

# REVISTA DE ESTUDIOS REGIONALES

I.S.S.N.: 0213-7585

2ª EPOCA Septiembre-Diciembre 2021



# 122

## SUMARIO

**Irvin Mikhail Soto Zazueta.** Provisión de servicios públicos locales en México: El efecto de la concentración de la población y la influencia de los municipios vecinos

**María del Carmen Pérez-Peña, Mercedes Jiménez-García y M<sup>a</sup> del Carmen Pérez González.** El diferencial comportamiento de la pobreza en el municipio de Jerez de la Frontera durante el periodo 2008-2014

**Luis Felipe Brito-Gaona y Emma M. Iglesias.** Inversión privada, gasto público y presión tributaria en Ecuador

**José Miguel Escribano Zafra, Manuel Zafra Víctor y Juan Montabes Pereira.** Consejo Andaluz de Concertación Local: Un marco para las relaciones intergubernamentales

**Diana Patricia Gutiérrez Mejía, Víctor Hugo Nauzán Ceballos y Yudy Marlen Bonilla Bonilla.** Salarios de eficiencia, productividad, competitividad y oportunidades del Acuerdo Comercial con la Unión Europea en el sector agrícola de Cundinamarca - Colombia

**Patricia Hernández Medina, Gabriel Ramírez Torres y Sandra Peñaherrera Acurio.** Empowerment and female entrepreneurship, a rural-urban comparison, Canton Latacunga, Cotopaxi Province

*Recensiones y reseñas bibliográficas*

# **Inversión privada, gasto público y presión tributaria en Ecuador**

## ***Private investment, government expenditure and tax burden in Ecuador***

**Luis Felipe Brito-Gaona**  
**Universidad Técnica de Machala**  
**Emma M. Iglesias<sup>1</sup>**  
**Universidad de A Coruña**

Recibido, Febrero de 2020; Versión final aceptada, Abril de 2020.

PALABRAS CLAVE: Inversión privada; Gasto público; Impuestos; Remesas.

KEY WORDS: Private Investment; Government expenditure; Taxes; Remittances.

Clasificación JEL: F21; F24; H24; H25; H54.

### RESUMEN

Este trabajo analiza empíricamente los determinantes de la inversión privada en las 24 provincias de Ecuador en el periodo 2007-2014. Dado que nuestro análisis es a nivel provincial y no podemos usar el tipo de cambio como variable representativa del sector exterior como hace la literatura previa, la principal novedad que proponemos es el uso de las remesas para capturar la influencia del sector exterior ecuatoriano. Nuestros resultados muestran evidencia a favor de tres hipótesis: (1) a corto plazo, la presión tributaria tiene efectos significativos en la inversión privada mientras que a largo plazo sólo el PIB y las remesas son significativas; (2) la inversión pública tiene un efecto de *crowding out* con la inversión privada en el corto plazo; (3) y que para estimular la inversión privada, se prefiere que el gobierno sea poco intervencionista en el corto plazo, siendo ésta la misma conclusión que en Brito-Gaona e Iglesias (2017) para toda América Latina. Estas conclusiones son especialmente importantes en un país como Ecuador, donde el peso del sector público es uno de los más altos de Latinoamérica.

1 El segundo autor agradece el apoyo financiero del Ministerio de Economía y Competitividad Español mediante el proyecto PGC2018-101327-B-100. Además, los autores agradecen a dos evaluadores anónimos sus comentarios acerca del trabajo. Sus sugerencias nos han permitido mejorar sustancialmente la calidad del mismo.

## ABSTRACT

We analyze empirically the determinants of private investment in the 24 provinces in Ecuador in the 2007-2014 period. Since our analysis is at the province level and we cannot use the exchange rate as the representative variable of the foreign sector as it is done in the previous literature, the main novelty that we propose is the use of remittances to capture the effect of the foreign sector in Ecuador. Ecuador is an Andean country with various characteristics typical of tropical nations, and is located in the northwestern region of South America. It is made up of four natural regions, which are called Costa (or Litoral), Sierra (or Interandina), Oriente (or Amazónica) and Galápagos (or Insular). These regions also have 24 provinces (and their respective capitals), which are Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Galápagos, Guayas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Pichincha, Santa Elena, Santo Domingo de los Tsáchilas, Sucumbíos, Tungurahua, Zamora Chinchipe.

First, we show the evolution of all the variables that are employed in our econometric analysis in Ecuador and also in all the provinces. Those variables are: the tax burden and the weight of the different types of taxes in total collection (income tax and the Value Added Tax –VAT-); gross domestic product (GDP), and finally public spending and private investment. We also focus on the evolution of remittances which is the novelty that our article introduces in relation to the existing literature (see Mendoza et al (1997), Caballero et al (2012) and Brito-Gaona and Iglesias (2017, 2018), where the exchange rate is used instead of remittances). As argued in Jiménez (2015), the evolution of the tax structure in Latin American countries (including Ecuador), has resulted, in most cases, in a very unequal relationship between direct and indirect taxation. In this sense, the tax policy has not only strengthened the general taxation on consumption by strengthening the VAT, but also, the income tax has been oriented to basically tax the income of legal entities and, to a much lesser extent, the income obtained by natural persons.

Later, in the econometric analysis, our methodology involves the use of dynamic panel data techniques due to the characteristics of the employed variables in our models and the fact that in our dataset we have a much higher number of cross section units than time series periods. We present results both in the short and the long run. Our results show evidence in favor of three hypotheses: (1) in the short run, tax burden has significant effects on private investment while in the long term only gross domestic product and remittances are statistically significant; (2) public investment has a *crowding out* effect with private investment in the short run; (3) and that in order to stimulate private investment, the government should have very little intervention in the short run, agreeing with the same conclusion found in Brito-Gaona and Iglesias (2017) for all countries in Latin America.

We show the robustness of our results by using different estimation methods and different variables to represent the foreign sector. In special, we show the robustness in relation to three aspects: (1) *First*, in our results we have used the Difference-GMM estimator that uses the moment conditions that come from the estimated first-differences of the

error term. Another alternative estimator is System-GMM (see Arellano and Bover (1995) and Blundell and Bond (1998)) that uses the same moment conditions as Difference-GMM and also of the residual levels. We have applied the System-GMM estimator in our analysis and the results with Difference-GMM are similar and robust to this estimator change. (2) *Second*, in the case of Ecuador, as an oil-producing country, it would be interesting to include some variable related to oil revenues by province, since this variable can affect both explanatory variables (such as GDP) and private investment which could be overestimating the GDP ratio (see Bond and Malik (2009)). Indeed, Bernal and Argothy (2018) demonstrate how there is a strong and highly significant linear (positive) correlation between oil activity and total GDP in the two most oil-producing provinces in Ecuador (Orellana and Sucumbíos) and in a moderate way, in Pastaza and Santa Elena. Bernal and Argothy (2018) show that in the period 2007-2014, in the province of Orellana, 61% of Ecuadorian crude has been exploited and produced, in Sucumbios 31.4%, in Pastaza 6% and in Santa Elena the 0.9%. The remaining 0.7% corresponds to the province of Napo. Given that practically all the oil production in Ecuador is concentrated in two provinces, this makes it difficult to introduce a variable such as oil income as an explanatory variable representative of the 24 Ecuadorian provinces in our econometric analysis of the third section. (3) *Third*, since our main novelty in relation to the existing literature is the introduction of the variable “remittances” as representative of the foreign sector, a possible analysis would be to replace that variable by another variable that can have the same function and check the robustness of the results. We have obtained the series of “disbursements from international cooperation” as a possible source of financing or attraction to investment, by regions of Ecuador in the period 2007-2014. We obtain robust results both when using “remittances” or “disbursements from international cooperation”.

Our results offer evidence that public spending is incapable of reactivating private investment, especially when it is financed with tax resources. In this way, we show evidence in favor that the position during the last decades that some Latin American governments have maintained, in the sense of increasing state participation in the country's economic activity and privileging tax collection, may have detrimental effects on private investment, at least in the short term. Furthermore, if a tax increase is to be chosen, in this paper we show evidence that increases in consumption tax are less detrimental to private investment than increases in income tax in the short term. Our results also show evidence that high taxes discourage investment or consumption demand, as in the case of regressive taxes and with which social spending can be negatively affected. Therefore, an intervening state that produces goods and provides services directly displaces private investment at least in the short term. Our conclusions are especially important in a country such as Ecuador, where the weight of the public sector is one of the largest ones in Latin-America.

---

## 1. INTRODUCCIÓN

---

En este trabajo estamos interesados en contrastar tres hipótesis acerca de cómo se ve afectada la inversión privada en las 24 provincias de Ecuador cuando (1) se producen cambios en los impuestos, (2) en el gasto público y (3) también buscar evidencia de si en general, se prefiere un estado muy intervencionista o no para estimular la inversión privada. La principal novedad de este artículo es que usamos las remesas como determinante de la inversión privada para representar la influencia del sector exterior en lugar del tipo de cambio como usa la literatura existente (ver Caballero et al (2012) y Brito-Gaona e Iglesias (2017, 2018)), ni una variable que introduzca los cambios en términos del comercio (ver Mendoza et al (1997)). Nuestro análisis es especialmente importante en un país como Ecuador, donde de acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL (2012)), el gasto fiscal de Ecuador con relación al producto interno bruto (PIB) es el más elevado de América Latina. Con estos datos podemos inferir que Ecuador es uno de los países con más peso del sector público en Latino-américa, en relación con el PIB, pues el gasto fiscal de 2012 equivale al 30.5% del PIB y el de América Latina a 22.9%. Todo ello ha motivado a que elijamos este país en nuestro análisis.

*En relación a la primera de hipótesis*, Harberger (1964) había postulado que la teoría predice que cambios en la presión tributaria afectan significativamente a la inversión privada en el largo plazo. Mendoza et al (1997, Tabla 4, página 118) muestran evidencia teóricamente y usando una panel de países no-latinoamericanos en el periodo 1966-1990, de que un aumento de la presión tributaria reduce la inversión privada, y en especial, un aumento de los impuestos al consumo (impuesto al valor agregado) aumenta de manera significativa la inversión privada ya que si se incrementan los impuestos al consumo, se consume menos, y se dedica más parte del output total a la inversión privada dado que el consumo es más caro. Este resultado depende de si el capital y el consumo son sustitutos perfectos o no –ver Pecorino (1993) y Mendoza et al (1997)-. Caballero-Urdiales y López-Gallardo (2012) analizan un panel de cinco países latinoamericanos (Brasil, Chile, Colombia, México y Uruguay) en el periodo 1990-2008 y encuentran evidencia a favor de que un aumento del impuesto sobre la renta y del impuesto sobre el valor añadido disminuyen de manera significativa la inversión privada, tanto a corto como a largo plazo. Además, encuentran evidencia a favor de que

el impuesto sobre el valor añadido tiene una relación negativa con la inversión privada. Sin embargo, también hay autores como Pecho-Trigueros y Peragón-Lorenzo (2013) que afirman que la carga tributaria no tiene un efecto directo sobre la inversión privada o que la inversión privada se ve afectada por la carga tributaria cuando ésta supera cierto porcentaje.

