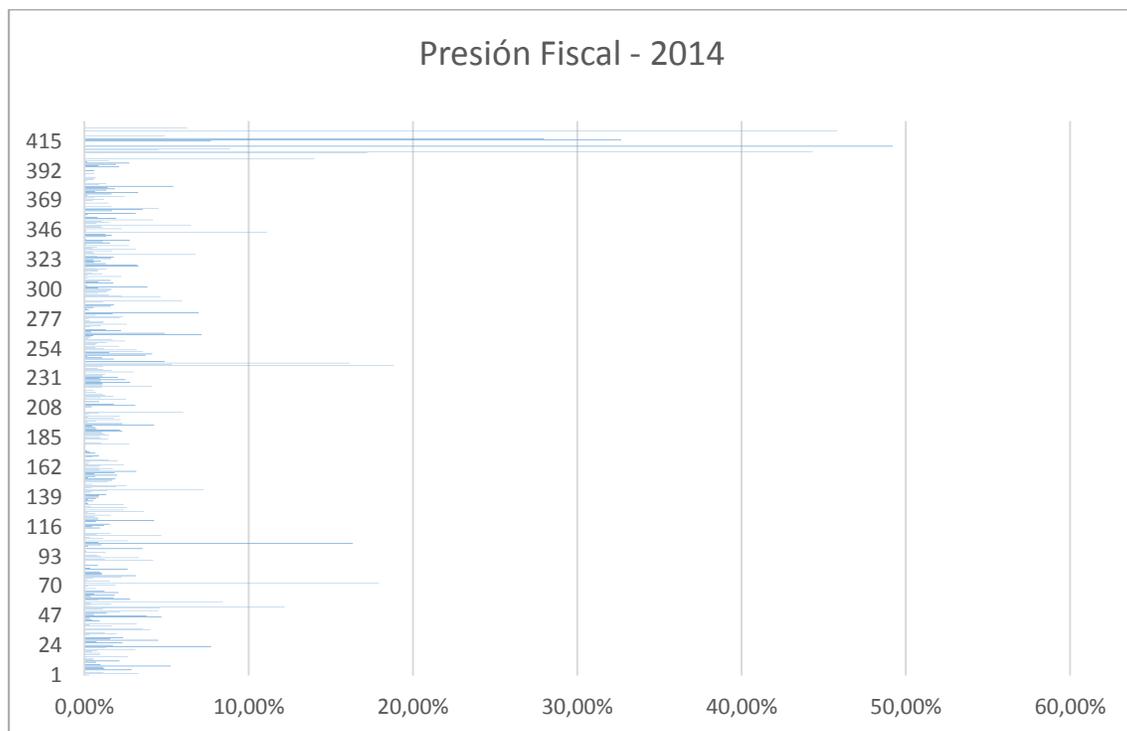


Fuente: SRI (2015)

Elaborado por: La autora

Se evidencia una presión fiscal en promedio del 1,49% y en algunos casos cercana al 20% lo cuál es todavía bajo considerando el nivel de ingresos de los contribuyentes especiales, y el nivel de facturación de los mismo. Ya que según la normativa tributaria ecuatoriana, el porcentaje de aportación debería ser cercana al 20%. A continuación se grafica la presión fiscal en el año 2014 para observar el comportamiento al año siguiente del inicio de la campaña de implementación del nuevo sistema.

Ilustración 7 Presión fiscal año 2014 con emisión de comprobantes electrónicos



Fuente: SRI (2015)

Elaborado por: La autora

Un año después del proceso de implementación del nuevo sistema de facturación, la presión fiscal fue en promedio del 2.12%, tuvo un incremento poco significativo; aquí hay que considerar

que es el primero año de la implementación y se deberá esperar nuevos periodo para observar el comportamiento de las empresas en el largo plazo, sin embargo este incremento aduce a una mejora en los procesos de control de la evasión, sobre todo en las grandes empresas que es el lugar en donde se agrupa la mayor presión fiscal.

3.2. Estimación del modelo

Consideramos el caso mas simple; al grupo de contribuyentes especiales de la ciudad de Guayaquil se le somete a un tratamiento -la implementación de facturación electrónica-. El grupo tendrá un conjunto de observaciones o resultados antes de la implementación una por contribuyente, y otro conjunto después de la implementación, siendo la formulación del modelo la siguiente:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 \text{dummyfact} + \beta_i Z_i + \epsilon_i$$

Este modelo simple es el mismo que se denomina modelo ANOVA dentro de los diseños experimentales cuando se considera un único factor y este tiene solamente dos niveles. Este modelo se puede estimar por MCO para todas las observaciones y poder así contrastar la hipótesis de influencia del tratamiento.

El modelo de DD es muy limitado ya que supone que los dos grupos de observaciones correspondientes a los dos momentos del tiempo considerados, mostrarían medias iguales si no se hubiera experimentado el tratamiento. De esta forma al haber existido tratamiento, los cambios registrados en la variable Y se asigna exclusivamente a este. Esta hipótesis es difícil de mantener ya que en experimentos no controlados o difícilmente controlables, como ocurre en el contexto de

las ciencias sociales, actuarán otras variables además del tratamiento o efecto que queremos medir sobre la variable tratamiento y lo que pertenece a otras variables. El simple caso del transcurso del tiempo, entre los dos momentos analizados, seguramente afectará a la variable que se analiza, específicamente si se trata de una variable económica.

