



**Documento de Trabajo N.º 2020-02**

[Working Paper]

---

# **Indicador de eficiencia en la recaudación del impuesto al valor agregado y del impuesto a la renta 2000-2019**

por

**Alexiss Mejía Borja**

Investigador Departamento de Estudios Fiscales [aamejia@sri.gob.ec]

**José Ramírez Álvarez**

Profesor Escuela Politécnica Nacional [jose.ramirez@epn.edu.ec]

---

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

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

Plataforma Gubernamental Financiera • Teléfono (593 2) 393 - 6300

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

Quito - Ecuador

## **Resumen**

El estudio se enfoca en medir los niveles de eficiencia de la administración tributaria (AT) ecuatoriana para recaudar el impuesto al valor agregado (IVA) y el impuesto a la renta (IR), que concentran 80,3% de la recaudación. Además, desarrolla una metodología para la construcción de índices que aislen los efectos exógenos a la AT, con base en información macroeconómica fácil de obtener y que se encuentra en constante actualización. Este indicador además pretende mostrar el cierre conjunto de las brechas tributarias y se lo aplicara de manera concreta al impuesto al valor agregado y al impuesto a la renta.

## **Palabras claves**

Impuesto a la renta, IVA, impuesto al valor agregado, indicador, recaudación, eficiencia, Servicio de Rentas Internas

## CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN .....	4
2.	REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	5
3.	METODOLOGÍA .....	7
3.1	<i>Depuración y desestacionalización de las series</i> .....	9
3.2	<i>Análisis adicionales de las series</i> .....	10
3.2.1.	<i>Cambios estructurales</i> .....	10
3.2.2.	<i>Cointegración de las series de tiempo</i> .....	11
3.3	<i>Cálculo de las elasticidades de los impuestos</i> .....	13
3.4	<i>Ajuste de la recaudación por el ciclo económico y por la aversión al riesgo</i> .....	14
4.	RESULTADOS .....	16
4.1	<i>Indicador de eficiencia en la recaudación del IVA</i> .....	17
4.2	<i>Indicador de eficiencia en la recaudación del IR</i> .....	19
4.3	<i>Comparación entre el indicador de eficiencia en la recaudación del IVA y la presión tributaria del Ecuador</i> .....	23
4.4	<i>Comparación entre el indicador de eficiencia en la recaudación del IR y la presión tributaria del Ecuador</i> .....	24
5.	CONCLUSIONES.....	27
7.	REFERENCIAS .....	30
8.	ANEXOS.....	32

## 1. INTRODUCCIÓN

Dentro de los ingresos más importantes y con mayor peso que un Estado tiene está la recaudación, que se realiza por medio de los impuestos, convirtiendo a estos en elementos primordiales al momento de la elaboración de los denominados presupuestos. Los impuestos constituyen mecanismos directos de entradas de dinero, y permiten reforzar la suficiencia de recursos para la ejecución de los gastos y de la inversión dentro de una nación.

Dada la importancia de los impuestos y de la función recaudadora del Servicio de Rentas Internas (SRI), surge la interrogante de conocer el nivel de eficiencia con la que esta entidad cumple dicha función. La presente investigación busca dilucidar estas inquietudes explicando cuánto ha influido la gestión de la institución en la disminución de las brechas de incumplimiento tributario, y como consecuencia de ello, en el incremento de la recaudación.

El objetivo principal de este estudio es medir los niveles de eficiencia de la administración tributaria (AT) ecuatoriana para recaudar el impuesto al valor agregado (IVA) y el impuesto a la renta (IR), que concentran 80,3% de la recaudación. Con este fin se desarrolla una metodología para la construcción de índices que aislen los efectos exógenos a la AT, con base en información macroeconómica fácil de obtener y que se encuentra en constante actualización. Este indicador además pretende mostrar el cierre conjunto de las brechas tributarias y se lo aplicara de manera concreta al impuesto al valor agregado y al impuesto a la renta.

Como objetivos específicos, este estudio pretende: (a) determinar la influencia existente entre la gestión de la AT y el crecimiento en la recaudación del IVA y del IR; (b) establecer la eficiencia de la AT mediante un índice que tome en cuenta los ciclos económicos, la aversión del riesgo, y excluyendo otros efectos ajenos a la administración; y (c) contrastar la diferencia existente entre la presión tributaria, y el indicador de eficiencia en la recaudación del IVA y del IR.

Los resultados del trabajo indican que la eficiencia del SRI en la recaudación de los dos impuestos estudiados ha presentado un incremento a partir del 2005. De igual forma, reflejan una recuperación de la eficiencia recaudatoria del IVA desde el 2004 con variaciones importantes en el 2009 y 2015. Por otro lado, la eficiencia del IR presenta una mejor estabilidad y conserva de manera más constante un patrón de crecimiento, con incrementos notables en la velocidad de evolución a partir del 2015.

Finalmente, los resultados sugieren la importancia de la gestión administrativa del SRI, respecto a diferentes hechos que han motivado la adaptación, según las distintas circunstancias que se han venido suscitando durante el periodo de tiempo analizado.

Este documento contiene la siguiente estructura: en el segundo capítulo se presenta brevemente la teoría relacionada con las brechas y la eficiencia en la recaudación de los impuestos. La tercera sección describe la metodología empleada para la construcción de los indicadores de eficiencia. En el cuarto capítulo se exponen los resultados obtenidos para el caso ecuatoriano y, finalmente, la quinta sección presenta las conclusiones del estudio.

## **2. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Según Jorrat (2006), la recaudación tributaria se puede ver incrementada por dos mecanismos: establecer nuevos impuestos o aumentar la eficiencia con la que se recaudan. En este sentido, la eficiencia se encuentra orientada al cierre parcial o en conjunto de las brechas tributarias, que influyen y afectan a la recaudación de los impuestos. Sin embargo, dada la dinámica de las brechas tributarias, estas presentan definiciones y características, así como mecanismos de mediciones y análisis propios de cada una, por lo que es importante entender sus tipologías y principales rasgos. Es así que, para Martel Miguel Antonio (2002), existen cuatro brechas de incumplimiento:

1. Contribuyentes no registrados (brecha de informalidad): Es la brecha existente entre los contribuyentes potenciales y los contribuyentes registrados.
2. Contribuyentes no declarantes (brecha de omisión): Es la brecha resultante de la

diferencia existente entre los contribuyentes registrados y los contribuyentes que presentan declaración.

3. Contribuyentes morosos (brecha de impago): Es la brecha originada por la diferencia entre el impuesto declarado, así como el adeudado por los contribuyentes o determinado por la administración, y el impuesto efectivamente pagado por los contribuyentes.
4. Contribuyentes evasores (brecha fiscal): Es la brecha ocasionada por la diferencia existente entre el impuesto declarado por los contribuyentes y el impuesto potencial de acuerdo a lo definido por la ley.

En este sentido, cuando la administración tributaria tiene la responsabilidad de velar por el cumplimiento de las leyes impositivas por parte de los contribuyentes, y por aplicar la política tributaria se presentan un gran número de circunstancias y de agentes económicos, sobre todo en países latinoamericanos, donde existen altos niveles de incumplimiento de las obligaciones tributarias. El manejo de grandes volúmenes de información y de potentes herramientas de análisis constituyen insumos básicos para medir cada una de las brechas antes mencionadas, sin embargo, la necesidad de tener fuentes ajenas a la AT, hace que su medición se vea limitada por la periodicidad, la baja calidad de información, entre otros elementos que dificultan el análisis particularizado de cada una de ellas.

Existen varios métodos que permiten estimar las brechas, y cada uno de ellos se encuentra relacionado a la naturaleza del correspondiente impuesto. La brecha fiscal es una de las principales referencias de la AT para medir su gestión y su eficiencia en la recaudación de los impuestos. Sin embargo, para estimar dicha brecha, Jorratt (2003) menciona tres métodos:

1. El Método Potencial Teórico usando Cuentas Nacionales: Es una estimación a partir de magnitudes económicas, es decir, se parte de estadísticas no tributarias para identificar la recaudación potencial.
2. El Método de Encuestas de Presupuesto: Esta metodología sugiere realizar

encuestas sobre los presupuestos de las familias, para utilizar los ingresos declarados como base teórica para calcular la recaudación potencial de impuestos.

3. El Método Muestral de Auditorías: Consiste en realizar auditorías a una muestra de contribuyentes para determinar si están evadiendo impuestos. Los resultados obtenidos con esta metodología dependen mucho de la calidad de la muestra y la profundidad con la que se realizó la auditoría.