*En relación a la segunda de las hipótesis* de cómo afecta la inversión pública a la inversión privada, Gutiérrez (1996) muestra evidencia para el caso de Chile de que un aumento de la inversión pública genera un desplazamiento de la inversión privada (*crowding out*). Mendoza et al (1997, Tabla 4) no encuentra un efecto significativo entre las compras del gobierno y la inversión privada, mientras que, por el contrario, Caballero-Urdiales y López-Gallardo (2012) concluyen que, para los cinco países latinoamericanos, el gasto público tiene un efecto positivo sobre la inversión privada (tanto a corto como a largo plazo). Brito-Gaona e Iglesias (2017) concluyen que, para los países latinoamericanos, el gasto público tiene un efecto negativo sobre la inversión privada (tanto a corto como a largo plazo), mientras que Brito-Gaona e Iglesias (2018) concluyen que, para los países de la Unión Europea, el gasto público tiene un efecto positivo sobre la inversión privada (tanto a corto como a largo plazo), es decir, que se da un efecto atracción. De hecho, autores como Ffrench-Davis (2014) afirman que los servicios que se pueden ofrecer gracias al gasto público son muy útiles y ayudan a la inversión privada ya que se obtiene entre otras cosas, capital humano mejor capacitado, mejores vías para distribución de productos, etc.

El efecto que tiene el gasto público y sobre todo la inversión pública en la economía puede ser mejor entendida si se analiza el “efecto expulsión” (*crowding out*) y el “efecto atracción” (*crowding in*) que se genera sobre la inversión privada, la cual es un determinante importante del nivel de producción y de empleo y, por tanto, del crecimiento de un país. El efecto expulsión se da porque el gasto público tiende a competir con la iniciativa privada por los recursos escasos, del mismo modo al tratar de financiar el gasto público se sacan recursos del sistema financiero y al volverse estos más escasos aumenta su precio (la tasa de interés) lo que desincentiva la inversión privada. El efecto atracción se puede dar por tres razones: 1) Según el gasto en infraestructura se incentivaría a la iniciativa privada a invertir, 2) las empresas ya establecidas podrían ver un aumento en su productividad y 3) el incremento que se origina en la demanda por un aumento en la inversión aumentaría las ganancias de la actividad privada (Belloc y Vertova, 2004).

Ávila-Mahecha y León-Hernández (2010) argumentan que es importante lograr una reducción del impuesto sobre la renta para mejorar la competitividad del país, incrementar los flujos netos de inversión directa, dar lugar a un régimen impositivo más simple y eficiente, y eliminar parte de las distorsiones en la tributación sectorial. Sin embargo, hay otros autores como Agostini y Jalile (2009) que no dan tanta importancia a la carga tributaria, ya que “para decidir en qué país invertir, un inversionista compara distintas características de éstos, una de las cuales es la tasa de impuestos a las utilidades.”

En relación a si hay razones que puedan justificar una relación diferente entre impuestos e inversión privada dependiendo de los países que se analicen, Blomström et al (2000), Bolnick (2004) y Gómez-Sabaíni (2006) han señalado que las políticas de incentivos tributarios han sido efectivas únicamente cuando se han establecido en países con cierta estabilidad política y económica, con seguridad jurídica, que cuentan con mano de obra calificada, con un buen nivel de infraestructura y con cierta apertura comercial. Así, la evidencia disponible para los países en desarrollo muestra que estos incentivos han tenido una influencia limitada en las decisiones de inversión de las empresas. Además, según Jiménez y Podestá (2009), estudios realizados para Estados Unidos encuentran que los impuestos tienen generalmente un pequeño efecto sobre las decisiones de inversión y contratación de mano de obra por parte de las empresas. En definitiva, se puede decir que los incentivos tributarios constituyen sólo uno de los factores que pueden afectar el flujo de la inversión dado que existen otros elementos externos al sistema tributario que han resultado más relevantes para atraer a los inversionistas. No obstante, diversos autores como Bird (2006) y Villela y Barreix (2002) señalan que si bien en un contexto internacional los impuestos también son elementos secundarios en la atracción de inversiones, con la integración económica los incentivos fiscales se están convirtiendo en un factor de decisión de importancia creciente para la localización de la inversión, ya que los mercados regionales se vuelven más homogéneos y los impuestos podrían tener más importancia en la decisión de localización de las empresas.

*Finalmente, la tercera de las hipótesis* consiste en analizar el efecto neto del papel del estado vía impuestos y el efecto de la inversión pública en la inversión privada. Mendoza et al (1997, Tabla 4, página 118) encuentra evidencia a favor de un efecto negativo neto para el papel del estado en la inversión privada. Por el contrario, Caballero-Urdiales y López-Gallardo

(2012) y Brito-Gaona e Iglesias (2018) concluyen que, para los cinco países latinoamericanos y los países de la Unión Europea, respectivamente, existe evidencia a favor de un balance fiscal positivo tanto a corto como a largo plazo, ya que el efecto estimulante del gasto público sobre la inversión privada supera el efecto desestimulante que sobre esa misma variable produce un aumento del impuesto sobre la renta y el impuesto sobre el consumo. Por lo que, si se incrementa la recaudación vía impuestos para aumentar el gasto público, se tendría un efecto neto de aumento de la inversión privada. Brito-Gaona e Iglesias (2018) argumentan que la existencia de unos ingresos corporativos más bajos en Europa que en Latino-américa puede ser una de las razones fundamentales para justificar la diferencia encontrada de que en Europa hay evidencia para preferir un estado intervencionista para favorecer la inversión privada, mientras que evidencia de lo contrario se encuentra en Brito-Gaona e Iglesias (2017) para los países latinoamericanos.

Por lo tanto, en general, los resultados encontrados son diversos para las tres diferentes hipótesis que pretendemos contrastar. En este trabajo pretendemos analizar las tres hipótesis anteriores, pero a nivel regional para Ecuador, para comprobar si los resultados obtenidos por Brito-Gaona e Iglesias (2017) para América-latina se mantienen.

Este trabajo se compone de cuatro partes, incluyendo esta introducción. En la segunda parte se describen las regiones de Ecuador, y se muestra la evolución de las variables que usamos como determinantes de la inversión privada: los impuestos sobre la renta y al valor agregado, el producto interno bruto, el gasto público, las remesas y la inversión privada. En la tercera parte se analizan los resultados econométricos del estudio, a través de un modelo de tipo panel dinámico. Al final exponemos las conclusiones.

---

## 2. ECUADOR Y LA EVOLUCIÓN DE LAS VARIABLES ESTUDIADAS

---

Ecuador es un país andino de diversas características propias de las naciones tropicales, y se encuentra ubicado en la región noroccidental de América del Sur. Está constituido por cuatro regiones naturales, las cuales reciben el nombre de Costa (o Litoral), Sierra (o Interandina), Oriente (o Amazónica) y Galápagos (o Insular). Dichas regiones cuentan, además, con 24 provincias (y sus respectivas capitales), las cuales son Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Galápagos, Guayas,

Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Pichincha, Santa Elena, Santo Domingo de los Tsáchilas, Sucumbíos, Tungurahua, Zamora Chinchipe.

Presentamos ahora la evolución de las variables en las provincias de Ecuador que usaremos en el análisis econométrico de la sección tercera: es decir, la carga tributaria y el peso de los distintos tipos de impuestos en la recaudación total (impuesto sobre la renta (*ISR*) y el Impuesto al Valor Agregado (*IVA*)); el producto interno bruto (*PIB*), y por último el gasto público (*G*) y la inversión privada (*I*). También nos centraremos en la evolución de las remesas (*R*) que es la novedad que introduce nuestro artículo en relación a la literatura existente (ver Mendoza et al (1997), Caballero et al (2012) y Brito-Gaona e Iglesias (2017, 2018), donde se usa el tipo de cambio en lugar de las remesas).

### *2.1 Modelos de tributación y evolución de la presión tributaria.*

Como se argumenta en Jiménez (2015), la evolución de la estructura tributaria en los países de América Latina (incluyendo a Ecuador), ha resultado, en la mayoría de los casos, en una relación muy desigual entre la imposición directa e indirecta. En este sentido, la política tributaria no solo ha fortalecido la imposición general al consumo mediante el fortalecimiento del *IVA*, sino que, además, la imposición a la renta se orientó a gravar básicamente los ingresos de las personas jurídicas y, en mucha menor medida, las rentas obtenidas por las personas naturales.

Ecuador sigue mirando de lejos las cifras de los países más desarrollados. Según la CEPAL (2014), los ingresos fiscales de Ecuador siguen siendo bajos, como parte del *PIB* nacional. Como vemos en el Cuadro 1, de forma general se observa que cada año se incrementa la presión tributaria. En el periodo 2007-2014 la presión tributaria creció de 12,8% a 19%.

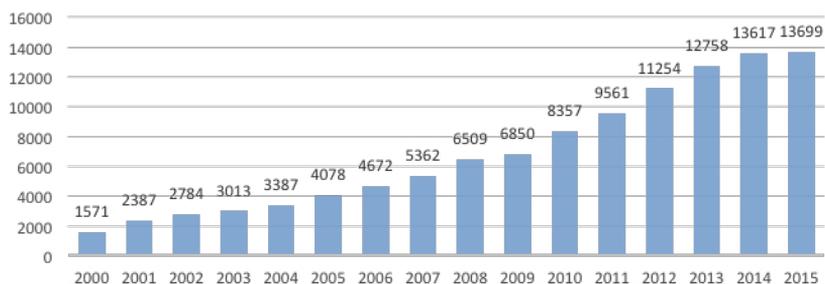
Entre el periodo 2000 y 2006, el Estado logró recaudar más de 21.000 millones de dólares y desde el 2007 al 2014, la recaudación tributaria sumó más de 74.000 millones de dólares, lo que nos indica un crecimiento de más de 250% en los niveles de recaudación (ver Figura 1).

CUADRO 1  
**AMÉRICA LATINA: PRESIÓN TRIBUTARIA EN PORCENTAJE DEL PIB<sup>1</sup>**

	1990	2000	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Argentina	16.1	21.5	29.1	30.8	31.5	33.5	34.7	37.3	30.6	32.2
Bolivia 2,3	7.2	14.7	22.6	20.5	22.7	20.7	24.2	26.0	28.9	28.7
Brasil	28.2	30.1	33.8	34.0	32.6	33.2	34.9	36.3	33.6	33.4
Chile	17.0	18.8	22.8	21.4	17.2	19.5	21.2	20.8	20.0	19.8
Colombia	9.0	14.6	19.1	18.8	18.6	18.0	18.8	19.6	20.0	20.3
Ecuador	7.1	10.1	12.8	14.0	14.9	16.8	17.9	20.2	19.2	19.0
Paraguay 2	5.4	14.5	13.9	14.6	16.1	16.5	17.0	17.6	16.4	17.1
Perú	11.8	13.9	17.8	18.2	16.3	17.4	17.8	18.1	18.4	18.8
Uruguay	19.6	21.6	25.0	26.1	27.1	27.0	27.3	26.3	27.2	27.0
Venezuela 2	18.7	13.6	16.8	14.1	14.3	11.4	12.9	13.7	14.8	18.2
América Latina <sub>6</sub>	13.6	16.4	19.5	19.5	18.9	19.3	20.1	20.7	21.5	21.7

Fuente: OCDE, CEPAL, CIAT (2014).