Para solucionar el problema descrito anteriormente se acude a un procedimiento simple como es tener, además del grupo objetivo al que se le aplica un tratamiento, un grupo de control que no recibe tratamiento. Este grupo de control son los contribuyentes especiales que no recibieron o no tomaron el tratamiento; es decir, no implementaron facturación electrónica. Lo que permitirá medir el impacto de otra variable que afecta al grupo objetivo pero que son distintas del tratamiento estudiado. A este tipo de diseño experimental o modelo es al que se denomina de DD, tomando para este estudio la forma de:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 \text{dummyfac} + \beta_i Z_i + \varepsilon_i$$

Se define como población objetivo los contribuyentes especiales de la ciudad de Guayaquil, y las siguientes variables:

Variable dependiente Y: La brecha de veracidad de los contribuyentes especiales de la ciudad de Guayaquil en el año 2013 y 2014

Siendo la brecha de veracidad, la diferencia entre el valor declarado por el contribuyente versus el valor declarado por terceros.

Las variables independientes o explicativas serán:

Variable dicotómica dummyfac: Contribuyentes especiales que adoptaron facturación electrónica el año 2013

Siendo el valor 1 para los contribuyentes especiales que si implementaron facturación electrónica y el valor 0 para los contribuyentes especiales que no implementaron facturación electrónica.

Variable dicotómica postpol: Contribuyentes especiales que adoptaron facturación electrónica en el año 2014.

Siendo el valor 1 para los contribuyentes especiales que si adoptaron facturación electrónica y valor 0 para los que no la adoptaron.

Variable ingreso: El valor de ingreso de cada contribuyente

Variable ratio1: Razón económica de ingreso/patrimonio que indica la porción de ingresos que tiene el contribuyente según su patrimonio

Variable ratio2: Razón económica de utilidad del ejercicio/patrimonio que indica la utilidad que genera el contribuyente según su patrimonio

Variable ratio3: Razón económica de utilidadgravable/patrimonio que inidca la utilidad gravable que genera el contribuyente según su patrimonio

Variable ratio4: Razón económica de ingresos/activos que indica el nivel de ingresos de acuerdo al nivel de activos del contribuyente.

Variable rama: Variable dicotómica que indica los contribuyentes especiales que realizar actividades de venta de bienes y de servicios. Siendo el valor 1 para los que venden bienes y valor 0 para quienes prestan servicios.

Variable presión fiscal: Definida como la proporción de impuestos sobre el PIB (Pérez 2006), y que para fines de este estudio quedaría como: La proporción de impuestos sobre los ingresos que declara el contribuyente especial.

La estimación del modelo arroja los siguientes resultados:

Tabla 4 Estimación del modelo de diferencia en diferencia

VARIABLES	(1) Sin ctrl coeff	(2) Con ctrl coeff
dummyfac	-2.325e+07*** (8.107e+06)	-2.091e+07** (8.138e+06)
postpol	-1.270e+07 (8.062e+06)	-1.508e+07* (8.091e+06)
ratio2		-1.702e+07*** (6.177e+06)
ratio3		4.869e+06** (2.138e+06)
rama		-7.083e+06** (3.554e+06)
Constant	8.831e+06*** (2.481e+06)	1.634e+07*** (3.522e+06)
Observations	860	860
R-squared	0.104	0.115

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: SRI (2015)

Elaborado por: La autora

En t1 estimamos sin controles, en el t2 se realiza el análisis con variables características, ya que se quiere ver el resultado con variables características de la empresa.

Se estiman dos modelos, uno analizando el efecto directo de la política sobre la brecha y el 2do utilizando controles –variables de control del efecto– características de la empresa. En la estimación 1 se observa que el coeficiente de la política de facturación es significativa al 1% es decir que la política de facturación tuvo un efecto negativo sobre la brecha de veracidad es decir,

la política disminuye la brecha de veracidad.

Tanto en la estimación con controles como la que es sin controles están en el periodo de obligatoriedad de la emisión, pues se mide el impacto en el año 2013 pero con dos escenarios, y de acuerdo a la estimación en ambos escenarios hay una reducción de la evasión, resultado que levemente se esperaba.

El coeficiente de la variable postpol capturar el efecto voluntario de la aplicación de la facturación que es no significativo.

En la estimación 2 cuando se realiza la regresión de estimación de DD con controles, la variable dummyfact también es negativa, es decir la política implementada voluntariamente en el 2013, también tuvo el impacto de disminuir la evasión.

La variable postpol, que indica cuando se aplicó el tratamiento de facturación electrónica de manera obligatoria en el año 2014 tiene un resultado no significativo.

Adicionalmente, en el ratio 2 que indica la razón económica de utilidad del ejercicio sobre el patrimonio, cuando existen controles arroja un resultado negativo es decir, que con variables características de la empresa es no significativa al 1%.

El ratio 3 que indica la razón económica de la utilidad gravable sobre el patrimonio con variables características de la empresa tiene un valor positivo y es significativa al 5%

Y finalmente la variable rama que indica el sector al que pertenece al empresa –bienes ó servicios– es no significativa al 5% es decir que no influye en la reducción de la brecha el hecho de que la empresa sea de bienes o de servicios.

Para analizar esta tabla se ha explicado una a una cada variable analizando primero el signo, después el porcentaje del efecto a la brecha de veracidad, y finalmente su significancia estadística.

Los resultados que arroja nuestro estudio indican que la implementación de facturación electrónica ayudo a disminuir la brecha de veracidad en los contribuyentes especiales de la ciudad de Guayaquil.

Capítulo 4. Conclusiones y recomendaciones

La implementación de facturación electrónica en el sistema tributario provocó una mejor recaudación de impuestos, ya que disminuye la evasión a través de la disminución de la brecha de veracidad, los contribuyentes están más obligados a declarar los valores reales en su propio formulario. La veracidad de la declaración de impuestos es más efectiva.