Para el caso ecuatoriano existe un estudio que sirve como antecedente de estimación sobre un índice de eficiencia que se efectuó desde 1993 hasta el 2010, tanto para el IVA como para el IR. El índice se basa en la estimación de balances estructurales de las finanzas públicas, y según los autores José Ramírez y Paúl Carrillo, su interpretación se encuentra orientada al cierre conjunto de las brechas tributarias. Este índice trata de evidenciar que el crecimiento en la recaudación de estos dos impuestos se ha dado por una mayor eficiencia de la administración tributaria, así como por la independencia administrativa y el fortalecimiento técnico y tecnológico del SRI, que han permitido superar crisis recaudatorias como las acontecidas durante 1999 y 2000. Esto sustentando en el uso de la información ya existente, y en el empleo de modelos econométricos que no requieren de mayor gasto e inversión para la AT. Esta metodología se constituye en el mecanismo más idóneo para la investigación que se está desarrollando.

El presente trabajo se basa en el estudio realizado por los autores antes mencionados. Además, pretende replicar y ampliar los resultados generados para el periodo comprendido entre 1993 hasta el 2019, y tiene como objetivo evaluar la evolución de los niveles de eficiencia en la recaudación de IVA e IR de la administración tributaria (AT) ecuatoriana. Es importante considerar que los resultados del índice de eficiencia en la gestión tributaria pueden ser interpretados y orientados a la reducción de las denominadas brechas de incumplimiento tributario.

### **3. METODOLOGÍA**

La evaluación de la discrecionalidad de la política fiscal mediante el uso del balance estructural de las finanzas públicas es uno de los instrumentos que han empleado, tanto

la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Fondo Monetario Internacional (FMI), para estimar indicadores en función de variables macroeconómicas. De forma similar, la Dirección General Impositiva de Uruguay (DGI) utiliza esta metodología para conocer la eficiencia de la gestión del IVA. En síntesis, la metodología del FMI, la OCDE y la DGI consiste en estimar econométricamente las elasticidades de los componentes del ingreso fiscal y el gasto público respecto del Producto Interno Bruto (PIB) para extraer el efecto del ciclo. Es decir, se trata de descomponer los saldos fiscales generales en ciclos, considerando que estos se encuentran influenciados por los cambios en el entorno macroeconómico<sup>1</sup>.

La metodología aplicada para la construcción de los Indicadores de eficiencia radica principalmente en tres fases:

1. Depuración de las series: Esta fase contempla la extracción de los efectos y componentes estacionales propios del sistema tributario o económico, y que puede ocasionar distorsiones en las estimaciones econométricas.
2. Estimación de las elasticidades empleando Modelos de Corrección de Error (VEC): Estas capturan la actividad económica inmersa en la generación de la base imponible de los impuestos.
3. Estimación del índice: Considerando los efectos ajenos a la recaudación, las fluctuaciones del ciclo económico y la aversión al riesgo.

Cada uno de estos pasos busca depurar todos los aspectos que, a pesar de influir en la recaudación tributaria, no son consecuencia de la gestión recaudadora de la AT. De esta manera, este proceso permite construir un indicador de eficiencia recaudatoria a partir de la identificación del IVA y del IR, sus agregados macroeconómicos (PIB o Consumo), y las reformas que afectan su recaudación. Así, con la desestacionalización y homologación de las series se extraen las variaciones en la recaudación, que responden a cambios que son

---

<sup>1</sup> La metodología del balance estructural, en síntesis, tiene tres pasos: estimar la elasticidad de los componentes del ingreso total y gasto primario respecto al PIB (o base imponible); ajustar los ingresos y gastos por el ciclo económico, y finalmente restar el gasto primario ajustado y el pago de interés de los ingresos ajustados. Para mayor detalle revisar Fedelino e Ivanova (2009).

producto de las estaciones y de las políticas tributarias (cambios en las bases imponibles, cambio de impuestos, exenciones, etc.). Por otro lado, una vez estimadas las elasticidades se las emplea como instrumentos para capturar la respuesta de la recaudación tributaria, ante variaciones de carácter económico y corregir los efectos de la aversión al riesgo, que se encuentra presente en los contribuyentes. Finalmente, con las series depuradas se construye los indicadores de eficiencia en la recaudación de los impuestos.

Para la estimación e implementación de la metodología en el Ecuador se utilizan las series de tiempo trimestrales, que abarcan el periodo comprendido entre 1993 y 2019, de la recaudación del IVA, del Impuesto a la Renta, el PIB y el consumo, en dólares corrientes. Tomando en cuenta que las series tributarias se rezagaron en un periodo para que coincidan los periodos en las que se generó las bases imponibles. A continuación, se detalla el proceso de depuración y desestacionalización de las series, el cálculo de elasticidades e impuestos y, finalmente, un análisis adicional de las series.

### **3.1 Depuración y desestacionalización de las series**

La desestacionalización de las series consiste en extraer su componente estacional, con el objetivo de retirar efectos ajenos a la gestión recaudadora de la AT. Para esto existen varios métodos según lo menciona (Kikut et al., 2002), unos basados en métodos empíricos, como el X12. ARIMA que se fundamenta en promedios móviles, pero que no tienen un modelo definido limitando la capacidad de análisis. Por otro lado, los modelos basados en modelo, como el de TRAMO-SEATS, cuya mayor ventaja es que procura adaptarse a las características estocásticas de las series, es decir evita el riesgo de generar estimaciones con propiedades espúreas. Es necesario tomar en cuenta que esta metodología descompone las series de tiempo en 4 componentes básicos: irregular, atípico, estacional y tendencia, además, selecciona el modelo más adecuado para la serie.

Es decir, la metodología empleada abarca los componentes más comunes de una serie de tiempo, sobre todo los relacionados a los aspectos estacionales que, tanto para las series tributarias como para las bases imponibles económicas son susceptibles a experimentar cambios, que obedecen a fenómenos estacionales.

Una vez obtenidas las series desestacionalizadas se estima el logaritmo de las mismas con el fin de extraer los componentes cíclicos, y sobre todo los relacionados con la tendencia mediante la aplicación de uno de los filtros más generalizados para las series de tiempo: Hodrick Prescott (HP)<sup>2</sup>.

Para las series tributarias que se van a emplear es necesario considerar transformarlas en valores reales, esto permitirá evaluar el impacto que ha tenido la gestión de la administración tributaria en la recaudación de los impuestos. Además, es importante considerar dentro de esta etapa la exclusión de las variaciones, y el impacto producto de los cambios de política registrados en la configuración legal del impuesto, de esta manera se mantiene una misma estructura tributaria durante el periodo de estudio.

La corrección de la política tributaria se la realiza mediante la introducción de variables dicotómicas dentro del modelo. Es necesario tomar en cuenta que estas variables se encuentran relacionadas con valores atípicos ocasionados precisamente por cambios en la política tributaria, y que son producto no necesariamente de la gestión de la administración tributaria.

### **3.2 Análisis adicionales de las series**

Uno de los procesos posteriores a la desestacionalización de las series y previo a la estimación de los modelos, tanto para el IVA como para el IR, es la verificación de los supuestos de los modelos VEC, siendo dos los elementos principales y sobre los cuales se deben realizar las debidas pruebas estadísticas: (1) existencia de cambios estructurales en las series y (2) cointegración entre las series de tiempo.

#### *3.2.1. Cambios estructurales*

Un cambio estructural en una serie de tiempo se presenta cuando hay modificaciones instantáneas o permanentes, invariables e inesperadas lo que provoca la variación de media o tendencia de una o de un conjunto de series de tiempo (cambio estructural

---

<sup>2</sup> El filtro HP es un filtro lineal y simétrico que se aplica sobre a procesos discretos. Descompone una serie observada  $x_t, t = 1, 2, \dots, T$ , en dos componentes, la tendencia,  $m_t$  y el ciclo,  $c_t$  es decir:  $x_t = m_t + c_t$ , es decir descompone la serie mediante la minimización ponderada de los errores al cuadrado y el crecimiento de la tendencia de la serie (Del Rio, 1999).

univariado y multivariado, respectivamente), dificultando la especificación del modelo, por lo que en si es necesario verificar su existencia, y para lo cual se deben incluir en el modelo variables dicotómicas que capturen los efectos (Enders, 2009).

Los cambios estructurales en las series de tiempo no se puedan pasar por alto y requiere un tratamiento diferenciado, debido a los errores en la precisión del modelo que su omisión puede ocasionar. Por otro lado, también se pueden definir estrategias ante una incidencia futura en el comportamiento de la serie influenciada por dichos cambios. Existen diferentes pruebas que permiten determinar la existencia de cambios estructurales, entre las más comunes y las que se ejecutaron en esta investigación se encuentran la prueba de Chow y las pruebas CUSUMQ:

1. *Prueba de Chow*: Chow (1960) considera una prueba para un cambio estructural simple, en la cual se impone que dicho cambio es conocido *a priori* y se utiliza un clásico estadístico *F*. Sin embargo, esto implica que se tienen dos opciones: la primera es escoger un punto arbitrario; y la segunda es escoger un punto basado en el conocimiento de la serie. En consecuencia, los resultados están sujetos a alteraciones sensibles a dichas opciones arbitrarias (Sanchez, 2008).
2. *Pruebas CUSUM y CUSUMQ*: Estiman los residuos recursivos del modelo, posteriormente, utilizando la suma acumulada de los cuadrados de estos residuos en el tiempo, analiza si existe una desviación no aleatoria desde su línea de valor medio. Estas pruebas permiten detectar los instantes en los que se dan cambios estructurales en las series de tiempo o en un conjunto de ellas. Las pruebas CUSUM sirven para predecir cambios estructurales en intercepto, mientras que las pruebas CUSUMQ tienen poder de predicción de la inestabilidad en varianza (Gómez y Molina, 2004).