FIGURA 1  
**EVOLUCIÓN DE LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA EN ECUADOR. PERIODO 2000-2015. (EN MILLONES DE DÓLARES)**

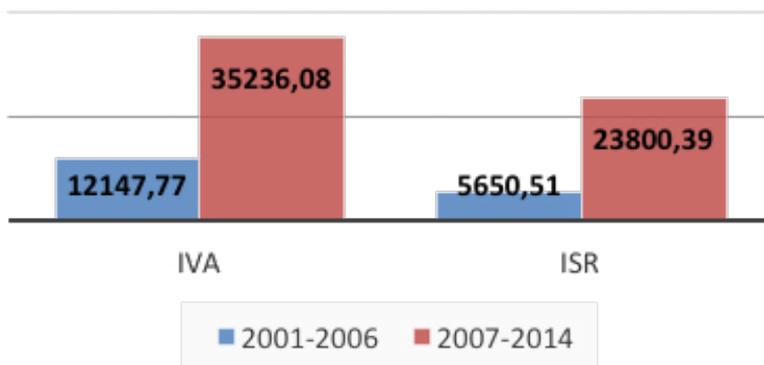


Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador - SRI.

Por un lado, la recaudación por el IVA en el período 2001 – 2006 fue de 12.147,77 millones de dólares, mientras que para el período 2007 - 2014 el IVA creció a 35.236,08 millones de dólares, contribuyendo enormemente

a la recaudación total. Por otro lado, el ISR representó en el periodo 2001 – 2006 5.650,51 millones de dólares, mientras que para el periodo 2007 - 2012, se logró recaudar 23.800,39 millones de dólares, mostrando un gran crecimiento con respecto al período anterior (ver Figura 2).

FIGURA 2  
**EVOLUCIÓN DE LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA SEGÚN EL IMPUESTO. 2001-2006 Y 2007-2014. (EN MILLONES DE DÓLARES)**



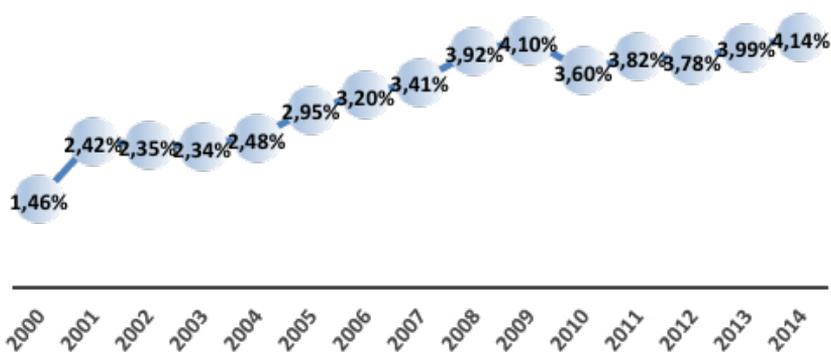
Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador - SRI.

En relación a los ingresos del estado por concepto de IVA y de ISR ecuatoriano para el año 2012, los ingresos tributarios sumaron 12.255 millones de dólares lo que representó un crecimiento aproximado del 25% con relación al año 2011, en el que se logró obtener una suma de 9.765 millones de dólares. Para el año 2013 representó 10.119 millones y para el 2014 un total de 8.786 millones. Los ingresos tributarios representan aproximadamente el 63% del total de los ingresos del Presupuesto General del Estado. Los ingresos tributarios han ganado importancia en la contribución al PIB, ya que pasaron de representar el 9.3% en el 2007 a representar el 19% en el 2014. Los ingresos no petroleros representaron el 68% del total de los ingresos del Presupuesto General del Estado.

Los ingresos tributarios tienen una mayor participación en el PIB, en el período 2000 – 2015, que se incrementa del 10,1% en el 2000 hasta el 19,3% en el 2013. En el 2003, 2004 y 2005, existen tasas menores a la del

2002. A partir del 2006 crece de manera permanente hasta el 2013. Estas tasas incluyen los aportes a la seguridad social (ver Figura 3).

FIGURA 3  
**PARTICIPACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA EN EL PIB. 2000-2014**

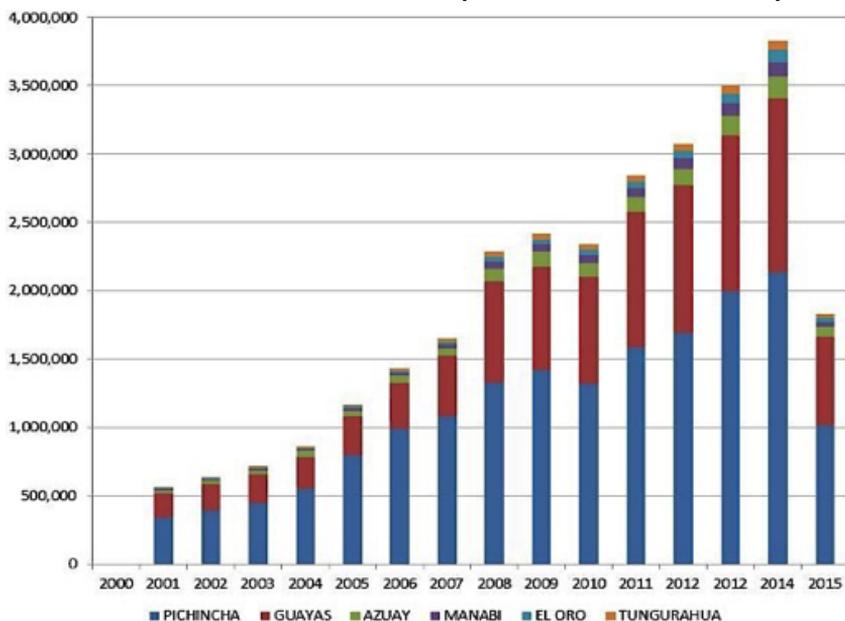


Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador – SRI y CEPAL.

Desde el 2000 se ha incrementado la recaudación del impuesto a la renta sobre los ingresos gravados de las personas naturales en relación al PIB. El comportamiento porcentual varía desde el 1,46% en el 2000 hasta el 4,14% que alcanza su valor máximo en el 2014, disminuyendo en el 2010 al 3,6% y en los años siguientes se incrementa.

A lo largo del período analizado, las provincias de Pichincha y Guayas son las que causan el mayor valor de impuesto a la renta recaudado. En tercer lugar, se encuentra Azuay seguida de Manabí, El Oro y Tungurahua (ver Figura 4).

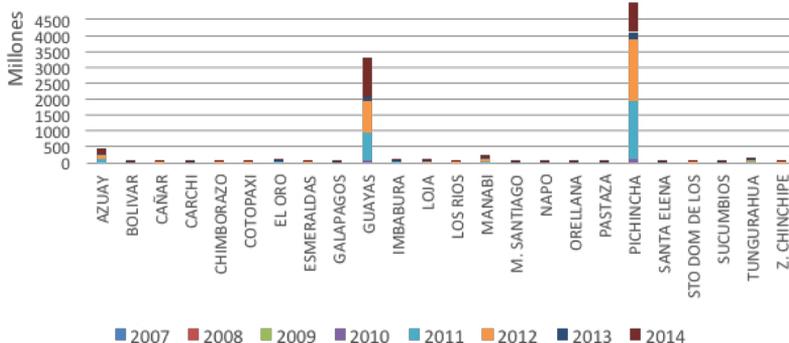
FIGURA 4  
**EVOLUCIÓN DE LA RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA  
 POR PROVINCIA. 2000-2015. (EN MILES DE DÓLARES)**



Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador – SRI.

En el período 2000–2007, al igual que en el período 2008–2015, la recaudación de impuestos por la renta por provincias refleja el nivel de actividad económica concentrada en los dos polos tradicionales de Pichincha y Guayas (también son las que poseen mayor población), lo cual refleja las brechas de equidad territorial. En valores absolutos, se establece que las principales provincias que pagan impuestos a la renta son Pichincha, Guayas, Azuay, Manabí, El Oro y Tungurahua, (Méndez et al (2015)). A una gran distancia se encuentran el resto de provincias.

FIGURA 5  
**EVOLUCIÓN DE LA RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO AL VALOR  
 AGREGADO POR PROVINCIA. 2007-2014**



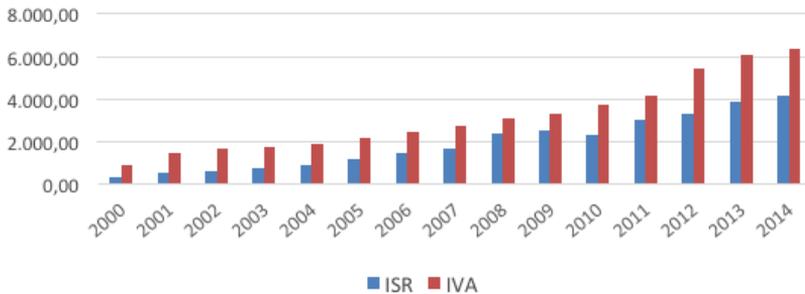
Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador – SRI.

El IVA (ver Figura 5), en el periodo comprendido entre 2007 y 2014, muestra una recaudación muy marcada de las provincias de Pichincha y Guayas, debido a su infraestructura productiva, industrial, manufacturera, puertos, aeropuertos, comercio, etc., existente en ambas provincias. Le siguen, en recaudación por este concepto, las provincias de Azuay, Manabí, Tungurahua y El Oro, entre otras provincias con mucha menor recaudación.

Sin embargo, el hecho de que casi la totalidad de todos estos conglomerados se concentren en 3 provincias (aún a pesar de que son las que tienen mayor población), revela la polarización económica que existe en Ecuador, siendo esta negativa cuando signifique aislamiento económico y migración desde otras provincias, ya que trae consigo problemas urbanísticos y falta de cobertura de servicios, por lo que hay que generar políticas de desarrollo territorial, tomando en cuenta las capacidades productivas de cada región.

En tal sentido, podemos observar que existe un problema de tipo estructural en el desarrollo económico territorial ya que existen asimetrías en las provincias, muy comunes en América Latina, en contraposición a países como Estados Unidos y Europa en donde los estados no tienen diferencias tan marcadas.