Los sectores económicos que implementaron facturación electrónica se identificaron como empresas que proveen bienes y otras que proveen servicios, siendo el más grande el sector de la venta de bienes con un 62% del total de la muestra. Adicionalmente, los sectores mayoritariamente implementaron el nuevo sistema son el sector del comercio, seguido del sector de la agricultura y luego los sectores de telecomunicaciones y de construcción. Lo cual indica que los principales sectores que mueven la economía ecuatoriana implementaron el nuevo sistema, con esto se logrará un mayor control en las empresas con alta transaccionalidad y relevancia tributaria.

Según el tamaño de las empresas, no se evidenció problemas en la implementación de las empresas grandes y mediana, ya que son las que más adoptaron facturación electrónica con casi el 95% de ellas lo cual indica que el cambio de sistema no ha tenido inconvenientes en el proceso de adaptación, esto se debe a las nuevas tecnologías.

La presión fiscal se incrementó del año 2013 al año 2014, aunque no fue un incremento significativo, el comportamiento de los datos muestra una leve tendencia a incrementar el valor del pago de impuesto de acuerdo al nivel de ingresos, gracias a la facturación electrónica. Por lo que es recomendable continuar con el proceso de implementación a más grupos de contribuyentes, ya que el éxito obtenido con los contribuyentes especiales podría replicarse en otros sectores,

aunque para demostrar aquello se deberá realizar el respectivo estudio pues las variables que afectan a la implementación podrían comportarse de manera diferente.

También se recomienda hacer mejoras al sistema implementado para el contribuyente pueda realizar cada vez con mayor facilidad su declaración de impuesto, y la misma refleje datos que se aproximen más a la realidad económica y financiera del contribuyente.

En cuanto a los sectores económicos que implementaron el nuevo sistema de facturaciones se recomienda fortalecer estos sectores con las actualizaciones adecuadas al sistema y con constante capacitación para que el sistema funcione acorde a lo que indica la normativa.

Adicionalmente, poner más atención a las grandes empresas y a la forma en que están llevando el sistema ya que el nivel de aportación tributaria es significativo por ser el mayor número de contribuyentes especiales y por tener una alta transaccionalidad.

Referencias Bibliográficas

- BAER, Katherine. La administración tributaria en América Latina: algunas tendencias y desafíos. *CEPAL, Naciones Unidas*, 2006.
- BENITO, Bernardino; BASTIDAS, Francisco; MUÑOZ María José. Factores explicativos de la presión fiscal municipal. *Revista de Contabilidad*, 2010, vol 13, no 2, p. 239-283
- BIRD, Richard Miller; DE JANTSCHER, Milka Casanegra (ed.). *Improving tax administration in developing countries*. Washington, DC: International Monetary Fund, 1992.
- CARRASCO, Carlos Marx. Instrumentos y técnicas para la medición de la evasión. *44a. Asamblea General del CIAT*, 2010, p. 271.
- CARRERO, José Manuel Calderón. Tendencias actuales en materia de intercambio de información entre administraciones tributarias. *Documentos-Instituto de Estudios Fiscales*, 2001, no 16, p. 1-22.
- COLINA LOZANO, Karla Mayela. APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO//APPLICATION OF NEW TECHNOLOGIES IN THE VALUE ADDED TAX. *Comercium et Tributum*, 2014, vol. 12, no 1, p. 37-57.
- DE LA NUEZ, Elisa; TARÍN, Carlota; RIVERA, Rafael. *Innovaciones en la prestación de servicios públicos: Número 2: Los servicios en línea como derecho ciudadano: El caso de España*. Inter-American Development Bank, 2015.
- DE MELLO, Newton Oller, et al. New technologies for Nota Fiscal Paulista (Sao Paulo tax invoice): automation of the tax documents issue process in the retail of the state of Sao Paulo-Brazil. *World Scientific and Engineering Academy and Society Transactions on Systems and Control*, 2010, vol. 12, no 5, p. 910-917.
- DE MELLO, Newton Oller, et al. The implementation of the electronic tax documents in Brazil as a tool to fight tax evasion. En *Proceedings of the 13th WSEAS international conference on Systems*. World Scientific and Engineering Academy and Society (WSEAS), 2009. p. 449-456.
- DIÉGUEZ, Gonzalo; GASPARÍN, José; SÁNCHEZ, Jimena. Gobierno electrónico y capacidades estatales en América Latina y el Caribe. Estudio exploratorio en centros urbanos y agencias tributarias nacionales. 2014.
- ENGEL, Eduardo, et al. Reforma tributaria y distribución del ingreso en Chile. *Economía*, 1998, no 40.
- GERTLER, Paul J., et al. *Impact Evaluation in Practice; La Evaluación de Impacto en la Práctica*. World Bank Publications, 2011. LEDERMAN, Leandra. Reducing Information Gaps to Reduce the Tax Gap: When Is Information Reporting Warranted?. *Fordham Law Review*, 2010, vol. 78, p. 1733.