### 3.2.2. *Cointegración de las series de tiempo*

La cointegración de las variables es otro de los puntos que es necesario tratar en las series de tiempo, es decir, se requiere verificar la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo entre las series de tiempo. La manera de probar esta relación es mediante las

pruebas de raíz unitaria<sup>3</sup>. Engel y Granger (1987) proporciona la siguiente definición para la cointegración:

Un grupo de variables  $X_{1t} X_{2t} \dots X_{nt} (X_t)$  se encuentran cointegradas de orden  $d, b$  ( $X_t \sim CI(d, b)$ ) si cada componente de  $X_t$  es  $I(d)$  y si existe un vector  $\beta$  tal que  $\beta X_t$ , resulte integrada de orden  $d-b$ , con  $b > 0$ .

Para Enders (2009) es muy importante tomar en cuenta los siguientes aspectos cuando se habla de variables cointegradas:

- La cointegración es resultado de una combinación lineal.
- El vector de Cointegración  $\beta$  no es único, por lo que, en la estimación de los modelos se utiliza el vector de cointegración normalizado.
- Todas las componentes del vector  $X_t$  deben estar integradas del mismo orden, sin que esto implique que cualquier grupo de variables integradas de un orden estén siempre cointegradas. La cointegración se da cuando, a más de estar todas las variables integradas de un mismo orden, existe una relación de equilibrio a largo plazo entre ellas ( $\beta X_t = 0$ , o  $\beta X_t = \varepsilon_t$  tomando en cuenta el error de equilibrio a largo plazo).
- El rango de cointegración es el número de vectores de cointegración que se le pueden asignar a un vector  $X_t$ , pudiendo alcanzar como máximo el número de componentes del vector menos uno ( $N - 1$ ).
- En la práctica se trabaja con variables cointegradas cuyo orden de integración sea 1, que son las más frecuentes en economía. Es importante tomar en cuenta que pueden existir variables con un orden de integración superior a 1, que estén cointegradas, sin embargo el orden de su combinación lineal es igual o superior a 1, lo que ocasiona inconvenientes ya que en esta última variable persiste el

---

<sup>3</sup> La validación estadística se la puede llevar a cabo mediante la Prueba Dicky-Fuller la cual se basa en asumir que la serie se puede aproximar por un proceso AR(1) con tres variantes: media cero, media diferente de cero y tendencia lineal.

problema de estacionariedad.

### 3.3 Cálculo de las elasticidades de los impuestos

Una vez realizada las debidas validaciones de los supuestos es necesario tomar en cuenta que para la estimación de las elasticidades se utiliza de manera separada dos modelos econométricos tanto para el IVA como para IR. Estos radican en modelos basados en Modelos de Vector de Corrección de Errores (VEC por sus siglas en inglés), con estos se estima el equilibrio de largo plazo existente entre las series de recaudación tributaria y sus bases imponibles. De esta manera se obtiene la sensibilidad de la recaudación impositiva frente a variaciones del ciclo económico.

Para el IVA, el modelo es el siguiente:

$$\text{Impuesto}_{IVA} = \alpha + \beta_{BI}^{IVA} * BI_{IVA_t} + \delta * D_{IVA_t} + \varepsilon_{IVA_t} \quad (1)$$

Donde  $\text{Impuesto}_{IVA}$  es el logaritmo de la recaudación del IVA,  $BI_{IVA_t}$  es logaritmo de la base imponible correspondiente al IVA (Consumo),  $\alpha$  es una constante,  $\beta_{BI}^{IVA}$  corresponde a la elasticidad del IVA respecto al PIB,  $D_{IVA_t}$  es un vector de variables dummies, en donde se incluyen las reformas o los cambios estructurales de impuesto,  $\delta$  es el coeficiente asociado a las dummies y  $\varepsilon_{IVA_t}$  es el residuo.

Donde:

$\text{Impuesto}_{IVA}$ : Es el logaritmo de la recaudación del IVA.

$BI_{IVA_t}$ : Es el logaritmo del consumo.

$\beta_{BI}^{IVA}$ : Es la elasticidad del IVA respecto al PIB.

$\alpha$ : Es una constante.

$D_{IVA_t}$ : Es un vector de variables dummies.

$\delta$ : Es un coeficiente asociado a las dummies.

$\varepsilon_{IVA_t}$ : Es el residuo.

Es necesario tomar en cuenta que, para el IVA la mejor aproximación de su base imponible viene dada por el consumo final, este es la suma del consumo final de hogares y el consumo del gobierno. Cabe resaltar que una limitante constituye el hecho de que al utilizar esta base se asume que existe una perfecta traslación hacia adelante del impuesto<sup>4</sup>.

Par el caso del IR se tiene el mismo modelo modificando únicamente el concepto del impuesto:

$$\text{Impuesto}_{IR} = \alpha + \beta_{BI}^{IR} * BI_{IR_t} + \delta * D_{IR_t} + \varepsilon_{IR_t} \quad (2)$$

Es necesario considerar que, para el impuesto a la renta, su base imponible se aproxima con el PIB, considerando que las rentas en su totalidad son gravadas de la misma forma<sup>5</sup>.

### **3.4 Ajuste de la recaudación por el ciclo económico y por la aversión al riesgo**

Las elasticidades estimadas por medio de modelos antes señalados son utilizadas para ajustar la recaudación por el ciclo económico, y limpiar los efectos de la aversión al riesgo, que tienen los contribuyentes en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias.

Sabiendo que tanto la evolución del ciclo económico como la de la aversión al riesgo presentan una relación procíclica con las series de recaudación de impuestos, se procede a extraer sus efectos de dichas series, de la siguiente manera:

---

<sup>4</sup> El IVA es un impuesto que se transfiere en cada etapa de producción, a través de las ventas cuyo gravamen a su tiempo sirve como crédito tributario de la empresa que las adquiere; siendo el consumidor final el agente que efectivamente soporta la carga del impuesto. Existen empresas que no puedan transferir este impuesto, debido a que no tienen la capacidad de deducir el crédito tributario generado en sus compras. Esto sucede especialmente cuando se producen bienes exentos con el empleo de materia prima gravada.

<sup>5</sup> Este supuesto es bastante restrictivo, ya que, por lo general, el impuesto a la renta de personas jurídicas se calcula a través de una alícuota plana, mientras que el impuesto a la renta de personas físicas se calcula mediante una tarifa progresiva.

$$IVA_t^A = IVA_t(1 - E_{IVA,C}(\frac{C_t - C_t^T}{C_t^T})) \quad (3)$$

$$IR_t^A = IR_t(1 - E_{IR,Y}(\frac{Y_t - Y_t^T}{Y_t^T})) \quad (4)$$

Donde:

$IVA_t^A$ : Recaudación de IVA ajustada por ciclo.

$IR_t^A$ : Recaudación del IR ajustada por ciclo.

$Y_t^T$ : Tendencia del PIB.

$C_t^T$ : Tendencia del Consumo.

$E_{IVA,C}$ : Elasticidad del IVA respecto al Consumo.

$E_{IR,Y}$ : Elasticidad del IR respecto al PIB.

Las series del IVA y del IR ajustadas por ciclo corrigen los efectos del ciclo económico y de la aversión al riesgo. En el primer caso, si las elasticidades  $E_{IVA,C}$  y  $E_{IR,Y}$  son positivas (negativas), la recaudación ajustada es castigada (compensada) ante cualquier incremento (decremento) de la base imponible con respecto a su tendencia, así:

$$C_t > C_t^T \text{ entonces } IVA_t^A < IVA_t$$

$$Y_t > Y_t^T \text{ entonces } IR_t^A < IR_t$$

En otras palabras, la estimación del impacto de la gestión recaudadora de la AT es castigada en periodos de auge y compensada en periodos de recesión. Además, la recaudación ajustada corrige los efectos de la aversión al riesgo, ya que castiga a la recaudación en épocas de expansión debido al aumento de dicha aversión, mientras que la compensa en épocas de recesión debido a la disminución de la aversión.