FIGURA 6  
**EVOLUCIÓN DE LA RECAUDACIÓN FISCAL EN ECUADOR. 2000-2014. (EN MILLONES DE DÓLARES)**



Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador – SRI.

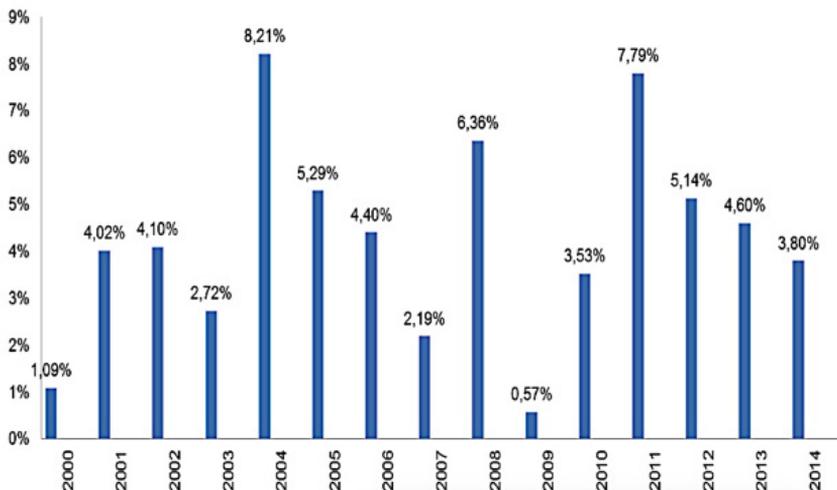
El IVA, es considerado uno de los impuestos que generan mayor recaudación a Ecuador (ver Figura 6), pues grava a las transferencias de bienes y servicios de consumo y no distingue condición social.

Uno de los objetivos de la política económica del Estado ecuatoriano, es incentivar la producción nacional y mantener una adecuada distribución de los ingresos; y por ello, el IVA no ha sido incrementado en este periodo estudiado, a pesar de que genera mayores ingresos al país. Se puede comparar la tarifa con otros países de la región y observar una importante diferencia: en el año 2015, por ejemplo, el IVA que se aplica en Brasil es el 17%, Uruguay 22%, Argentina 21%, Perú 18%, Colombia 16%, Ecuador 12% y Chile 19%.

## 2.2 Evolución del PIB en Ecuador

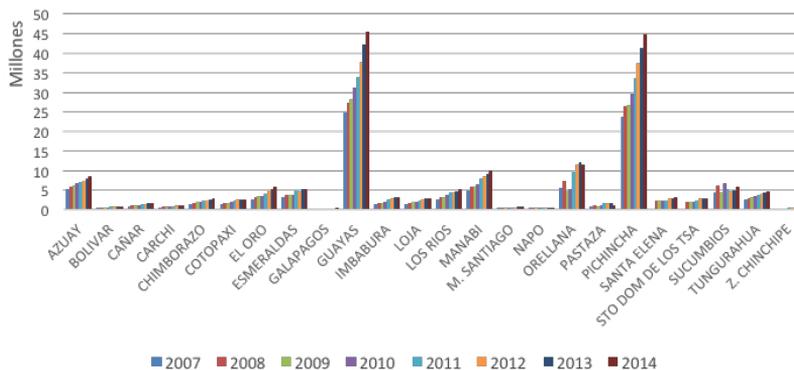
Para el análisis del PIB en el caso de Ecuador (ver Figura 7), la evolución durante el periodo 2000-2014 muestra una clara tendencia de crecimiento. Cabe mencionar que el período 2007-2014 que estudiamos en la sección tercera de este artículo, es posterior a una etapa de la historia económica del país donde se produjo una de las peores crisis experimentadas; la economía nacional crecía en cerca del 3% anual hasta 1999. En ese año estalló la crisis, lo que llevó a un decrecimiento del 4,7%.

**FIGURA 7**  
**EVOLUCIÓN ANUAL DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO EN ECUADOR. EN PORCENTAJE. PERIODO 2000-2014**



Fuente: Banco Central de Ecuador.

**FIGURA 8**  
**EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO PROVINCIAL. 2007-2014**



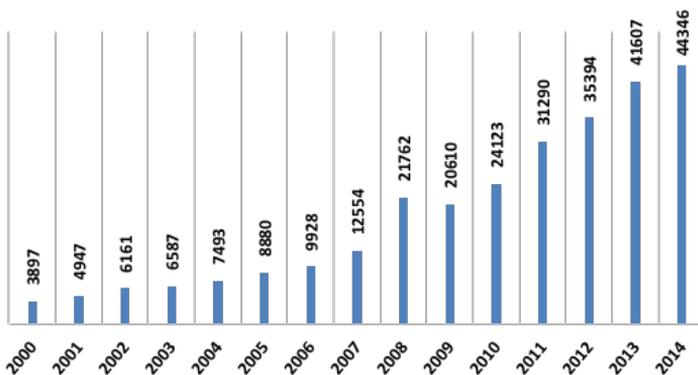
Fuente: Banco Central de Ecuador.

Finalmente, en la evolución del PIB provincial (ver Figura 8), se evidencia notablemente los incrementos percibidos en el *PIB* en los años 2004 y 2011 donde el incremento fue del 8,21% y del 7,79% respectivamente, con relación a los años anteriores. Estos datos contrastan con el 0,57% de incremento percibido en el año 2009. Una de las principales observaciones es que no se han registrado tasas negativas. Jiménez y Alvarado (2018) demuestran como el Valor Añadido Bruto de Ecuador depende altamente de las dotaciones de la fuerza laboral y la especialización productiva regional.

### 2.3 Evolución de la inversión pública (gasto público) y privada en Ecuador

La Figura 9 muestra los gastos totales por parte del Estado ecuatoriano, y se nota claramente un crecimiento en las cantidades anuales que se puede dividir en dos periodos. En el primer periodo podemos agrupar los años comprendidos entre el 2000 y el 2007 donde los gastos tienen un incremento porcentual promedio del 18,05% de un año a otro. El segundo grupo de datos corresponden a los años comprendidos entre el año 2008 y 2014 donde todas las cantidades son más altas. El crecimiento porcentual promedio entre uno y otro periodo es del 24,83%.

FIGURA 9  
**EVOLUCIÓN DE LOS GASTOS TOTALES POR PARTE DEL GOBIERNO DE ECUADOR. PERIODO 2000-2014. EN MILLONES DE DÓLARES**

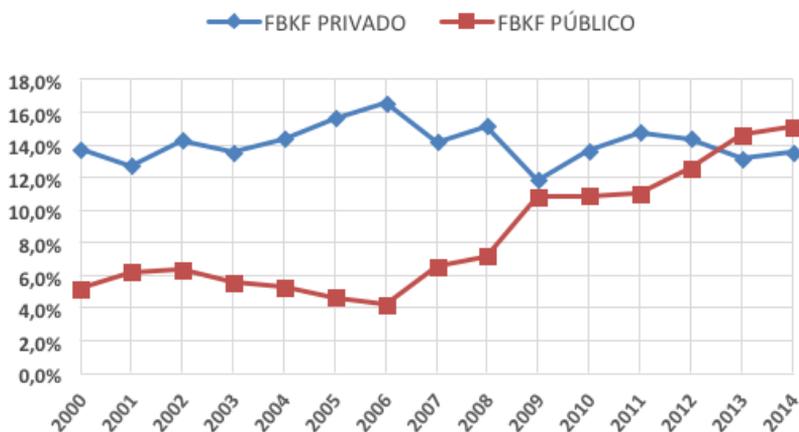


Fuente: Banco Central de Ecuador.

El boletín económico emitido por la Cámara de Comercio de Guayaquil en Diciembre del 2012, indica que al inicio del año 2007, el gasto del sector público no financiero (SPNF) ascendía a US\$12.554 millones; mientras que el gasto llegó a US\$23.950 millones en el 2011 y US\$26.109 millones en el año 2012.

Sobre la evolución de la inversión privada en Ecuador, podemos mencionar que existen diferentes tipos. La inversión privada nacional y la inversión privada extranjera. En este trabajo no diferenciaremos en el análisis econométrico de la sección tercera entre si es nacional o extranjera; sino solo entre si es pública o privada (al igual que Caballero-Urdiales y López-Gallardo (2012) y Brito-Gaona e Iglesias (2017, 2018)). Con el fin de comprender cómo ha evolucionado la inversión durante los últimos años, mostramos a continuación gráficas en las que se puede revisar el comportamiento de esta variable.

FIGURA 10  
**EVOLUCIÓN DE LAS INVERSIONES PRIVADA Y PÚBLICA COMO PORCENTAJE DEL PIB EN EL PERIODO 2000-2014**



Fuente: Banco Central de Ecuador.

La Figura 10 muestra que la inversión pública (denominada también formación bruta de capital fijo –FBKF- pública) estaba entre 4% y 6% del PIB en el periodo 2000-2006, y empieza a crecer significativamente a partir del 2007 hasta ubicarse en torno al 15% del PIB en el 2014. La

inversión privada, por otro lado, se encontraba entre el 13% y el 17% del PIB en el periodo 2000-2006, con una tendencia creciente, y se redujo paulatinamente desde el 2007, llegando al 13% del PIB en el 2014. Los datos muestran que la inversión pública ha expulsado a la inversión privada, y que ha provocado menores tasas de crecimiento del PIB (dicho comportamiento, lo evidenciaremos en los resultados econométricos de la sección tercera).

En Ecuador, la *FBKF* privada mantiene una tendencia decreciente con respecto a la inversión pública desde el año 2007. Para el año 2014, el monto total de inversión en el país fue de 44.346 millones de dólares, siendo la inversión pública la más importante del total invertido en el país. Durante el periodo 2001-2006 el gasto público fue de 43.995 millones de dólares y en el periodo 2007-2014, da un gran salto a 231.686 millones de dólares, llegando a un porcentaje del PIB de aproximadamente 44% en el 2014, frente al 25% en el 2007 (ver Figura 11).

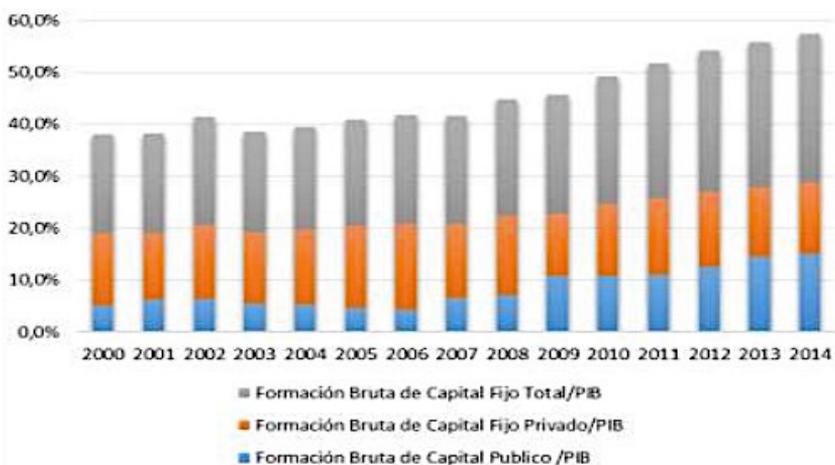
FIGURA 11  
**EVOLUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO, EN MILLONES DE DÓLARES Y COMO PORCENTAJE DEL PIB EN EL PERIODO 2002-2014**



Fuente: Banco Central de Ecuador.