- MILLET, David; NAVARRO, Alfonso. Facturación electrónica: la búsqueda de la eficiencia y productividad. *Partida Doble*, 2008, no 197, p. 88-95.
- MORSE, Susan C. Using salience and influence to narrow the tax gap. *Loyola University Chicago Law Journal*, 2009, vol. 40, p. 483.
- OTERO, José Vicens. Problemas econométricos de los modelos de diferencias en diferencias. *Estudios de Economía Aplicada*, 2008, vol. 26, no 1, p. 363-384.
- PITA, Claudino. Los Sistemas Tributarios Latinoamericanos y la Adecuación de la Imposición de la Renta a un contexto de Globalización. *Documento presentado en el XI Seminario de Política de la CEPAL, Brasilia*, 2000, vol. 25.
- RIVAS, Gonzalo, et al. Nuevas instituciones para la innovación: Prácticas y experiencias en América Latina. 2014.
- ROCA, Jerónimo. *Tributación directa en Ecuador: evasión, equidad y desafíos de diseño*. CEPAL, 2009.
- SABAINI, Gómez; CARLOS, Juan; MARTNER, Ricardo. América Latina: panorama global de su sistema tributario y principales temas de política. *Gobernanza democrática y fiscalidad*, 2010.
- SHOME, Parthasarathi. La tributación en América Latina: tendencias estructurales e impacto en la administración. *La política fiscal en América Latina: una selección de temas y experiencias de fines y comienzos de siglo*, 2000, p. 00.
- TRIGUEROS, Miguel Pecho; LONGINOTTI, Fernando Peláez; VECORENA, Jorge Sánchez. Estimación del Incumplimiento Tributario en América Latina. *CIAT Retrieved from <http://www.hacienda.go.cr/cifh/sidovih/uploads/archivos/Articulo/Estimaci%C3%B3n%20del%20incumplimiento%20tributario%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina.pdf>*, 2012.
- YUBERO, Fernando Díaz. Aspectos más destacados de las administraciones tributarias avanzadas. *Documentos-Instituto de Estudios Fiscales*, 2003, no 14, p. 1-30.