Finalmente, con el objetivo de medir el resultado de la gestión recaudadora de la AT durante el período de estudio se expresa la serie en términos relativos al año base, de la siguiente manera:

$$IE_t^{IVA} = \frac{\frac{IVA_t^A}{C_t^T}}{\frac{IVA_{base}^A}{C_{base}^T}} * 100 \quad IE_t^{IR} = \frac{\frac{IR_t^A}{Y_t^T}}{\frac{IR_{base}^A}{Y_{base}^T}} * 100 \quad (5)$$

Donde:

$IE_t^{IVA}$ : *Indicador de Eficiencia en la recaudación del IVA.*

$IE_t^{IR}$ : *Indicador de Eficiencia en la recaudación del IR.*

$IVA_{base}^A$ : *Recaudación del IVA ajustado por el ciclo económico y variación de precios en el año base.*

$IR_{base}^A$ : *Recaudación del IR ajustado por el ciclo económico y variación de precios en el año base.*

$C_{base}^T$ : *Consumo real del Ecuador registrado en el año base.*

$Y_{base}^T$ : *PIB real del Ecuador registrado en el año base.*

#### 4. RESULTADOS

En esta sección se muestran los resultados obtenidos al aplicar la metodología ya mencionada. Por otro lado, para mayor detalle en la sección Anexos se encuentran los resultados relacionados con los aspectos de detección de cambios estructurales, y sus respectivas correcciones, los resultados de la validación de las series, así como las validaciones de los supuestos de los modelos utilizados.

Dentro de los hechos más relevantes a destacar en los resultados y validaciones ejecutadas previamente a los indicadores se encuentra la existencia de quiebres estructurales, tanto en las series del IVA como del IR, hechos relacionado con las reformas producidas durante este periodo, tal y como lo menciona Juan Paz y Miño (2015). El autor señala que los servicios financieros prestados por las instituciones autorizadas, que hasta la fecha eran del 0%, se modifican y se establece una nueva tarifa del 12% para los mismos, este hecho podría haber influenciado en el cambio estructural de la serie del IVA. por otro

lado, las reformas en la Ley de Hidrocarburos, así como la Ley de Régimen Tributario Interno, y modificaciones en la fórmula de cálculo del IR, podrían estar relacionadas con el quiebre en la serie del IR. Finalmente, cabe señalar que los precios del crudo ecuatoriano, la fuerte inversión pública realizada por el gobierno, y una mejoría en la actividad económica en general pudieron haber influenciado en los quiebres de las dos series.

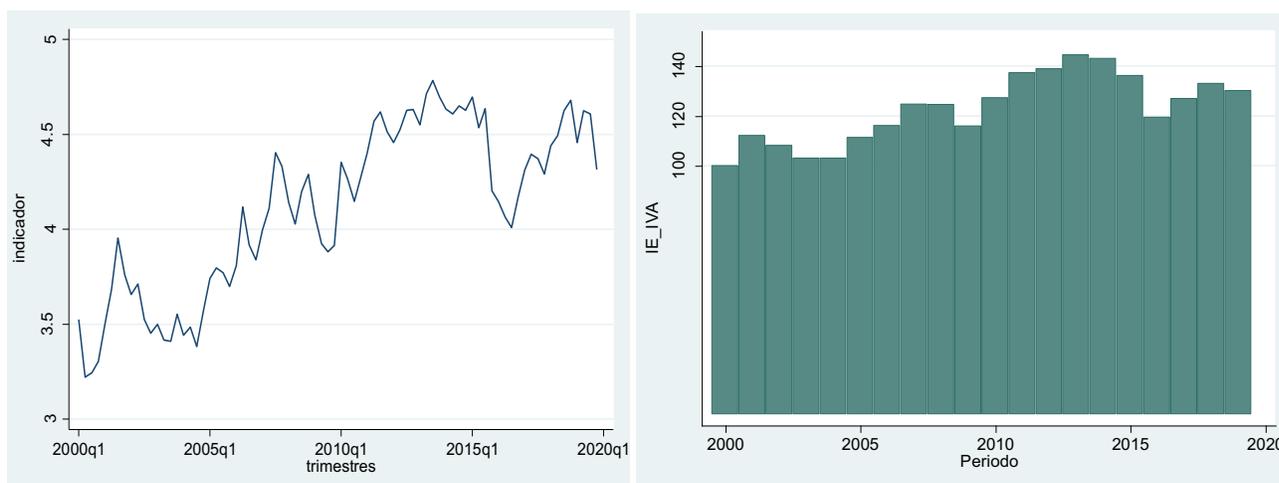
#### **4.1 Indicador de eficiencia en la recaudación del IVA**

La depuración de las series y la validación del modelo de IVA nos arrojan como resultado que, para el Ecuador la elasticidad del IVA respecto al Consumo es de 1,65 (Ver Anexo 4), con una significancia del 95% y un error estándar de 0,34. En este sentido, el valor indica que por cada dólar que se incremente en el Consumo, la recaudación del IVA incrementará en 1,65 dólares. Este último valor oscila concretamente entre 0,97 y 2,32.

Con las estimaciones de la elasticidad, se ajustaron las series por el ciclo económico tal y como se menciona en la ecuación (3) del anterior apartado. Este proceso ajusta adicionalmente la aversión al riesgo por parte de los contribuyentes, considerando que durante las fases de recesión los contribuyentes tienden a evadir más, y durante épocas de auge debido al crecimiento que presentan, evitan incurrir en el riesgo de evadir.

Los resultados obtenidos en la estimación de su indicador de eficiencia revelan la existencia de una buena gestión de la administración tributaria en la recaudación de este impuesto, ya que presenta un crecimiento de la misma. Sin embargo, existen algunos periodos con un mayor y menor crecimiento, de igual manera existen periodos donde el indicador refleja un nivel relativamente constante (Tabla 1), donde no existen mayores variaciones.

**Tabla 1.** Indicador de eficiencia en la recaudación del IVA



Uno de los primeros periodos donde se evidencia un notable crecimiento del indicador de eficiencia en la recaudación del impuesto, es el comprendido entre el cuarto trimestre del 2000, y se extiende hasta el tercer trimestre del 2001. Esto puede deberse a los efectos que la dolarización tuvo en la economía del Ecuador. A partir de este último periodo de tiempo existe un comportamiento regular sin mayores crecimientos en el indicador. Esta tendencia se extiende hasta el tercer periodo del año 2004, desde este año la tendencia es creciente y puede estar relacionado a los esfuerzos de la AT, sobre todo en temas de control y recaudación del impuesto, entre los que destacan la implementación de los programas y proyectos tecnológicos que permiten recibir las declaraciones de impuestos por medios magnéticos (DIMM), y la implementación de los Sistemas de Control de Información Consolidada del Contribuyente y el Registro de Control de Procesos Determinativos. Este crecimiento se ve reflejado hasta el cuarto periodo del 2007, donde también se incorporan aspectos como la implementación del sistema *e-government*, del Sistema Nacional de Gestión Tributaria y de la Capa de Información del SRI, durante el 2005; la ejecución del Plan Anual de Control Tributario; la emisión del nuevo Reglamento del Registro Único de Contribuyentes; la creación de las Unidades Temporales de Precios de Transferencia, de Coordinación Interinstitucional con la Corporación Aduanera Ecuatoriana y la de Imagen Institucional, mediante modificación del Reglamento Orgánico de Funciones del SRI, durante el año 2006; la creación de la

Oficina de Proyectos; y la utilización del software Open Source junto con el DataMart de Recaudación, durante el año 2007. A partir del final del 2007 se registran periodos con una marcada irregularidad y fuertes decrecimientos, como los suscitados desde finales del 2008 hasta el 2010.

Un cambio significativo se suscita desde el tercer trimestre del 2011, aparece un comportamiento creciente más regular, la tendencia crece, y tiende a estabilizarse y a ser más constante. Esto refleja una regularidad en las acciones tomadas por la administración tributaria, que contribuyeron a que la recaudación se estabilice y tenga un crecimiento más firme, que se extiende hasta el segundo trimestre del 2015. A partir de este periodo, existen seis periodos de tiempo donde el indicador recae hasta los niveles presentados en el 2008. Recién a partir del cuarto trimestre del 2016, el indicador muestra signos de recuperación, y no es hasta el cuarto trimestre del 2018 que esta recuperación llega a los niveles señalados desde el 2011. Esta recuperación se ha mantenido sin mayores cambios, y se debe en gran medida al esfuerzo de la AT para incrementar la presentación oportuna de las declaraciones del IVA. La AT mejoró los servicios ofrecidos en los canales virtuales, producto del desarrollo y ejecución de nuevas plataformas virtuales, e incrementó las transacciones en línea, así como el nuevo Catastro de Contribuyentes.