Mucho de este comportamiento se debe a la disminución de la inversión privada tanto nacional como extranjera, debido a decisiones como incremento de impuestos, tanto de bienes importados, como de salida de capitales, endurecimiento de las políticas tributarias, etc., que afectaron el ingreso de recursos hacia Ecuador y que ocasionaron que la inversión se dirija hacia otros países como Colombia y Perú, especialmente.

FIGURA 12  
**EVOLUCIÓN DE LA FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO TOTAL  
COMO PORCENTAJE DEL PIB. PERIODO 2000-2014**



Fuente: Banco Central de Ecuador.

La *FBKF* como porcentaje del *PIB*, permite conocer el nivel de inversión dentro de un país. En Ecuador (ver Figura 12), este indicador ha tenido un comportamiento ascendente desde el año 2000, con una media del 24,2% durante el periodo 2000-2014, y siendo el componente privado el de mayor participación con un promedio del 15,17% para el periodo 2000- 2014. El año con mayor índice de participación de la *FBKF* privado dentro del *PIB* fue el 2006 con un 16,6%, mientras que su participación más baja fue en el año 2009 con el 11,9%, teniendo durante el periodo tasas de crecimiento positivas. Por su parte, la *FBKF* pública ha tenido un importante crecimiento, sobre todo a partir del año 2007 donde se le da un rol más protagónico al Estado dentro de la economía. De hecho, en el año 2000 representaba

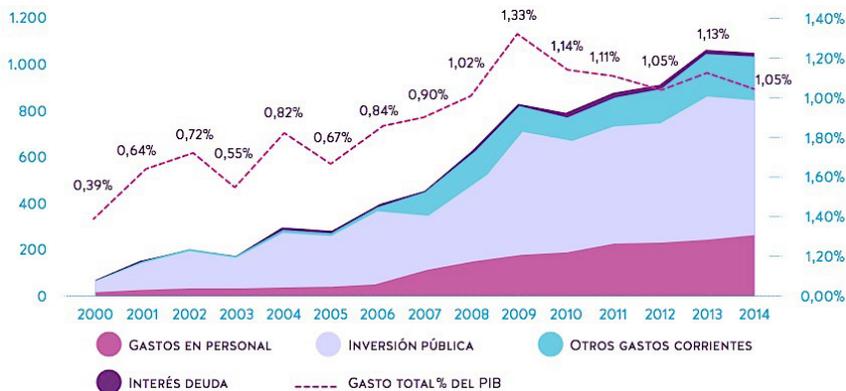
apenas el 5,2%, su tasa más baja fue en el 2006 donde registró un 4,2%, y al finalizar el año 2014 se ubica en el 15,1%, teniendo un notable crecimiento en su porcentaje de participación.

Los datos del Banco Central de Ecuador sobre el gasto fiscal previo a la presidencia de Rafael Correa, indican que en el periodo 2000- 2006, ascendió a \$USD 47.883 millones, y durante el periodo 2007-2013 de su mandato alcanzó la cifra de \$USD 129.277 millones; es decir, un aumento de 2.7 veces. La cantidad de gasto público de su segundo periodo representa el 36% del *PIB*, con relación a los datos del año base 2007. De acuerdo con la CEPAL (2012), el gasto fiscal de Ecuador con relación al *PIB* es el más elevado de América Latina. Con estos datos resulta fácil inferir que Ecuador es uno de los países con más peso del sector público, en relación con el *PIB*, pues el gasto fiscal del 2012 equivale al 30.5 % del *PIB* y el de América Latina a 22.9 %. Lo anterior está en sintonía con el modelo estatista propuesto y defendido por el Gobierno de Rafael Correa.

Se puede extraer una conclusión adicional sobre los resultados de la política del gasto público: a pesar de los indudables avances de Ecuador en la última década en materia de infraestructura económica y social, el modelo no resulta muy sugerente en cuanto a los resultados del crecimiento, pues, países como Panamá, Paraguay e incluso Colombia, alcanzan cifras superiores o semejantes, a pesar de que la participación del Estado en la actividad económica es menor. Además, el crecimiento promedio de Ecuador en el periodo 2000-2006, anterior a la presidencia del Rafael Correa, según Arévalo-Luna (2014) fue del 4.3%, similar al del periodo 2007-2012, cuando alcanzó una cifra igual, pese a que los recursos fiscales disponibles y el precio del petróleo fueron superiores.

El aumento del gasto público en el periodo 2007-2013 se financió con los recursos provenientes del aumento de los ingresos del sector petrolero, y el aumento del recaudo tributario provino de las reformas tributarias emprendidas a partir del 2007. Los ingresos fiscales crecieron de manera significativa y se convirtieron en el motor del crecimiento ecuatoriano, ya que alcanzaron la cifra promedio de América Latina e incluso, la tendencia aumentó a pesar de la crisis financiera internacional del 2009, según los datos estadísticos tributarios de la OCDE para Ecuador.

FIGURA 13  
**GASTO PÚBLICO PROVINCIAL EN MILLONES DE DÓLARES Y  
 PORCENTAJE DEL PIB. 2000-2014**



Fuente: Ministerio de Finanzas y Banco del Estado

La inversión pública en Ecuador ha aumentado marcadamente en términos absolutos (desde US\$152 millones en el 2000 hasta US\$1.654 millones en el 2014), mientras que su participación en el gasto público total de provincias ha caído desde un 68% en el 2002 hasta un 48% en el 2014. Este movimiento se explica por el mayor dinamismo que ha mostrado el gasto corriente durante el periodo de análisis, que fue particularmente marcado en lo relativo a sueldos y salarios.

La relevancia económica del gasto público provincial (ver Figura 13) también ha crecido durante el periodo estudiado, pasando de representar el 0,4% del PIB en el 2000 hasta un 1,05% del PIB a finales de 2014. Sin embargo, cabe resaltar que a consecuencia de la dinámica descrita, en el 2009 el gasto provincial ecuatoriano alcanzó un máximo histórico (1,3% del PIB), tras lo cual su peso sobre el PIB ha tendido a caer.

Tal y como se observa en la Figura 13, los gastos en personal absorben la mayor parte del gasto corriente de las provincias, con una participación del 25% sobre el gasto total, porcentaje similar al que este rubro de gasto representaba al inicio del periodo estudiado. Le siguen otros gastos corrientes, que en el 2014 representaban el 20% del gasto provincial, frente al 15% en el 2000.

## 2.4 Evolución de las remesas en Ecuador

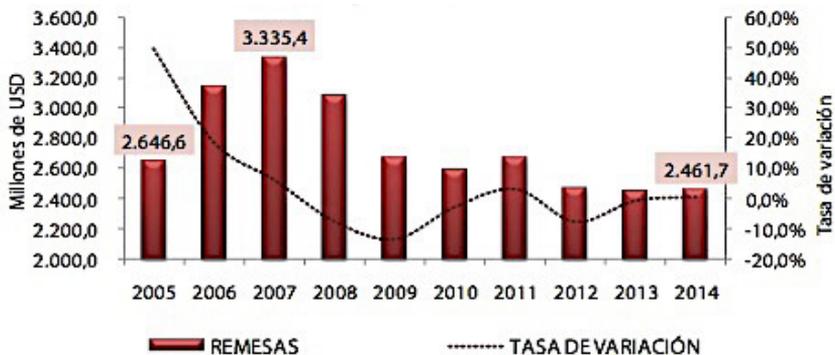
En América Latina las remesas representan uno de los principales rubros de transferencias corrientes en la Balanza de Pagos, superando en muchos casos el ingreso derivado de los principales rubros de exportación y la inversión extranjera directa, a la vez que son muy superiores a los recursos derivados de la cooperación internacional para el desarrollo.

Estos volúmenes que han alcanzado las remesas, hacen que se conviertan en un importante tema de debate social, político y académico, en función de sus aparentes potencialidades como posible fuente de financiamiento del desarrollo local y regional. En este contexto, se enfoca su atención como instrumento preferencial que podría contribuir a la reducción de la pobreza y a promover el desarrollo de los países de origen de la migración internacional (Acosta et al., 2006). En contraposición a este discurso predominante, varios organismos de la sociedad civil y no pocos académicos cuestionan estos nuevos enfoques, aduciendo que en esencia las remesas son transferencias privadas entre particulares, y que por lo mismo, no pueden sustituir la responsabilidad del Estado y la acción del mercado en la promoción del desarrollo económico y el bienestar de la población (García-Zamora, 2005; Cortina et al, 2004; Canales, 2007; Martínez-Pizarro, 2003; Lozano, 2005; De Haas, 2007; Cepal; 2006).

En Ecuador, según el Banco Central (ver Gráfico 14), el flujo de remesas familiares que se ingresó durante el año 2014 sumó USD 2.461.7 millones, suponiendo un incremento del 0.5% en relación al valor registrado en el 2013. Durante el año 2014 se ingresaron en el país, 7.878.972 giros, cifra superior en 4.9% a la registrada en el 2013. La frecuencia de envío de giros que recibió un mismo beneficiario en forma mensual ascendió a 1.37 veces, estimándose que en promedio mensual durante el año 2014, alrededor de 479.947 personas recibieron remesas.

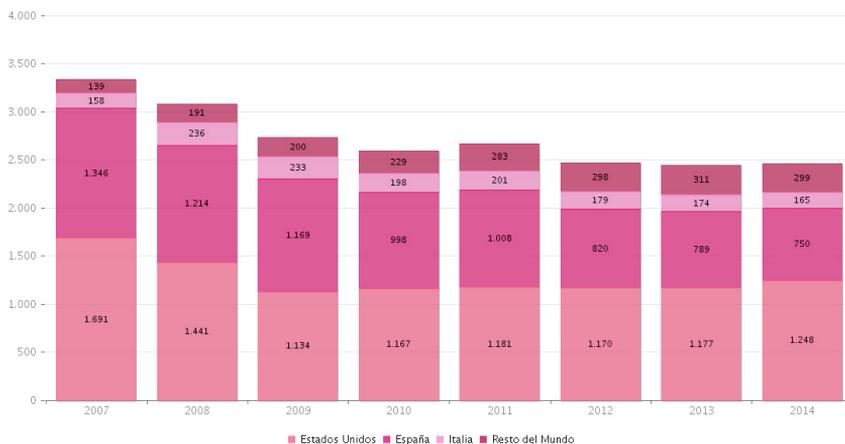
Dentro de los países que envían remesas a Ecuador encontramos principalmente a Estados Unidos, España e Italia (ver Gráfico 15). En el año 2014, desde el resto de países por concepto de remesas los emigrantes enviaron a Ecuador USD 299.4 millones (12.2% del monto total recibido), valor inferior en 3.6% al observado en 2013. La coyuntura económica de ciertos países europeos, ha obligado a ciertos migrantes ecuatorianos radicados en la eurozona a buscar nuevos destinos en el resto de Europa, EUA, América del Sur y, en no pocos casos, han retornado al país.