Anexos

Anexo 1: Distribución de los contribuyentes a nivel nacional

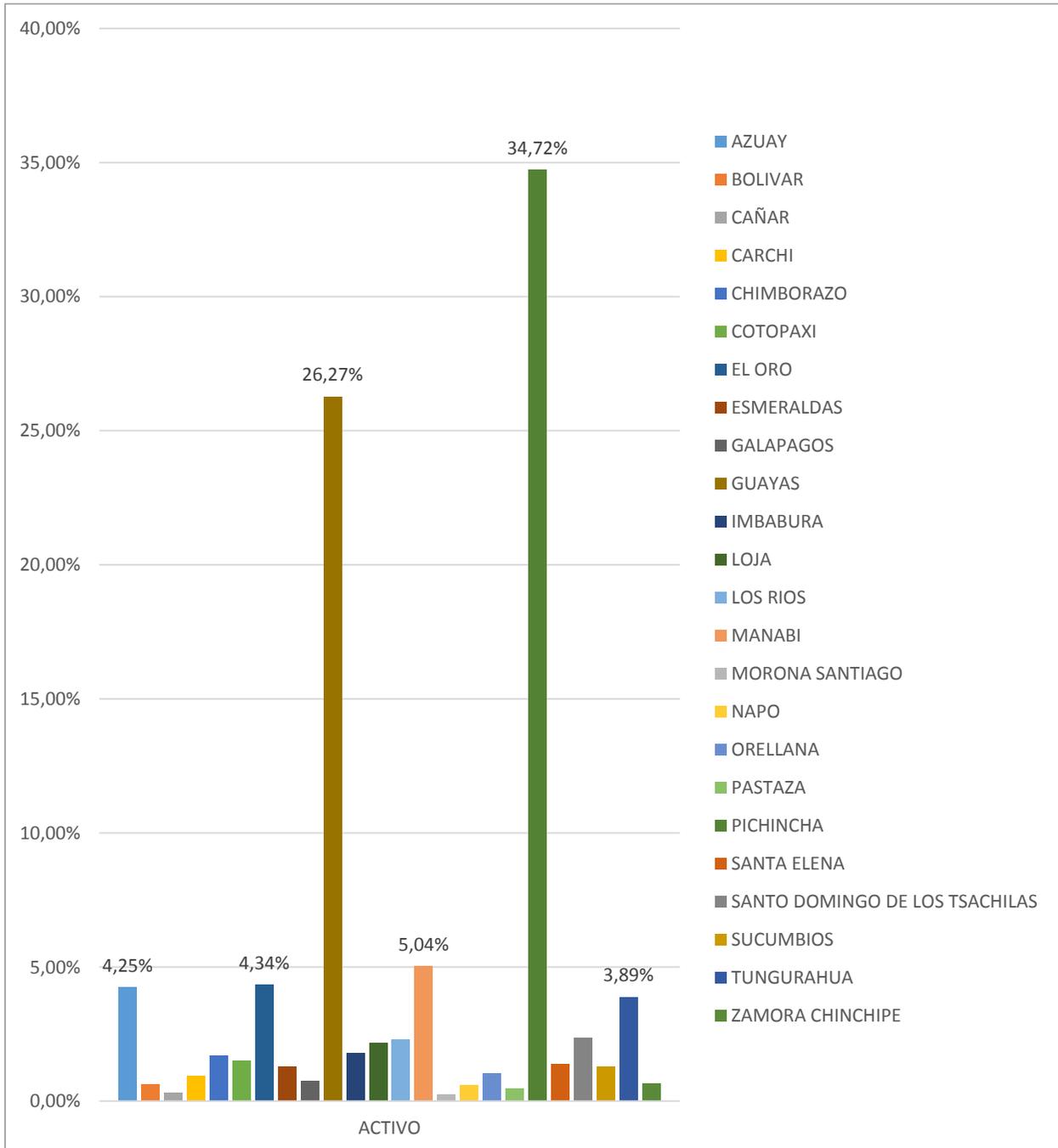


Ilustración 8 Contribuyentes especiales a nivel nacional

Fuente: SRI (2015) **Elaborado por:** La autora

Anexo 2: Nivel de ingresos tributarios en el año 2013

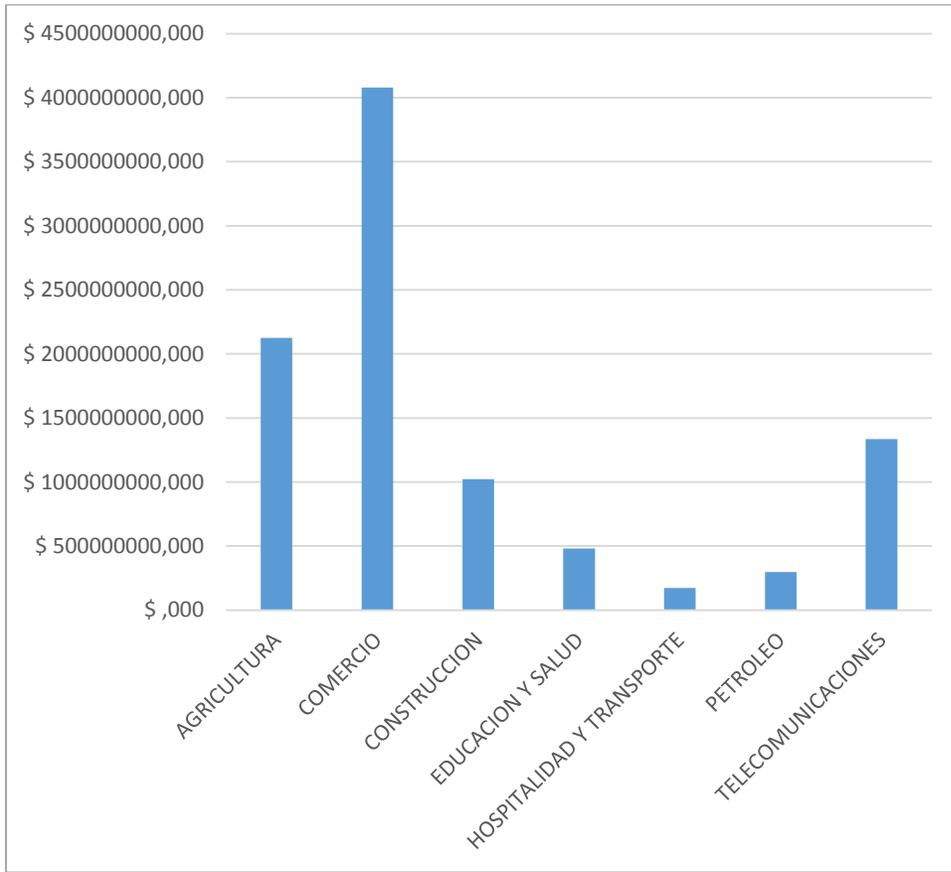


Ilustración 9 Ingresos en el año 2013