Como se puede observar en el análisis, el indicador de eficiencia en la recaudación del IVA presenta una tendencia significativamente creciente a partir del año de 2005, lo que revela la estabilidad existente en la institución y las mejoras continuas en aspectos tecnológicos, de regulación y control. Sin embargo, se ha señalado periodos concretos de tiempo, donde existen caídas del indicador, por lo que el análisis debe ser más profundo respecto a las acciones concretas que fueron tomadas por parte del SRI durante estos periodos de tiempo.

## **4.2 Indicador de eficiencia en la recaudación del IR**

En el caso del IR, la elasticidad respecto al PIB es de 2,7 (Ver anexo 4), con una significancia del 95% y un error estándar de 0,33, el valor nos indica que por cada dólar que se incremente en el PIB, la recaudación del IR incrementará en 2,7 dólares. Este último valor

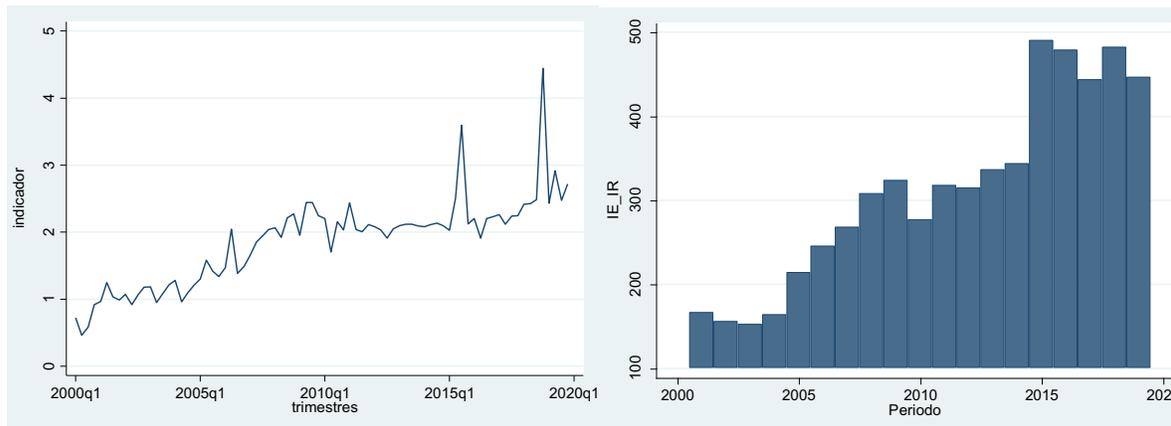
oscila concretamente entre 2,03 y 3,36 dólares.

Con las estimaciones de la elasticidad, se ajustaron las series por el ciclo económico tal y como se menciona en la ecuación (4) del anterior apartado. Este proceso ajusta adicionalmente la aversión al riesgo por parte de los contribuyentes, considerando que durante las fases de recesión los contribuyentes tienden a evadir más, y durante épocas de auge debido al crecimiento que presentan, evitan incurrir en el riesgo de evadir.

Los resultados obtenidos del indicador de eficiencia en la recaudación del IR presentan una tendencia creciente y una volatilidad menor a la del indicador de eficiencia en la recaudación del IVA. El punto de partida creciente del indicador para el caso del IR comienza en el segundo trimestre del año 2000, y se mantiene sin mayores variaciones hasta el año 2004. A pesar de ser los primeros periodos de tiempo de la dolarización en el Ecuador, no se ven efectos representativos en el indicador de eficiencia en la recaudación del impuesto, es necesario notar la diferencia en el indicador de estos años respecto a los subsiguientes, lo que denota el esfuerzo hecho por las siguientes administraciones tributarias.

El primer crecimiento importante en el indicador sucede desde el tercer trimestre del 2004, cuando el indicador crece de manera acelerada. Este crecimiento se extiende hasta el segundo trimestre del 2006, periodo en que se puede notar uno de los picos más elevados y representativos de la recaudación. Posterior a esto existe un crecimiento más constante y estable que se extiende hasta el tercer trimestre del 2009. Es decir, se presentó un crecimiento de 3 años consecutivos en el que se demuestra una gestión acertada por parte de la AT, en lo referente a la recaudación del impuesto a la renta. Dicho incremento en la eficiencia de la recaudación del IR es consecuencia de las mejoras en el sistema informático, como la declaración de impuestos por medios magnéticos (sistema DIMM) y el cruce automático de información aplicado por el SRI a partir del año 2003, cuyo efecto se ve retardado en el IR, debido a que su declaración es realizada un año después de generado el impuesto.

**Figura 2.** Indicador de eficiencia en la recaudación del IR



Por otro lado, se presenta también un crecimiento más sostenido desde el tercer trimestre del 2006 debido a los favorables resultados obtenidos en la eficiencia de la recaudación del IR, durante el período comprendido entre los años 2004 y 2007. Los resultados favorables se deben a la implementación de diversos programas que fomentan la mayor recaudación de impuestos por parte del SRI, entre los que se destacan: construcción de matrices de riesgos para control, regulaciones en cuanto a precios de transferencia, la creación de módulos para una mejor gestión de los contribuyentes, la implementación del sistema *e-government*, ejecución de planes anuales de control tributario, la creación de las unidades temporales de precios de transferencia, coordinación interinstitucional con el servicio de aduanas, análisis de porcentajes de retenciones, entre muchos otros.

Otro de los periodos importantes a ser tomado en cuenta es el comprendido entre el tercer trimestre del 2008 hasta el trimestre del 2009. En este, los niveles de eficiencia crecen como consecuencia de la implementación de la Ley de Reforma para la Equidad Tributaria; de los programas implantados para mejorar la recaudación (amnistía tributaria, la lotería tributaria y el programa Punto Fijo); la creación del RISE; y de la modificación de la forma de cálculo del anticipo del IR en el año 2008. Este crecimiento se ve reflejado hasta el segundo trimestre del 2010, cuando se presenta uno de las caídas más representativas en el índice. El crecimiento vuelve a retomar su tendencia partir del 2011

y, no presenta grandes variaciones hasta el primer trimestre del 2015, es decir cerca de 4 años. Durante este tiempo, la administración tributaria mantuvo su gestión bajo los mismos patrones, sin presentar mayores cambios que mejoren la gestión en la recaudación del impuesto, esto se ve reflejado en el estancamiento del indicador en este lapso de tiempo.

Un hecho fundamental aconteció durante el segundo y tercer trimestre del 2015: el indicador muestra un incremento elevado. Esto ocasiona que se salga de la tendencia estable que se presentaba en los anteriores periodos de tiempo, lo que constituye una acción considerable de la AT, ya que esto afecto a los dos lapsos de tiempo y ocasionó que la tendencia varié drásticamente. Por otro lado, desde el cuarto trimestre del 2015 hasta el tercer trimestre del 2018 vuelve a su comportamiento normal y el índice crece. Sin embargo, este crecimiento es ligeramente menor a lo suscitado durante los periodos del 2006 hasta el 2009.

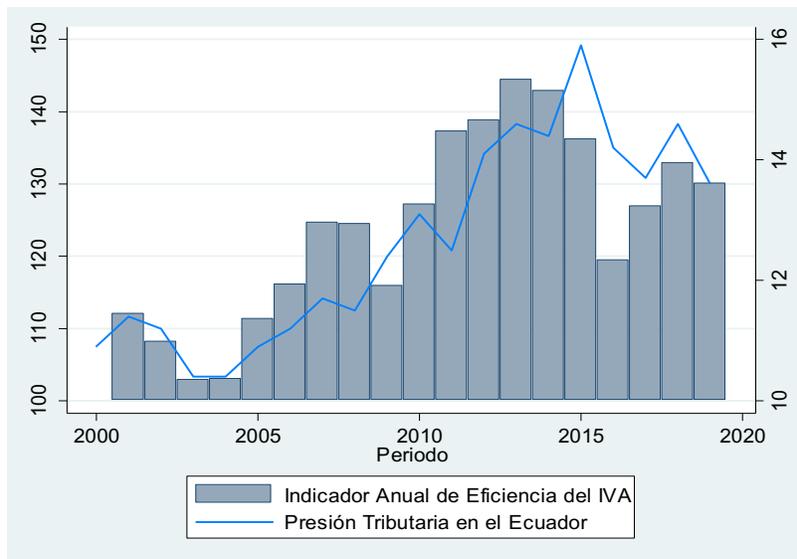
Este normal crecimiento se ve interrumpido nuevamente por un gran despunte en el indicador, durante el cuarto trimestre del 2018, y que revelaría nuevamente una acción concreta del AT que ocasiono dicho cambio. Finalmente, el indicador vuelve a caer desde inicios del 2019, y presenta crecimientos que están en la tendencia de los mencionados en los anteriores años e incluso resultan superiores a los mencionados.