FIGURA 14  
**REMESAS DE TRABAJADORES RECIBIDAS. (MILLONES USD Y PORCENTAJES, 2005 – 2014)**



Fuente: Banco Central de Ecuador. 2014.

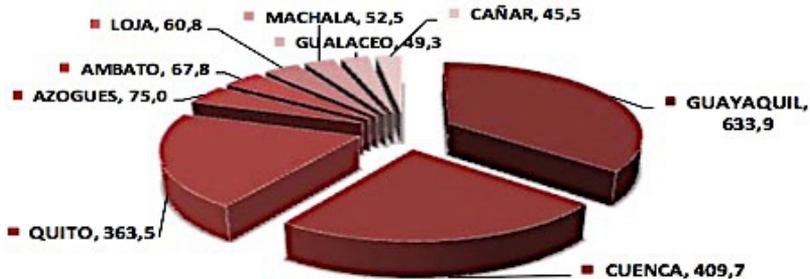
FIGURA 15  
**EVOLUCIÓN DE LAS REMESAS POR PAÍS DE PROCEDENCIA. 2007-2014. (EN MILLONES DE DÓLARES)**



Fuente: Banco Central de Ecuador.

Las principales ciudades hacia donde se canalizaron las remesas en el año 2014 fueron (ver Figura 16): Guayaquil USD 639.1 millones, Cuenca USD 415.0 millones, Quito USD 363.5 millones, Azogues USD 75.0 millones y Ambato USD 67.8 millones; que en conjunto sumaron USD 1.555.2 millones y representaron el 63.2 % del total de remesas recibidas en el país.

FIGURA 16  
**PRINCIPALES CIUDADES BENEFICIARIAS DE REMESAS, EN MILLONES DE DÓLARES EN EL 2014**

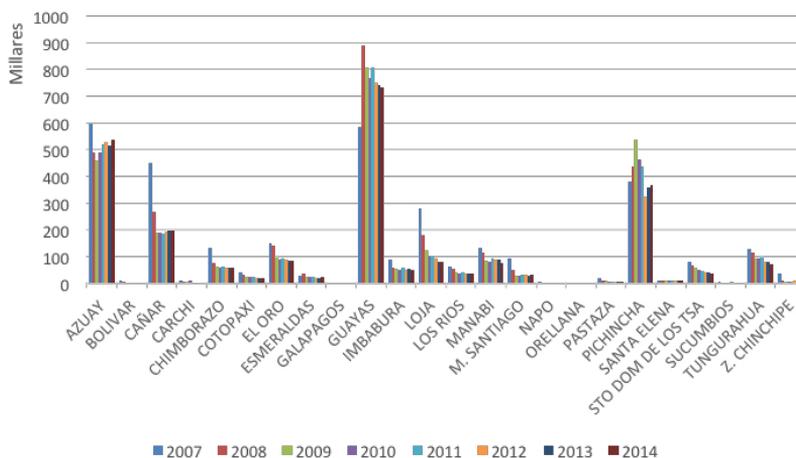


**Fuente:** Banco Central de Ecuador.

Guayaquil, Cuenca, Quito, Azogues y Ambato son las ciudades que más remesas recibieron en el 2014 en Ecuador. Entre las cinco captaron el 63,1%, principalmente de EE.UU., España e Italia, al concentrar USD 634.5 millones. El 36,9% restante se distribuyó en 203 ciudades, según el Banco Central del Ecuador (BCE).

La participación relativa del flujo de remesas a nivel provincial (ver Figura 17), muestra la concentración de este rubro en las provincias de Guayas, Azuay, Pichincha, Cañar y El Oro que sumaron USD 950.4 millones, equivalentes al 76.7% del flujo de remesas recibidas en el país; mientras que Napo, Orellana, Bolívar, Santa Elena y Galápagos participaron marginalmente de este flujo.

FIGURA 17  
**EVOLUCIÓN DE LAS REMESAS PROVINCIALES RECIBIDAS.  
 2007-2014**



Fuente: Banco Central de Ecuador.

### 3. ANÁLISIS ECONOMETRICO

En este trabajo, usamos las mismas variables explicativas de la inversión privada que en Mendoza et al (1997), Caballero et al (2012) y Brito-Gaona e Iglesias (2017, 2018), pero dado que nuestro análisis es provincial y no podemos incorporar el tipo de cambio (ni una variable que introduzca los cambios en términos del comercio como hace Mendoza et al (1997)), introducimos las remesas, para el periodo 2007-2014<sup>2</sup>. Hemos usado los datos de las 24 provincias de Ecuador. Por lo tanto, usamos como variable dependiente la inversión privada (*IP*) y como variables independientes: la

2 Todos los datos en este trabajo han sido obtenidos de la Superintendencia de Compañías, Banco Central de Ecuador y del Servicio de Rentas Internas. El periodo muestral del 2007 al 2014 son todos los años que están disponibles en las bases de datos mencionadas. Los resultados empíricos han sido obtenidos con el programa econométrico STATA.

recaudación tributaria por concepto del Impuesto sobre la Renta (*ISR*), la recaudación tributaria del Impuesto al Valor Agregado (*IVA*), el producto interno bruto (*PIB*), el gasto público (*G*) y las remesas (*R*). De esta manera se consideran variables fiscales como determinantes de la inversión privada, pero se incluye el *PIB* y las remesas para evitar el sesgo de variables no consideradas en la especificación de la función de inversión.

Todas las variables se han usado en logaritmos para poder analizar las elasticidades. En concreto, para el modelo de corto plazo, la ecuación a estimar y las variables que usamos para el país *i* en el momento temporal *t* es la siguiente

$$\begin{aligned}
 IP_{i,t} = & \alpha_0 + \sum_{j=1}^m \alpha_{1,j} IP_{i,t-j} + \sum_{j=0}^n \alpha_{2,j} PIB_{i,t-j} + \sum_{j=0}^p \alpha_{3,j} G_{i,t-j} + \sum_{j=1}^q \alpha_{4,j} ISR_{i,t-j} \\
 & + \sum_{k=0}^r \alpha_{5,j} IVA_{i,t-k} + \sum_{l=0}^s \alpha_{6,j} R_{i,t-k} + \alpha_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1.1)
 \end{aligned}$$

donde permitimos la existencia de , que son efectos fijos que no se observan para cada región ecuatoriana *i* y que son invariantes en el tiempo y una perturbación que también no es observable y que varía en el tiempo. También permitimos la existencia de retardos de la variable dependiente y las variables independientes. Dado que la inclusión de retardos de la variable dependiente (*IP*) y los efectos fijos genera problemas de endogeneidad, hemos usado la metodología de Arellano y Bond (1991) y Bond (2002) para estimar la ecuación anterior donde además hemos calculado los errores estándar que son asintóticamente robustos a la heteroscedasticidad<sup>3</sup>. Para que podamos usar la metodología del método generalizado de momentos de Arellano y Bond (1991) debe satisfacerse la condición de que la primera diferencia de presenta correlación serial de orden 1 pero no tiene correlación serial de orden 2 en adelante. Para ello, los retardos usados *m*, *n*, *p*, *q*, *r* y *s* en la ecuación (1.1) los seleccionaremos según sean los mínimos necesarios para que el modelo elegido permita no rechazar la hipótesis de la no existencia de correlación de orden 2 en adelante en la primera diferencia de la perturbación. Para ello, usaremos el contraste de Arellano

3 Ver Wooldridge (2010a, 2010b) para obtener más detalles de la estimación de datos de panel.

y Bond (1991) donde la hipótesis nula es que no hay correlación serial en la primera diferencia de los errores, y contrastaremos la de orden 1 y la de orden dos (denominada *abond1* y *abond2* respectivamente en el cuadro 2). También seleccionaremos los retardos  $n$ ,  $p$ ,  $q$ ,  $r$  y  $s$  que sean estadísticamente significativos. Finalmente se llevó a cabo la prueba del contraste de Wald (conjunto), donde la hipótesis nula es que las variables no son estadísticamente significativas conjuntamente en los modelos escogidos. Para el modelo de largo plazo, hemos estimado la ecuación (1.1) donde forzamos  $n$ ,  $p$ ,  $q$ ,  $r$  y  $s$  a ser igual a cero y tampoco incluimos retardos de la inversión privada. Dicha ecuación la estimamos por efectos fijos/efectos aleatorios dado que no es un modelo dinámico.

Los resultados de la estimación de corto y largo plazo se pueden visualizar en los cuadros 2 y 3 y las variables explicativas consideradas son siempre estadísticamente significativas con un valor de la probabilidad del estadístico-t (t-prob) siempre inferior a 0.01.

### *3.1. Análisis econométrico de corto plazo.*

El Cuadro 2 muestra las elasticidades de corto plazo estimadas. El modelo muestra efectivamente un rechazo de la no existencia de autocorrelación en la primera diferencia de los residuos de orden 1 de los residuos al 5%, pero ya no podemos rechazarla en la de orden 2, lo que muestra la validez del método de estimación empleado. También el contraste de Wald (conjunto) permite rechazar la hipótesis nula de que todos los regresores no son estadísticamente significativos. Los resultados procedentes de la aplicación del estimador del Método Generalizado de Momentos (es decir, Generalized Method of Moments ó GMM) son muy sensibles a la selección de los instrumentos, además de ser propensos a generar un exceso de instrumentos, lo que produce una sobreidentificación del modelo (ver Roodman (2009)). Por ello, en el Cuadro 2 incluimos información tanto de la selección de instrumentos, como del contraste de sobreidentificación de instrumentos de Sargan. El contraste de sobreidentificación de Sargan indica que no podemos rechazar la hipótesis nula de que las restricciones de sobreidentificación son válidas.