Fuente: SRI (2015) **Elaborado por:** La autora

Anexo 3: Impuesto que causaron las empresas en el año 2013

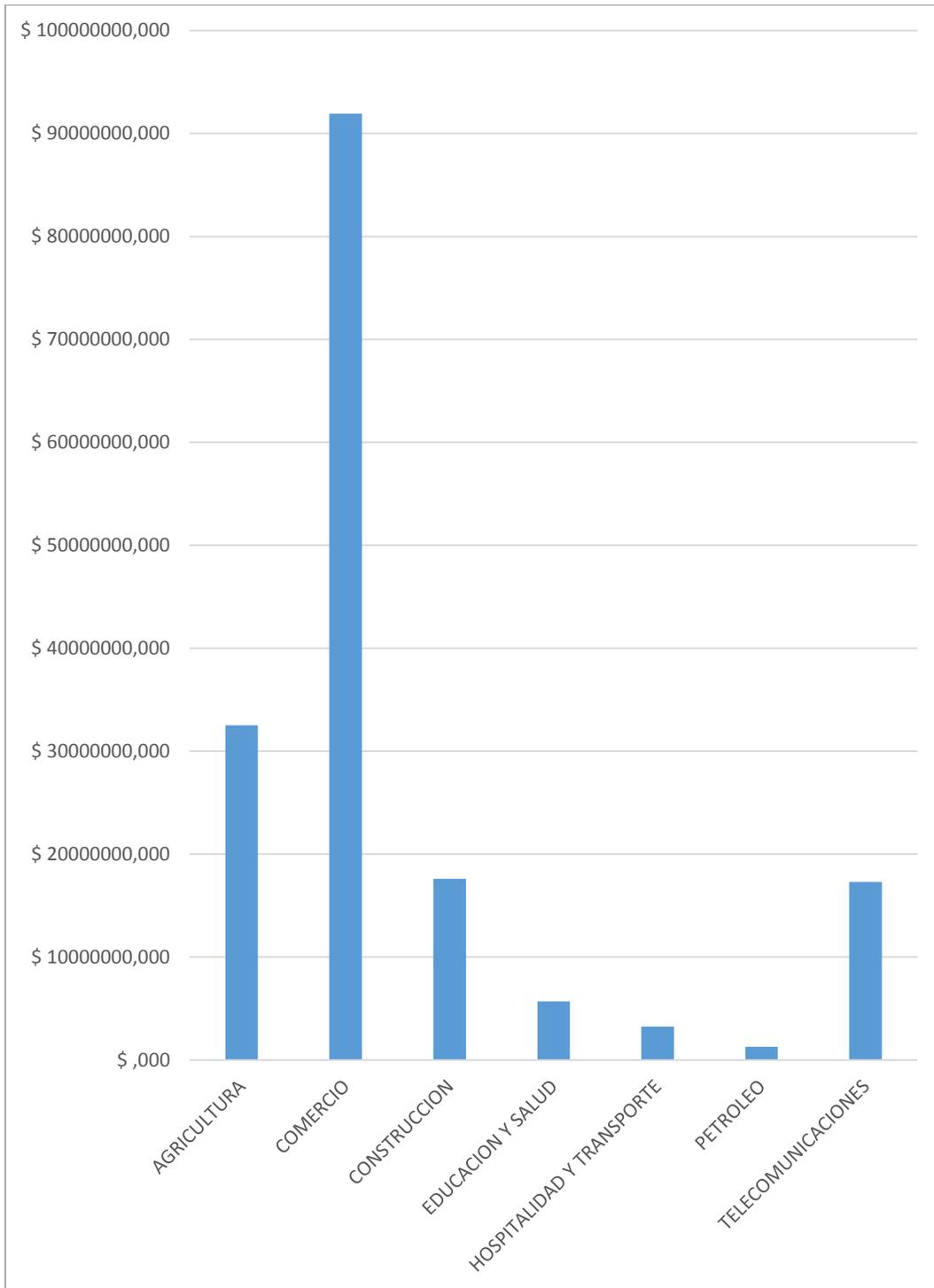


Ilustración 10 Impuesto causado en el año 2013

Fuente: SRI (2015) Elaborado por: La autora

Anexo 4: Diferencia entre lo declarado por el contribuyente versus lo declarado por terceros, en el año 2013