Los mejores resultados en el indicador de eficiencia en la recaudación del IR se deben a que este impuesto es progresivo, y mediante su aplicación se busca reducir las brechas de desigualdad social. Dadas estas características del IR, su recaudación se vuelve trascendental para cumplir con los objetivos institucionales del SRI y del país (Plan Nacional del Buen Vivir); por tanto, la administración tributaria enfoca gran parte de sus esfuerzos para mejorar su gestión recaudadora en este impuesto. Sin embargo, el crecimiento de los últimos años se ve influenciado por la implementación de aspectos tecnológicos, mejoras en la recaudación procesos de control, e incluso la implementación de los planes de mejoras que el SRI ha tenido y que son propios de la gestión de la AT.

### 4.3 Comparación entre el indicador de eficiencia en la recaudación del IVA y la presión tributaria del Ecuador

Para el caso del impuesto al valor agregado, el indicador de eficiencia para su recaudación presenta una tendencia similar a la presión tributaria durante el período de estudio, como se puede observar en la Figura 3. Sin embargo, existen períodos donde se ve modificada, como consecuencia de variaciones en la presión tributaria que aparecen debido a aspectos ajenos a la eficiencia de la gestión recaudadora del SRI.

**Figura 3.** Indicador de eficiencia en la recaudación del IVA versus presión tributaria



A partir del año 2001, como consecuencia de la incipiente recuperación de la economía ecuatoriana y su posterior estabilización, tanto la presión tributaria como el indicador de eficiencia presentan una evolución similar. La tendencia de crecimiento del indicador de eficiencia se vuelve más pronunciada a partir del año 2004, debido al incremento de la eficiencia en la gestión recaudadora de la administración tributaria, que surge como consecuencia de la implementación de tecnología que permitió a los contribuyentes realizar declaraciones en medios magnéticos por internet, y al SRI realizar cruces automáticos de información para controlar la veracidad de las declaraciones.

Desde el año 2006 se puede notar diferencias marcadas en los dos indicadores. Un hecho importante es el sucedido en el 2007 y 2008, cuando se nota el repunte de la

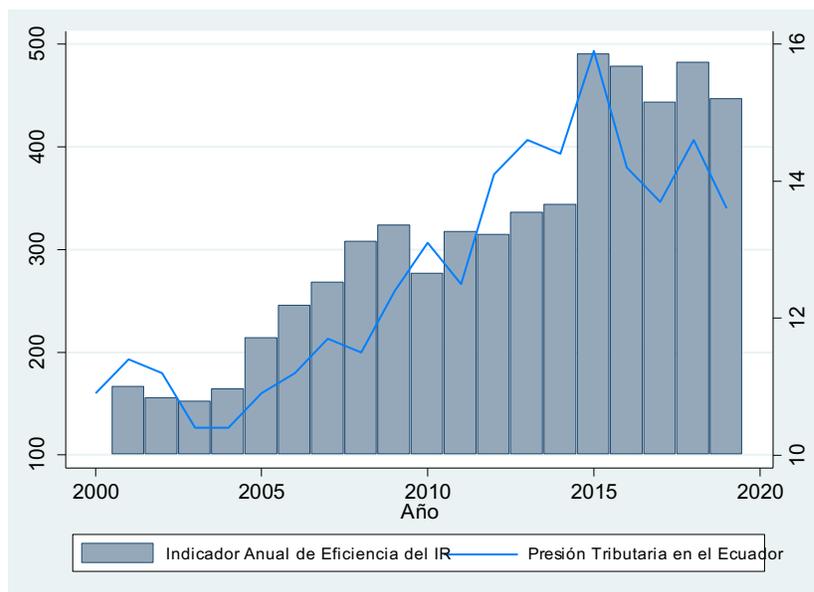
presión como consecuencia de la aplicación de la Ley de Reforma para la Equidad Tributaria, que promueve el incremento de la recaudación por medios ajenos a la gestión recaudadora. Otro hecho importante es el producido a partir del 2015, cuando la presión tiende a ser mayor que el indicador de eficiencia. Esto puede estar motivado por la baja de los precios del crudo desde el 2014, que provocó varias reformas para generar ingresos al Fisco, como la Ley de Incentivos a la Producción aprobada este año o la denominada Ley de Equilibrio Fiscal. El fenómeno mencionando se extiende hasta el 2016, cuando el indicador y la presión sufren una fuerte caída, sin embargo, la presión tributaria sigue por encima este fenómeno que se extiende hasta finales del 2019. Esto podría estar motivado por las afectaciones positivas que se generaron sobre el PIB y los altos precios del petróleo durante los dos últimos años.

Como se puede observar, a pesar de que la evolución de la presión tributaria y del indicador de eficiencia en la recaudación del IVA presentan una tendencia similar durante el período de estudio, el indicador demuestra su superioridad al capturar únicamente efectos que responden a la eficiencia de la gestión recaudadora del IVA, realizados por la administración tributaria, sin verse afectado por desfases entre el hecho generador del impuesto y su recaudación.

#### **4.4 Comparación entre el indicador de eficiencia en la recaudación del IR y la presión tributaria del Ecuador**

Al analizar el indicador de eficiencia en la recaudación del IR y compararlo con la presión tributaria se observa una evolución que, a pesar de ser similar, presenta mayores variaciones que en el caso del IVA. Este hecho surge principalmente debido a que la corrección por ciclo, que realiza la presión tributaria es poco eficaz, al no capturar los efectos globales del ciclo económico sobre la recaudación ni la diferencia entre el período que se genera, y se declara el impuesto. La evolución anual de ambos índices se muestra en la Figura 4:

**Figura 4.** Indicador de eficiencia en la recaudación del IR versus presión tributaria



Durante el periodo del 2000 hasta el 2004, el índice de eficiencia muestra estabilidad, aunque con poco nivel de eficiencia en contraste con los años posteriores. En este periodo se presentan ligeros cambios respecto a la presión tributaria reflejando la notable volatilidad de esta, ya que en los dos primeros años la presión es mayor que el índice tributario, y los dos subsiguientes presenta un menor nivel de crecimiento. Estos hechos se ven relacionados con el crecimiento poco significativo de la recaudación tributaria con respecto al incremento del PIB del año 2003. Este es resultado de la recuperación de la economía ecuatoriana después de su crisis financiera, mientras que el incremento del índice es el resultado de los programas de control en las declaraciones de este impuesto, impulsados por el SRI.

Durante el año 2005, el indicador de eficiencia del IR se incrementa en un 25%, y presenta una tendencia creciente hasta el año 2007, como resultado de la automatización de procesos de cruce de información implementados en el SRI durante el año 2003, y de la realización de declaraciones por medios magnéticos en el año 2004. Durante este período, la presión tributaria también crece, pero su impacto es mucho menor al del indicador, debido a que, tanto la recaudación tributaria como el PIB crecen de manera similar durante este período, fenómeno que oculta el impacto de la gestión realizada por

el SRI sobre la recaudación del IR.

Desde el año 2008 al 2010, el indicador de eficiencia del IR continúa creciendo, tan solo presenta una caída del 1% durante el año 2010, esta se supera al año siguiente por los efectos de la aplicación de la Ley de Reforma para la Equidad Tributaria, que obliga a la administración tributaria a dar mayor importancia a los impuestos directos sobre los indirectos. La presión tributaria presenta de igual manera una evolución positiva durante este último período, con una velocidad de crecimiento mayor a la del indicador de eficiencia del IR. Sin embargo, es importante destacar que este efecto surge debido a que durante los últimos años, el PIB ecuatoriano creció a menor velocidad por efectos adversos generados por la baja de los precios del petróleo, y la crisis estadounidense de las subprimes, mientras que la recaudación tributaria continuó creciendo como resultado de la gestión del SRI.

Finalmente, desde el año 2015 hasta finales de 2019 el indicador de eficiencia presenta sus niveles más altos, con pequeñas caídas en el 2017 y 2019. Por otro lado, la presión tributaria se desploma considerablemente desde mediados del 2015. Esto influenciado notablemente por la coyuntura internacional y nacional, sobre todo por los desplomes de los precios del petróleo que en agosto del 2015 presentaba un record de 37 dólares por barril para el caso ecuatoriano.

En el caso del IR resulta más evidente el bajo nivel de ajuste de la presión tributaria a la gestión recaudadora de impuestos realizada por la administración tributaria. Un claro ejemplo de este hecho corresponde al fuerte decrecimiento de la presión tributaria desde el 2015. Con ello se demuestra que además de que la presión tributaria es un indicador demasiado general para medir la eficiencia en la recaudación de impuestos, no corrige adecuadamente los efectos del ciclo económico sobre la recaudación tributaria, y de otros efectos exógenos, magnificando épocas de incrementos de la eficiencia de la recaudación y ocultando épocas de disminución de la misma.