Se observan las siguientes conclusiones del Cuadro 2 para las relaciones de corto plazo: (1) Existe un efecto acelerador en la medida que el alza del ingreso genera un incremento de la inversión privada. Los resultados indican

que el aumento del 1% del PIB del periodo se traduce en un aumento de 1,42% de la inversión privada. (2) El gasto público tiene un efecto negativo sobre la inversión privada, es decir se da un efecto expulsión, con lo cual no se puede rechazar la hipótesis de dicho efecto (*crowding out*), que postula la teoría convencional en contraposición a Caballero-Urdiales y López-Gallardo (2012). Los resultados muestran que el aumento de un punto porcentual del gasto público se traduce en una disminución de la inversión privada de -0.44% con un rezago de tres periodos. (3) El impuesto sobre la renta desestimula la inversión privada, de acuerdo con los resultados del modelo. Con un alza de 1% en la recaudación tributaria por este concepto, la inversión privada se reduce 0.14% con rezago de 6 periodos. (4) El impuesto al valor agregado según el modelo, con un alza de 1% en la recaudación, la inversión privada se incrementa 0.20% con rezago de cuatro periodos en contraposición a Caballero-Urdiales y López-Gallardo (2012). Con ello tenemos un resultado similar a Mendoza et al (1997), donde en su tabla 4 en la página 118, demuestran que los impuestos a la renta tienen una relación negativa con la inversión privada mientras que los impuestos al consumo (impuesto al valor agregado), tienen una relación positiva. La razón teórica que argumentan es que, si se incrementan los impuestos al consumo, se consume menos, y se dedica más parte del output total a la inversión privada dado que el consumo es más caro. (5) Los resultados indican que, en relación al gasto público y los impuestos en la inversión privada, existe un balance fiscal claramente negativo en el grupo de provincias analizadas, hipótesis opuesta a la evidencia encontrada en Caballero-Urdiales y López-Gallardo (2012). Como se aprecia en los párrafos anteriores, el efecto estimulante del impuesto al valor agregado es menor al efecto del gasto público y del impuesto sobre la renta sobre la inversión privada. Lo cual implica que, si se incrementara la recaudación por impuestos para incrementar el gasto público, se tendría una disminución de la inversión privada. (6) Por último, las remesas ejercen un efecto positivo sobre la inversión privada. En concreto, se observa que un incremento de 1% de las remesas, con un rezago de seis periodos produce un aumento de la inversión privada de 0.22%.

**CUADRO 2**  
**ELASTICIDADES DE CORTO PLAZO PARA LA ECUACIÓN DE INVERSIÓN PRIVADA**

<b>Variable dependiente: <i>IP</i></b>		
<b>Método de estimación: Arellano y Bond (1991) (es decir, Difference-GMM)</b>		
<b>Periodo: 2007- 2014</b>		
<b>Provincias consideradas: Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Galápagos, Guayas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Pichincha, Santa Elena, Santo Domingo de los Tsáchilas, Sucumbíos, Tungurahua, Zamora Chinchipe.</b>		
Variables independientes		t-prob
IP (-1)	0.077	0.115
PIB	1.418	0.000
G (-3)	-0.436	0.000
ISR (-6)	-0.140	0.000
IVA (-4)	0.198	0.000
R (-6)	0.220	0.009
Wald (conjunto)	469.51 [0.000]	
Abond1	-2.472 [0.013]	
Abond2	-0.456 [0.648]	
Contraste de sobreidentificación de Sargan	160.833 [0.121]	
<p>Notas: i) las variables se usaron en transformación logarítmica; ii) para los contrastes de autocorrelación en los residuos, el contraste de Wald (conjunto) y el contraste de sobreidentificación de instrumentos de Sargan se reportan primero los estadísticos y luego los valores-p en corchetes; (iii) Los instrumentos seleccionados son los retardos 2, 3,... y sucesivos de la variable dependiente. La primera diferencia de todas las variables exógenas se ha usado como instrumentos estandar.</p>		

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2 Análisis a largo plazo

Los resultados del Cuadro 3 muestran las relaciones de largo plazo. Los resultados de largo plazo revelan el efecto total que producen los cambios de las variables independientes sobre la inversión privada, es decir, se compara una nueva situación de equilibrio respecto de la que existía antes de que se produjeran los incrementos de las variables.

El Cuadro 3 muestra los resultados de la estimación de largo plazo que se lleva a cabo por efectos aleatorios (lo cual viene justificado por el contraste de Hausman). Se usan errores estándar robustos a la heteroscedasticidad/ autocorrelación (el contraste de Wooldridge (2010a) de autocorrelación detecta autocorrelación de primer orden). En el Cuadro 3 se puede encontrar básicamente evidencia a favor de tres hipótesis: (1) en el largo plazo el PIB afecta de manera significativa a la inversión privada. No se pudo encontrar evidencia a favor de que el impuesto sobre la renta, el gasto público y el impuesto al valor agregado tengan algún efecto en la inversión privada. (2)

**CUADRO 3**  
**ELASTICIDADES DE LARGO PLAZO PARA LA ECUACIÓN DE INVERSIÓN PRIVADA**

<b>Variable dependiente:</b> <i>IP</i>		
<b>Método de estimación:</b> Efectos Aleatorios. <b>Periodo:</b> 2007- 2014		
<b>Provincias consideradas:</b> Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Galápagos, Guayas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Pichincha, Santa Elena, Santo Domingo de los Tsáchilas, Sucumbíos, Tungurahua, Zamora Chinchipe.		
Variables independientes		
PIB	0.770 (0.128)	[0.000]
R	0.777 (0.058)	[0.000]
Contraste de Hausman	3.660 [0.160]	
Contraste de Wooldridge	13.492 [0.008]	
-----		
Notas: i) se reportan el coeficiente de largo plazo, el error estándar de largo plazo robusto a posible heteroscedasticidad/autocorrelación en paréntesis y el valor-p en corchetes; ii) las variables se usaron en transformación logarítmica; iii) para los contrastes de autocorrelación de Wooldridge (2010a) en los residuos y el contraste Hausman se reportan primero los estadísticos y luego los valores-p en corchetes;		

Fuente: Elaboración propia.

No se puede encontrar ni un efecto *crowding out* ni *crowding in* en el largo plazo de la inversión pública con la inversión privada y (3) en términos netos, no hay evidencia a largo plazo ni a favor ni en contra de que se prefiera que el gobierno sea altamente intervencionista vía gasto público para favorecer la inversión privada, resultado opuesto al apoyado en Caballero-Urdiales y López-Gallardo (2012) que estaba a favor del intervencionismo estatal. Por último, las remesas estimulan a la inversión privada.

### 3.3. Robustez de los resultados

Hay tres aspectos que podemos tener en cuenta a la hora de analizar la robustez de nuestros resultados en los Cuadros 2 y 3:

(1) *Primero*, en los resultados del Cuadro 2 hemos usado el estimador de *Difference-GMM* que usa las condiciones de los momentos que provienen de las primeras diferencias estimadas del término del error. Otro estimador alternativo es *System-GMM* (ver Arellano y Bover (1995) y Blundell y Bond (1998)) que usa las mismas condiciones de momentos que *Difference-GMM* y también de los niveles de los residuos. Hemos aplicado el estimador de *System-GMM* en nuestro análisis y los resultados del Cuadro 2 son similares y robustos a dicho cambio de estimador.

(2) *Segundo*, en el caso de Ecuador, como país productor de petróleo, sería interesante incluir alguna variable relativa a los ingresos de petróleo por provincias, ya que esta variable puede afectar tanto a variables explicativas (como el PIB) como a la inversión privada, lo que podría estar sobrestimando el coeficiente del PIB (ver Bond y Malik (2009)). Efectivamente, Bernal y Argothy (2018) demuestran como existe una correlación lineal (positiva) fuerte y altamente significativa entre la actividad petrolera y el Valor Añadido Bruto total en las dos provincias más productoras de petróleo en Ecuador (Orellana y Sucumbíos) y de forma moderada en Pastaza y Santa Elena. Bernal y Argothy (2018) muestran que en el periodo 2007-2014, en la provincia de Orellana se ha explotado y producido el 61% del crudo ecuatoriano, en Sucumbios el 31,4%, en Pastaza el 6% y en Santa Elena el 0,9%. El restante 0,7% corresponde a la provincia de Napo. Dado que prácticamente toda la producción de petróleo en Ecuador se concentra en dos provincias (ver además la evolución del PIB provincial que mostramos en el gráfico 8 de la sección 2), ello dificulta introducir una variable como ingresos del petróleo como variable explicativa represen-

tativa de las 24 provincias ecuatorianas en nuestro análisis econométrico de la sección tercera.

**CUADRO 4**  
**ELASTICIDADES DE CORTO PLAZO PARA LA ECUACIÓN DE INVERSIÓN PRIVADA**

<b>Variable dependiente:</b> $IP$		
<b>Método de estimación:</b> Arellano y Bond (1991) (es decir, Difference-GMM)		
<b>Periodo:</b> 2007- 2014		
<b>Provincias consideradas:</b> Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Galápagos, Guayas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Pichincha, Santa Elena, Santo Domingo de los Tsáchilas, Sucumbios, Tungurahua, Zamora Chinchipe.		
Variables independientes		t-prob
IP (-1)	0.059	0.225
PIB	1.424	0.000
G (-3)	-0.409	0.000
ISR (-7)	-0.287	0.000
IVA (-4)	0.183	0.000
DCI (-2)	0.948	0.009
Wald (conjunto)	541.97 [0.000]	
Abond1	-2.553 [0.011]	
Abond2	-0.020 [0.984]	
Contraste de sobreidentificación de Sargan	138.800 [0.537]	
Notas: i) las variables se usaron en transformación logarítmica; ii) para los contrastes de autocorrelación en los residuos, el contraste de Wald (conjunto) y el contraste de sobreidentificación de instrumentos de Sargan se reportan primero los estadísticos y luego los valores-p en corchetes; iii) Los instrumentos seleccionados son los retardos 2, 3,... y sucesivos de la variable dependiente. La primera diferencia de todas las variables exógenas se ha usado como instrumentos estandar.		

Fuente: Elaboración propia.

(3) *Tercero*, dado que la principal novedad en relación a la literatura existente en los Cuadros 2 y 3 es la introducción de la variable “remesas” como representativa del sector exterior, un posible análisis sería reemplazar dicha variable en (1.1) por otra variable que pueda tener la misma función y comprobar la robustez de los resultados. Hemos obtenido las series de “los desembolsos de la Cooperación Internacional<sup>4</sup>” (denominada DCI) como posible fuente de financiación o atracción a la inversión, por regiones de Ecuador en el periodo 2007-2014. Los resultados se muestran en los Cuadros 4 y 5 respectivamente. Comparando los resultados de los Cuadros 2 y 4 y los Cuadros 3 y 5, se comprueba la robustez de nuestros resultados.

**CUADRO 5**  
**ELASTICIDADES DE LARGO PLAZO PARA LA ECUACIÓN DE INVERSIÓN PRIVADA**

<b>Variable dependiente:</b> <i>IP</i>		
<b>Método de estimación:</b> Efectos Fijos		
<b>Periodo:</b> 2007- 2014		
<b>Provincias consideradas:</b> Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxí, El Oro, Esmeraldas, Galápagos, Guayas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Pichincha, Santa Elena, Santo Domingo de los Tsáchilas, Sucumbíos, Tungurahua, Zamora Chinchipe.		
Variables independientes		
PIB	1.232 (0.116)	[0.000]
DCI	0.712 (0.192)	[0.008]
Contraste de Hausman	39.000	[0.000]
Contraste de Wooldridge	4.147	[0.081]
-----		
Notas: i) se reportan el coeficiente de largo plazo, el error estándar de largo plazo robusto a posible heteroscedasticidad/autocorrelación en paréntesis y el valor-p en corchetes; ii) las variables se usaron en transformación logarítmica; iii) para los contrastes de autocorrelación de Wooldridge (2010a) en los residuos y el contraste Hausman se reportan primero los estadísticos y luego los valores-p en corchetes;		

Fuente: Elaboración propia.