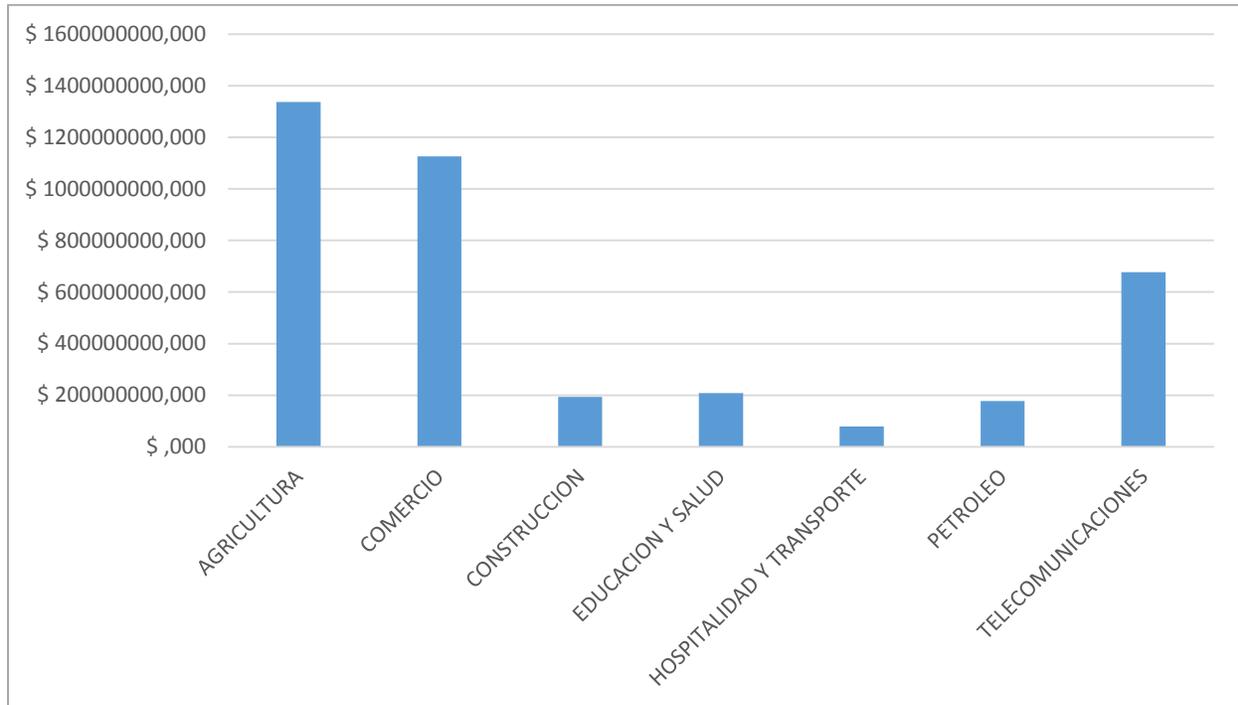


Ilustración 11 Brecha de veracidad en el año 2013

Fuente: SRI (2015) Elaborado por: La autora

Anexo 5: Nivel de ingresos tributarios en el año 2014

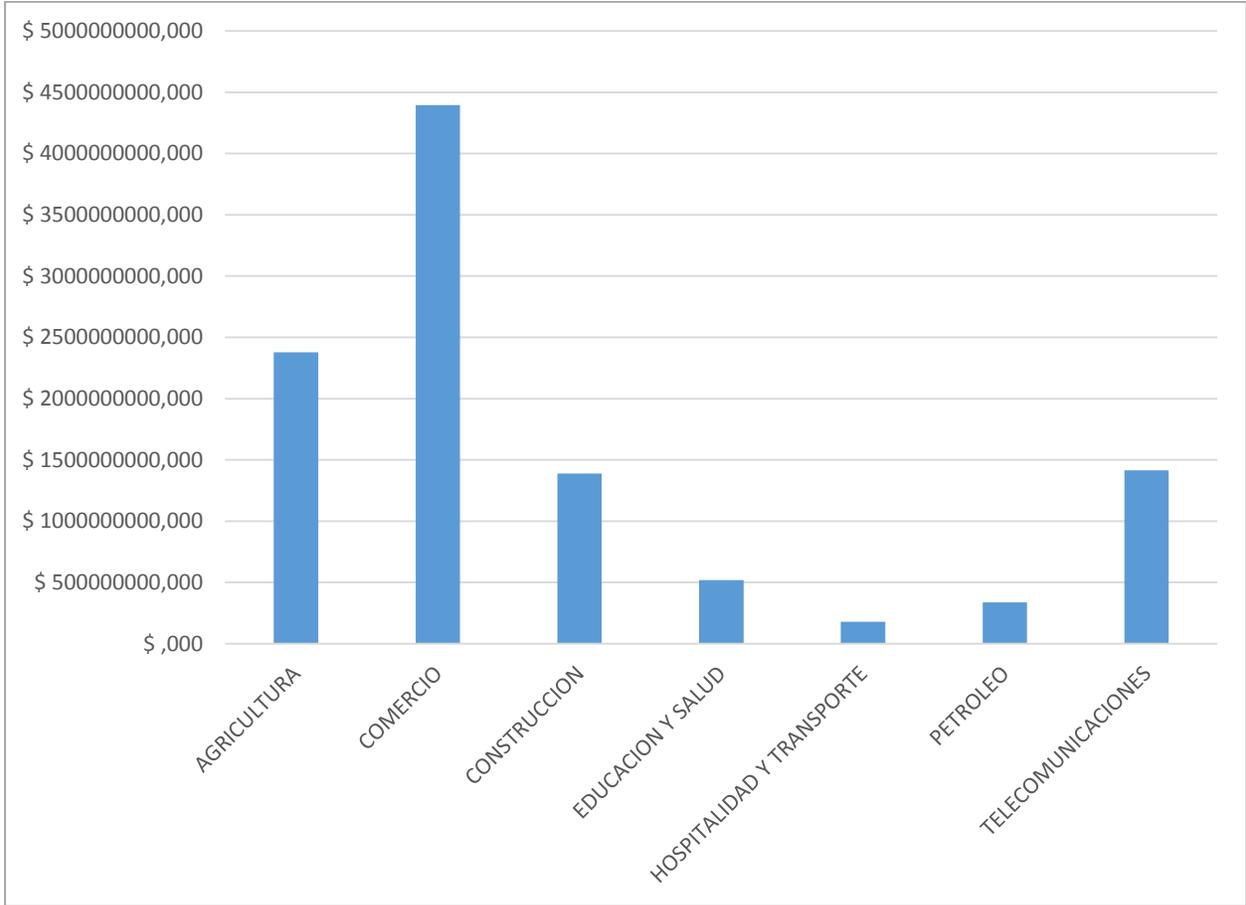


Ilustración 12 Ingresos en el año 2014

Fuente: SRI (2015) Elaborado por: La autora

Anexo 6: Impuesto que causaron las empresas en el año 2014