## 5. CONCLUSIONES

- Al ser la recaudación de impuestos una actividad estratégica para conseguir financiamiento público, el Estado debe focalizar gran parte de sus esfuerzos en potenciar la recaudación tributaria, a través de mejoras constantes en la eficiencia de su gestión recaudadora. La administración tributaria puede mejorar su gestión recaudadora fomentando una cultura tributaria, de tal manera que los ciudadanos se inscriban en el catastro de contribuyentes (cierre de la brecha de informalidad), controlando que se realicen declaraciones veraces y a tiempo (cierre de las brechas fiscal y de omisión), y otorgando facilidades a los contribuyentes para que cancelen sus impuestos puntualmente (cierre de la brecha de impago). Por otro lado, la implementación de sistemas y mecanismos tecnológicos que simplifiquen las declaraciones de los contribuyentes se constituyen en elementos complementarios para el cierre de las brechas, y que a su vez se encuentran ligados a las gestiones que la AT ejecuta para potenciar la eficiencia en la recaudación de los impuestos.
- Si bien en los últimos años, la información de la administración tributaria ha presentado mejoras continuas que posibilitan las estimaciones de ciertas brechas (de declaración y pago), persiste la necesidad de recurrir a información externa para poder realizar una medición de las brechas de inscripción y veracidad que requieren de grandes recursos y esfuerzos. Esto devela la importancia de abordar metodologías que usen variables macroeconómicas publicadas por el Banco Central del Ecuador (BCE), el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Inec) y por la misma administración tributaria, que posibiliten tener indicadores periódicos para el análisis y la toma de decisiones.
- El uso de variables macroeconómicas en los Indicadores hace posible su estimación con una periodicidad trimestral, y facilita realizar un seguimiento y mejora continua de la gestión recaudadora de la administración tributaria, enfocada en sus principales impuestos. Sin embargo, es importante estimar

indicadores más específicos, que midan el cierre de cada brecha fiscal, y relacionarlos con indicadores de progresividad y desigualdad, para que la administración tributaria pueda ejecutar programas enfocados en cerrar cada brecha de incumplimiento tributario, en especial de la brecha de veracidad; fomentando una mejor redistribución del ingreso en la sociedad.

- El uso de la presión tributaria para realizar un seguimiento a la eficiencia de la gestión de la administración tributaria, como ente recaudador de impuestos se ha constituido en un mecanismo común no solo en el Ecuador, sino en otros países. A pesar de ostentar un sustento técnico, y de corregir ciertos efectos cíclicos por medio del PIB, aún presenta limitaciones que pueden distorsionar las interpretaciones en su evolución, como lo son: la diferencia de períodos en las variables de interés, la falta de corrección de incrementos o detrimentos en la recaudación debido a factores ajenos a la administración, y la falta de especificidad de cada impuesto con respecto a su base imponible. Estos elementos son capturados y corregidos por los indicadores de eficiencia en la recaudación de Impuestos, por lo que estos constituyen una herramienta más potente al momento de analizar y medir la evolución de la gestión de la administración tributaria.
- El presente estudio calcula dos Indicadores de eficiencia en la recaudación de impuestos, el uno para el impuesto al valor agregado y el otro para el impuesto a la renta. Esto debido a la dinámica y comportamiento que tienen los dos tributos y, con el objetivo de capturar la evolución de cada uno de estos impuestos para estudiar el impacto de los proyectos y planes desarrollados por la administración tributaria sobre su recaudación. Además, estos impuestos son los más representativos dentro de sus respectivos grupos (impuestos directos e indirectos) y, constituyen elementos fundamentales en los presupuestos del Ecuador.
- De manera general, se identifica que hechos como la crisis de 1999 afectan de manera considerable a la eficiencia en la recaudación de los impuestos en los

siguientes años. Estas situaciones pueden encontrar salida en acciones de la administración tributaria que cobren significancia y se constituyan en los cimientos para la recaudación de los impuestos, tales como la identificación de la situación real del contribuyente; definición de planes y proyectos, no solo para mejorar la recaudación tributaria (auditorías y control tributario), sino también para mejorar la imagen de la administración tributaria en la sociedad; y capacitar a los contribuyentes y darles facilidades para que realicen sus declaraciones.

- A partir del año 2005 se observa un incremento en la eficiencia de la recaudación de impuestos de la administración tributaria, el mismo que se debería al resultado de varias políticas tomadas por la institución, entre las que sobresalen el cambio de dirección de la Administración Tributaria en el año 2004, y la implementación del sistema de Declaraciones de Impuestos por Medios Magnéticos (DIMM) en el año 2003, que permitió realizar cruces de información automáticos para validar la veracidad de las declaraciones tributarias.
- Una tercera reforma que pudo haber generado incrementos significativos en el nivel de eficiencia de la recaudación de impuestos es la Ley de Reforma para la Equidad Tributaria, expedida en el año 2008. Esta incluye mecanismos que ayudan a la administración a controlar las declaraciones de impuestos, y que le brindan a los pequeños contribuyentes facilidades para inscribirse y declarar sus tributos a través del Régimen Impositivo Simplificado Ecuatoriano (RISE), cerrando mayormente la brecha de inscripción. Esta reforma aportaría en los incrementos registrados en los indicadores del impuesto al valor agregado y del impuesto a la renta del 8% y 5%, respectivamente.
- De manera general, durante todo el período de estudio y, de manera más marcada en los últimos cinco años se observa que los posibles proyectos de mayor impacto sobre la eficiencia de la gestión recaudadora de la institución son aquellos que a través del uso intensivo de tecnología logran automatizar procesos y facilitar el control en las declaraciones tributarias. Entre ellos se destacan la implementación

del *e-government*; la adquisición de mejores plataformas para la unificación y mejora del manejo de bases de datos; la implementación de módulos como el de Identificación y Administración de la Base Gestionable de Contribuyentes; el del Sistema de Nacional de Gestión Tributaria y el del Sistema Nacional de Registro y Seguimiento de Causas; la creación de la Capa de Información del SRI; los servicios ofrecidos por canales virtuales; las transacciones en línea; los nuevos Catastros de contribuyentes, entre otros.

## 7. REFERENCIAS

Cámara de Industrias de la Producción (2011). *La carga tributaria en el Ecuador*. Autor.

Caiche, E., Rivera, D., y Orellana, M. (2008). *Análisis de la Recaudación Tributaria del Ecuador por sectores económicos*. Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Dirección General de Impuestos de Uruguay (2006). *Eficiencia de la administración tributaria en la recaudación. ¿Contribuye la gestión de la DGI a incrementar la recaudación impositiva?* Asesoría Económica – DGI.

Enders, W. (2009). *Applied econometric time series*. Iowa State University. Jhon Wiley & Sons INC. Tercera Edición.

Etcheberry Celhay, J. (1993). *Métodos para la medición de la evasión tributaria y para la medición del comportamiento de los contribuyentes*. Conferencia sobre Administración y política tributaria en los países del CIAT.

Fedelino, A., e Ivanova, A. (2009). *Computing cyclically adjusted balances and automatic stabilizers*. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/tnm/2009/tnm0905.pdf>