4 Los datos están disponibles en <http://app.cancilleria.gob.ec/mapa/#>

---

## 4. CONCLUSIONES

---

Los resultados del análisis realizado en este artículo para las provincias de Ecuador muestran evidencia a favor de las siguientes tres hipótesis: *Primero*, que el impuesto sobre la renta tiene efectos significativos negativos y el impuesto sobre el consumo efectos significativos positivos en la inversión privada en el corto plazo, lo cual es la misma conclusión que Caballero-Urdiales y López-Gallardo (2012). Sin embargo, en el largo plazo, no se muestra evidencia a favor de que el impuesto sobre la renta y el impuesto al valor agregado tengan algún efecto en la inversión privada. Ello implica que el impuesto sobre el consumo puede tener cierta superioridad en relación a incentivar la inversión privada, ya que en el corto plazo encontramos evidencia de un pequeño efecto positivo sobre la inversión privada y en el largo plazo esa relación desaparece. *Segundo*, que la inversión pública tiene un claro efecto *crowding out* con la inversión privada en el corto, aunque no en el largo plazo. Esta es la misma hipótesis que la apoyada por Gutiérrez (1996) para Chile en el corto plazo y contraria a la apoyada en Caballero-Urdiales y López-Gallardo (2012). *Tercero*, que, para estimular la inversión privada en el corto plazo, se prefiere que el gobierno sea poco intervencionista, hipótesis contraria a la apoyada en Caballero-Urdiales y López-Gallardo (2012). Finalmente demostramos el claro efecto positivo y significativo de las remesas como determinante de la inversión privada en Ecuador tanto a corto como a largo plazo.

Estos resultados ofrecen evidencia, primero de que el gasto público es incapaz de reactivar la inversión privada, sobre todo cuando es financiado con recursos tributarios. De esta manera, mostramos evidencia a favor de que la posición durante las últimas décadas que han sostenido algunos gobiernos latinoamericanos, en el sentido de aumentar la participación estatal en la actividad económica del país y privilegiar la recaudación tributaria, puede tener efectos perjudiciales sobre la inversión privada al menos en el corto plazo. Además, si hay que elegir un aumento de impuestos, en este artículo mostramos evidencia a favor de que incrementos del impuesto sobre el consumo son menos perjudiciales para la inversión privada que aumentos en el impuesto sobre la renta en el corto plazo.

Nuestros resultados muestran evidencia a favor de que impuestos altos desalientan la demanda de inversión o de consumo, como en el caso de los impuestos regresivos y con lo cual se puede afectar de manera negativa

el gasto social. Por lo tanto, un estado interventor que produce bienes y presta servicios en forma directa, desplaza a la inversión privada al menos en el corto plazo. Nuestras conclusiones son especialmente importantes a tener en cuenta en un país como Ecuador, donde de acuerdo con la CEPAL (2012), el gasto fiscal de Ecuador con relación al PIB es el más elevado de América Latina.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, P.; C. CALDERÓN, P. FAJNZYLBER y H. LÓPEZ (2006): "Remittances and development in Latin America". *The World Economy*, 29, 7, 957-987.
- AGOSTINI, C. A. y JALILE, I. R. (2009): "Efectos de los impuestos corporativos en la inversión extranjera en América Latina". *Latin American Research Review*, 44, 2, 84-108.
- ARELLANO, M. y S. R. BOND (1991): "Some tests for specification of panel data: Monte Carlo evidence and application to employment equations". *Review of Economic Studies*, 58, 2, 277-297.
- ARELLANO, M. y O. BOVER (1995): "Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error Components-Models". *Journal of Econometrics*, 68, 29-51.
- ARÉVALO-LUNA, G. A. (2014): "Ecuador: economía y política de la revolución ciudadana, evaluación preliminar". *Apuntes del CENES* 33, 58, 109-134.
- ÁVILA-MAHECHA, J. y LEÓN-HERNÁNDEZ, I. R. (2010): "Un impuesto implícito a la inversión". *Cuadernos de Economía*, 29, 52, 127-146.
- BELLOC, M., y VERTOVA, P. (2004): "How does public investment affect economic growth in HIPC? An empirical assessment". *Siena: Department of Economics*.
- BERNAL, J. y A. ARGOTHY (2018): "Análisis de la actividad petrolera y crecimiento económico en las provincias productoras de petróleo en el Ecuador, periodo 2007-2014". *HOLOPRAXIS Ciencia, Tecnología e Innovación*, 2, 2, 69-97.
- BIRD, R. (2006): "Tax incentives for foreign investment in Latin America and the Caribbean: Do they need to be harmonized?". *ITP Paper 0601*, University of Toronto.
- BLOMSTRÖM, M., A. KOKKO y M. ZEJAN (2000): *Foreign direct investment: Firm and host country strategies*. Londres, Macmillan Press Ltd.
- BLUNDELL, R. y S. BOND (1998): "Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models". *Journal of Econometrics*, 87, 115-143.
- BOLNICK, B. (2004): "Effectiveness and economic impact of tax incentives in the SADC region". *Technical Report to USAID/RCSA, SADC Tax Subcommittee, SADC Trade, Industry, Finance and Investment Directorate*.
- BOND, S. R. (2002): "Dynamic panel data models: a guide to micro data methods and practice". *Working paper CWP09/02, Centre for microdata methods and practice, Institute for Fiscal Studies*.
- BOND, S. R. y A. MALIK (2009): "Natural resources, export structure, and investment". *Oxford Economic Papers*, 61, 4, 675-702.
- BRITO-GAONA, L. e IGLESIAS, E. M. (2017): "Inversión privada, gasto público y presión tributaria en América Latina". *Estudios de Economía*, 44, 2, 5-30.
- BRITO-GAONA, L. e IGLESIAS, E. M. (2018): "Inversión privada, gasto público e impuestos en la Unión Europea". *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 26, 3-24.
- CABALLERO-URDIALES, E. y J. LÓPEZ-GALLARDO (2012): "Gasto público, impuesto sobre la Renta e inversión privada en México". *Investigación Económica*, LXXI, 280, 55-84.
- CÁMARA DE COMERCIO DE GUAYAQUIL (2013): *Boletín Económico CCG. Perspectivas económicas*. Guayaquil: CCG.
- CANALES, A. I. (2007): *Migrant remittances; Savings funds or wage income*. En G. Zárate-Hoyos, *Multidisciplinary Perspectives on Remittances from Migrant Workers in the United States*, Alemania, Kassel University Press, pp. 59-98.

- CEPAL (2006): "Migración internacional, derechos humanos y desarrollo". *LC/W.98*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y El Caribe.
- CEPAL (2012): *Perspectivas económicas 2013. Estadísticas financieras internacionales 1990-2010*.
- CEPAL (2014): *UNASUR. Un espacio de cooperación e integración para el desarrollo*. Naciones Unidas. Chile
- CORTINA, J., R. DE LA GARZA y E. OCHOA-REZA (2004): "Remesas: límites al optimismo". *Foreign Affairs en Español*, 5, 3, 27-36.
- DE HAAS, H. (2007): "Remittances, migration and social development. A conceptual review of the literature", *United Nations, Research Institute for Social Development. Social Policy and Development Programme*, Paper Number 34.
- FFRENCH-DAVIS, R. (2014): *Chile entre el neoliberalismo y el crecimiento con equidad: reformas y políticas económicas desde 1973*. J. C. Sáez Editor, Quinta Edición, Santiago.
- GARCÍA ZAMORA, R. (2005): "Migración internacional y remesas colectivas en Zacatecas". *Foreign Affairs, Latinoamérica*, 5 (3), 43-52.
- GÓMEZ-SABAÑI, J.C. (2006): "Evolución y situación tributaria actual en América Latina: una serie de temas para la discusión", publicado en *Cetrángolo Tributación en América Latina. En busca de una nueva agenda de reformas*, 39-130.
- GUTIERREZ, H. (1996): "Estimación del factor de crowding out entre inversión pública y privada para Chile". *Estudios de Economía*, 23, 1, 1-29.
- HARBERGER, A. C. (1964): "The measurement of waste". *American Economic Review*, LIV, 58-76.
- JIMÉNEZ, S. y R. ALVARADO (2018): "Especialización sectorial, capital humano e ingreso regional en Ecuador". *Revista de Estudios Regionales* 111, 99-118.
- JIMÉNEZ, J. y A. PODESTÁ (2009): "Inversión, incentivos fiscales y gastos tributarios en América Latina". *CEPAL. Serie Macroeconomía del desarrollo* 77.
- JIMÉNEZ, J. (2015): "Desigualdad, concentración del ingreso y tributación sobre las altas rentas en América Latina". *Libros de la CEPAL*, N° 134, Santiago de Chile.
- LOZANO, F. (2005): *De excluidos sociales a héroes sexenales*. Discurso oficial y remesas en México, en Raúl Delgado Wise y Beatrice Knerr (coordinadores), *Contribuciones al análisis de la migración internacional y el desarrollo regional en México*, México, Universidad Autónoma de Zacatecas y Miguel Ángel Porrúa.
- MARTÍNEZ-PIZARRO, J. (2003): "Panorama regional de las remesas durante los años noventa y sus impactos macro-sociales en América Latina". *Migraciones Internacionales*, 5, 40-76.
- MÉNDEZ, V. MÉNDEZ, P. y PÉREZ C. (2015): "El impuesto a la renta en el Ecuador 2000-2015". *Revista Electrónica Iberoamericana*, 9, 1, 1-26.
- MENDOZA, E. G., G. M. MILESI-FERRETI y P. ASEA (1997): "On the ineffectiveness of tax policy in altering long-run growth: Harberger's superneutrality conjecture". *Journal of Public Economics*, 66, 1, 99-126.
- OCDE/CEPAL/CAF. (2015): *Perspectivas económicas de América Latina*. OECD Publishing, Paris.
- PECHO-TRIGUEROS, M. y L. A. PERAGÓN-LORENZO (2013): *Estimación de la carga tributaria efectiva sobre la inversión en América Latina*. Centro Interamericano de Administraciones Tributarias. CIAT. Panamá.
- PECORINO, P. (1993): "Tax structure and growth in a model with human capital". *Journal of Public Economics*, 52, 251-271.
- ROODMAN, D. (2009): "A note on the theme of too many instruments". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 71, 1, 135-158.

- VILLELA, L y A. BARREIX (2002): *Taxation and investment promotion*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- WOOLDRIDGE, J. (2010a). *Econometric analysis of cross section and panel data*, Cambridge. MIT Press. England.
- WOOLDRIDGE, J. (2010b). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*, 4ta edición. México.