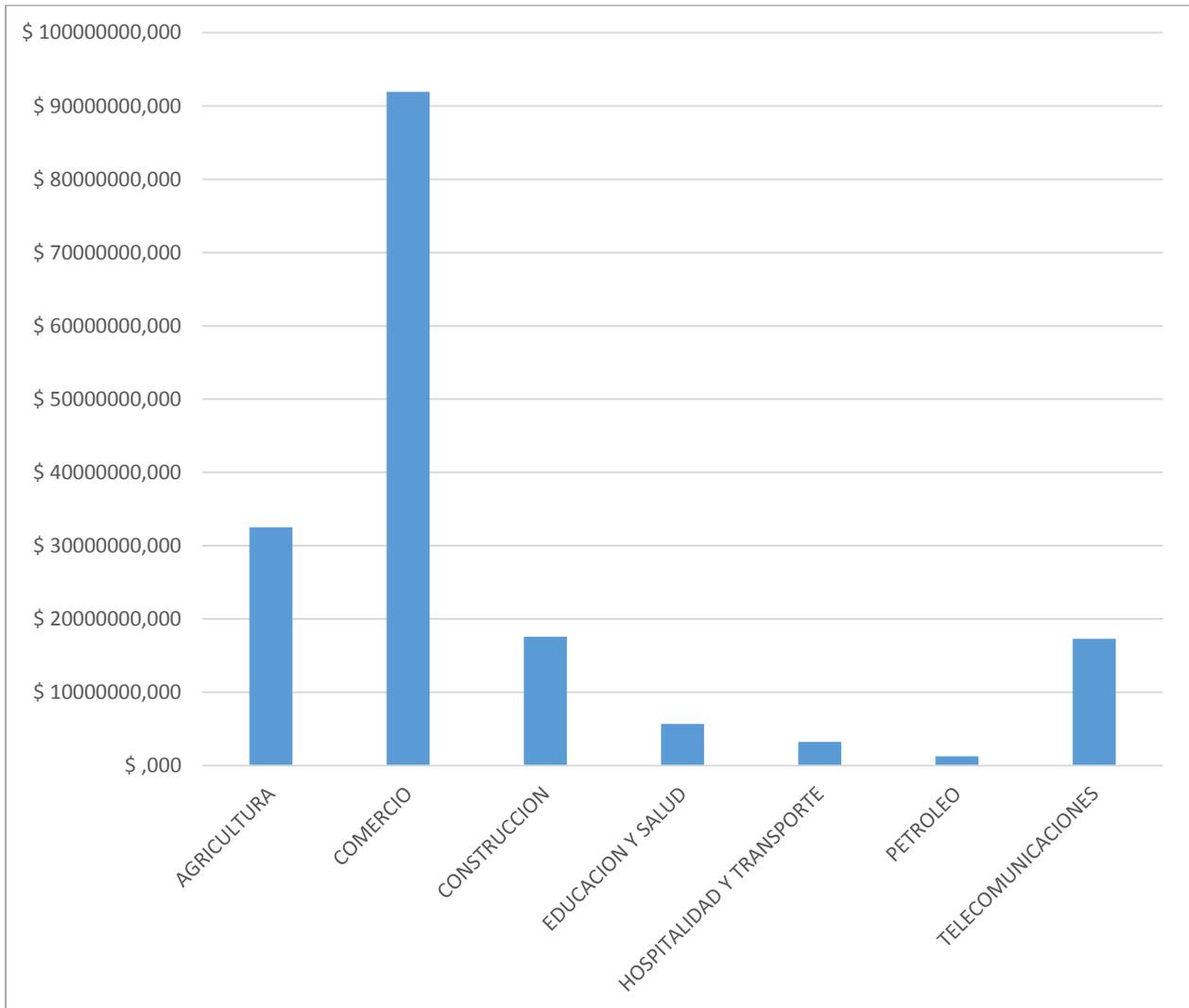


Ilustración 13 Impuesto causado en el año 2014

Fuente: SRI (2015) Elaborado por: La autora

Anexo 7: Diferencia entre lo declarado por el contribuyente versus lo declarado por terceros, en el año 2013

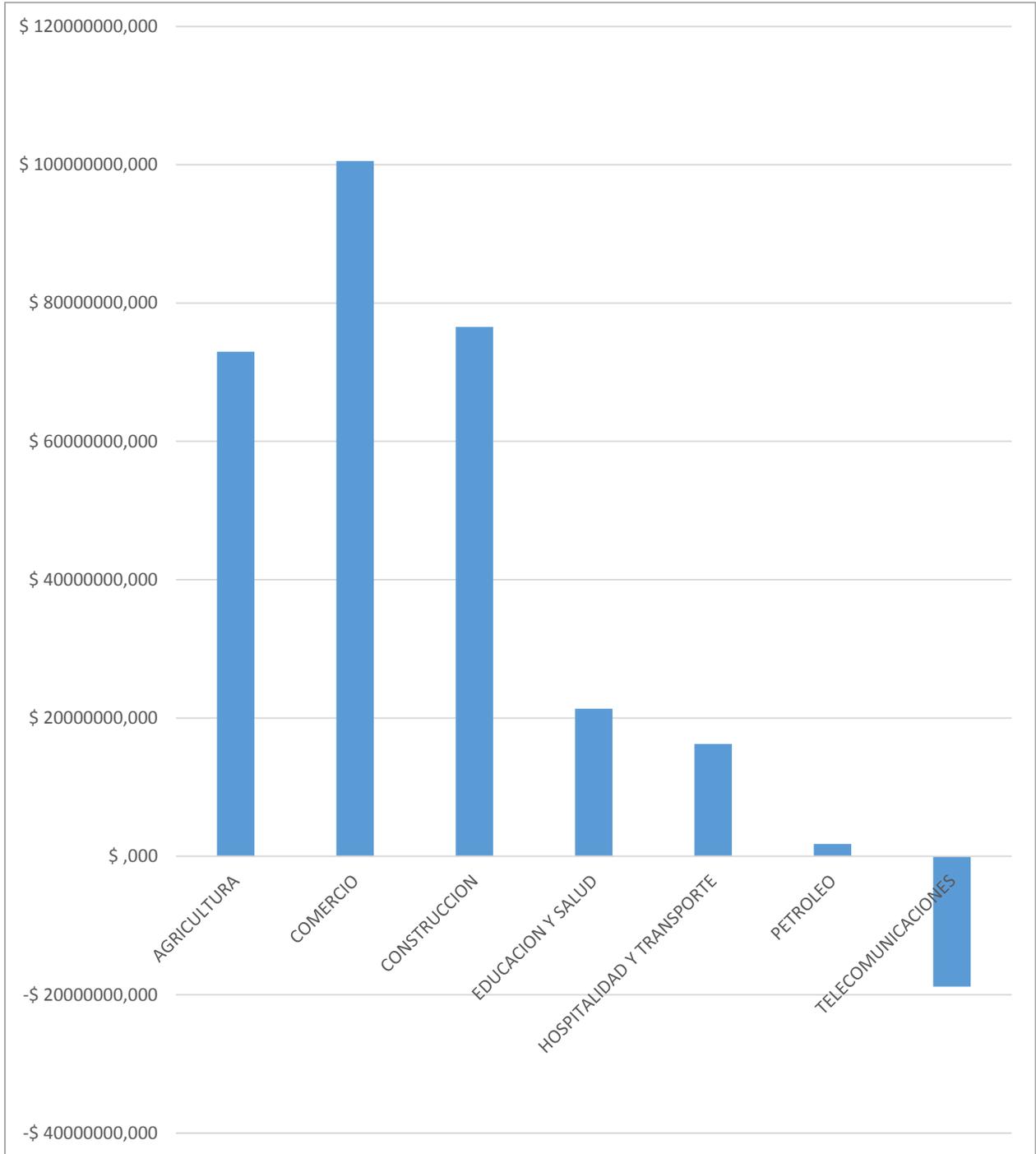


Ilustración 14 Brecha de veracidad en el año 2014

Fuente: SRI (2015) Elaborado por: La autora