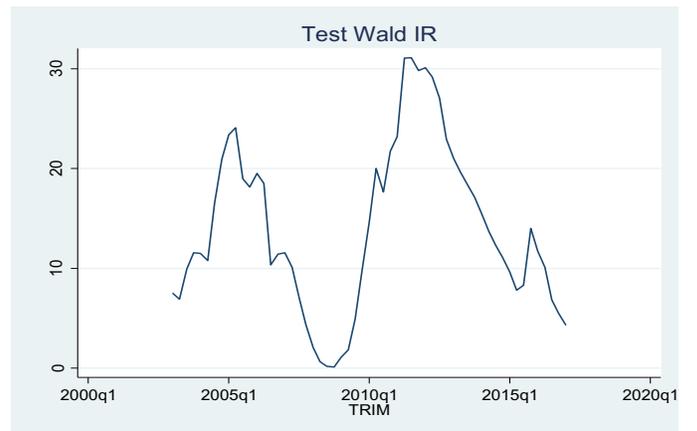
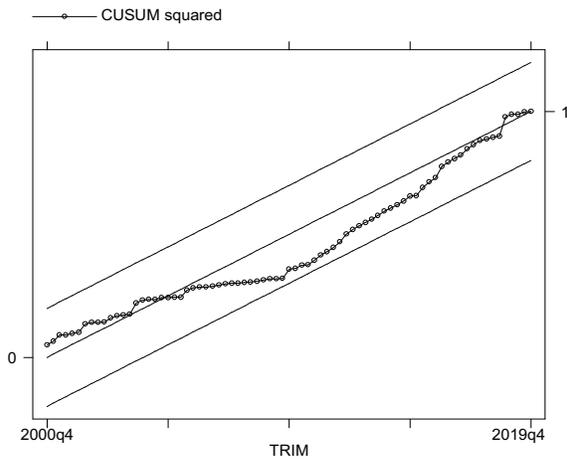
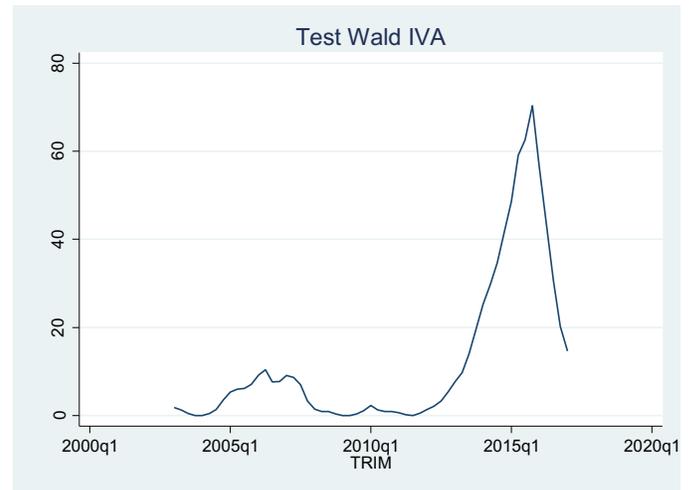
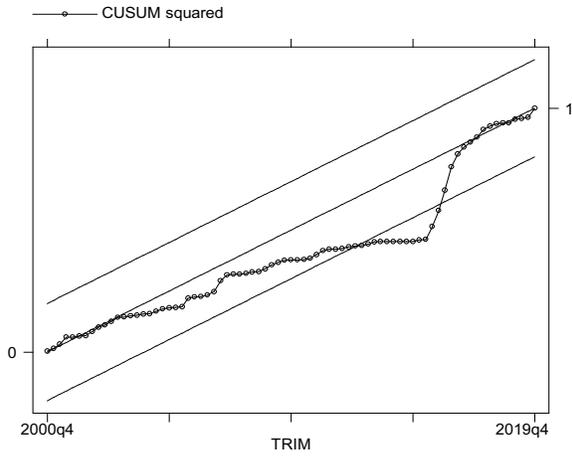
Gómez Mario y Molina (2004). *Modelo de cambio estructural de Hansen: Una Aplicación para México*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Jorratt de Luis, M. (2003). *Los instrumentos para la medición de la evasión tributaria*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal).

- Kikut, A., Muñoz, E., y Quirós, J. (2002). *Aspectos conceptuales sobre series de tiempo. Nociones básicas*. Banco Central de Costa Rica.
- Mahadeva, L., y Robinson, P. (2004). *Prueba de raíz unitaria para ayudar a la construcción de un modelo*. Centro de estudios monetarios Latinoamericanos – Bank of England.
- Martel Veramendi, M. (2003). *Control integral y selección de contribuyentes en el ámbito de la fiscalización*. Superintendencia Nacional de Administración Tributaria Intendencia Regional de Arequipa.
- Navarrete Loaiza, F. (2013). *Análisis de las brechas tributarias en el sector de gasolineras de la provincia de Guayas*. IAEN.
- Paz y Miño Juan. (2015). *Historias de los impuestos en el Ecuador*. Servicio de Rentas Internas.
- Sánchez, P. (2008). *Cambios estructurales en series de tiempo*. Revista Universidad Nacional de Colombia.
- Segura Ronquillo, S., y Segura Ronquillo, . (2017). *Las recaudaciones tributarias y el crecimiento económico. Un análisis a través de PIB de Ecuador*. Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG.
- Silvani, C., y Brondolo, J. (1993). *Medición del cumplimiento en el IVA y el análisis de sus determinantes*. Conferencia sobre Administración y política tributaria en los países del CIAT.
- Tarapuez, J., y Eslava, D. (2011). *TSW (TRAMO-SEATS). Una aplicación para la emisión primaria en Colombia*. <https://tinyurl.com/yac2smlp>

## 8. ANEXOS

### Anexo 1 Prueba CUSUMQ IVA y WALD



## Anexo 2

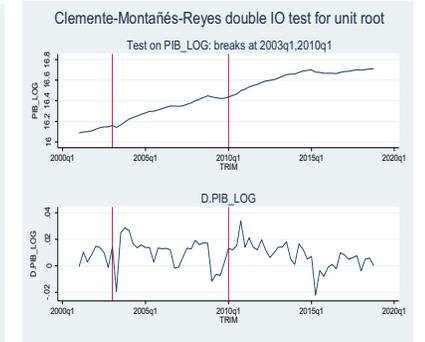
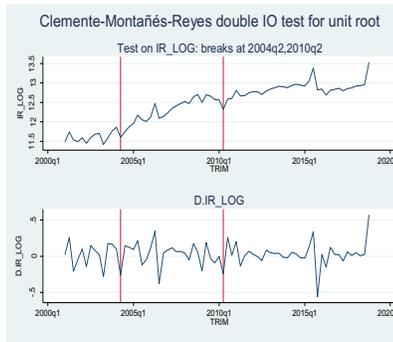
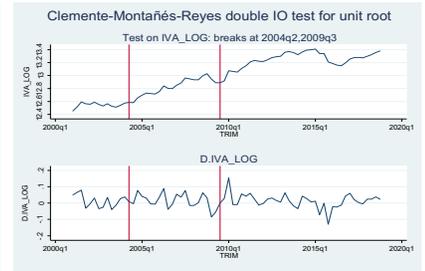
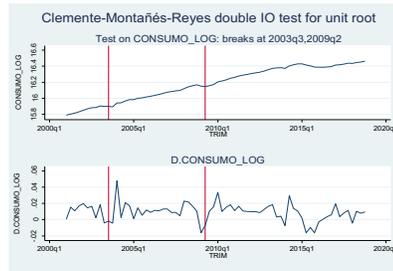
### Prueba Clemente, Montañes y Reyes

**H<sub>0</sub>:** Existe al menos una raíz unitaria en la serie

Serie	Estadístico	Valor Crítico (5%)
In IR	-2,676	-5.49
In PIB	-5,967	-5.49
d.In IR	-5,304	-5.49
d.In PIB	-7,178	-5.49

Serie	Estadístico	Valor Crítico (5%)
In IVA	-4,581	-5.49
In Consumo	-5,524	-5.49
d.In IVA	-4,293	-5.49
d.In Consumo	-5,138	-5.49

**H<sub>0</sub>:** Existe al menos una raíz unitaria en la serie



**Anexo 3**  
Orden de los rezagos

Retardo IR	AIC	HQIC	SBIC
0	-7,7553	-7,68181	-7,5713
1	<b>-19,5288</b>	<b>-19,0141</b>	<b>-18,2408</b>
2	-19,0061	-18,0501	-16,514
3	-18,5913	-17,1941	-15,0952
4	-18,6325	-16,794	-14,0323

Retardo IVA	AIC	HQIC	SBIC
0	-10,6928	-10,6193	-10,5088
1	<b>-25,021</b>	<b>-24,5063</b>	<b>-23,733</b>
2	-24,9256	-23,9696	-22,5335
3	-24,4269	-23,0297	-20,9308
4	-24,2635	-22,4251	-18,1427

**Anexo 4**  
Coeficientes de los modelos

Variable	Ecuación del IVA			Ecuación del Consumo		
	Coef.	Error estándar	Valor p	Coef.	Error estándar	Valor p
$\ln IVA_{t-1}$	0,0727	0,1736	0,676	-0,0142	0,4421	0,748
$\ln C_{t-1}$	1	0,6427	0,119	0,1761	0,1636	0,282
Const. IVA	0,0004794	0,026461	0,986	0,000435	0,0067	0,949

**Ecuación del LP**

Variable	Coef.	Error estándar	Valor p
$\ln Consumo (t-1)$	-1,651	0,3432	0,00
Conts. IVA	15,288		
$di_t^{IVA}$	-28,511	23,54	0,23
$dp_t^{VA}$	2,3755	2,252	0,291
$di2_t^{IVA}$	-28,6791	23,129	0,215
$dp2_t^{IVA}$	-0,8065	1,1	0,463

Variable	Ecuación del IR			Ecuación del PIB		
	Coef.	Error estándar	Valor p	Coef.	Error estándar	Valor p
$\ln IR_{t-1}$	0,32378	0,2179	0,137	-0,005	0,128	0,691
$\ln PIB_{t-1}$	-4,8805	3,1121	0,117	0,334	0,1828	0,07
Const. IR	0,00998	0,0239**	0,677	0,00416	0,0014	0,003**

**Ecuación del LP**

Variable	Coef.	Error estándar	Valor p
$\ln PIB_{t-1}$	-2,7	0,3385	0,00
Const. IR	31,93		
$di_t^{IR}$	-15,69	4,5498	0,001
$dp_t^{IR}$	1,41	0,2821	0,00
$di2_t^{IR}$	-15,88	4,41	0,00
$dp2_t^{IR}$	-0,5917	0,054	0,00