



Yura: Relaciones internacionales

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio

Revista electrónica ISSN: 1390-938x

N° 13: Enero - marzo 2018

El precio de los 'commodities' y el mercado laboral ecuatoriano pp. 103 - 122

Moreno Hurtado, Carlos; Songor Jaramillo, Ximena; Moreno Hurtado, Gabriela; Ochoa Jiménez, Diego

Universidad Técnica Particular de Loja

Loja, Ecuador

San Cayetano Alto.

camoreno1@utpl.edu.ec

El precio de los 'commodities' y el mercado laboral ecuatoriano

Moreno Hurtado, Carlos; Songor Jaramillo, Ximena; Moreno Hurtado, Gabriela; Ochoa

Jiménez, Diego

Universidad Técnica Particular de Loja

camoreno1@utpl.edu.ec

Resumen

En los últimos años, Ecuador ha tenido que experimentar una caída importante del precio de su principal *commodity* de exportación, evento que evidentemente afectó las finanzas públicas, provocó una caída de las tasas de crecimiento económico e indirectamente generó alteraciones en el mercado laboral. En ese sentido, con el propósito de analizar cuán dependiente es Ecuador a sus productos primarios, el artículo expone y destaca las relaciones existentes entre los precios de algunos de sus *commodities* de exportación versus el desempleo y subempleo (en tasas) y el salario mínimo real. Adicionalmente, dentro de las estimaciones para las variables laborales mencionadas, el estudio utiliza algunas determinantes convencionales y provee de evidencia empírica de cada una de ellas. Los resultados, de manera general, enfatizan el rol del precio de los *commodities* en la determinación del desempleo y el salario mínimo, mas no para el caso del subempleo. Se destaca también, para el desempleo, la importancia de la productividad laboral existente. Mientras tanto, en el subempleo no se puede dejar de lado el efecto negativo salario mínimo real (cuya relación es bidireccional) y la relación positiva y muy significativa de las remesas. Finalmente, cabe preponderar el rol de democracia institucionalizada en la determinación del salario mínimo, particularmente en el período post-dolarización. Coincidente con la literatura económica, se destaca también el efecto que tiene la demografía ecuatoriana en su mercado laboral.

Palabras clave

Precio de *commodities*, Desempleo, Subempleo, Salario Mínimo.

Abstract

In recent years, Ecuador has had to experience a significant drop in the price of its main export product, an event that evidently affected public finances, caused a fall in economic growth rates and indirectly generated changes in the labor market. In this sense, with the aim of analyzing how dependent Ecuador is on its commodities, the article exposes and highlights the existing relationships between the prices of some of its export commodities versus unemployment, underemployment and the real minimum wage. Additionally, within the estimations for the mentioned labor variables, the study uses some conventional determinants and provides empirical evidence of each one of them. The results, in general, emphasize the role of the commodity prices in the determination of unemployment and the minimum wage, but not in the case of underemployment. It also highlights, for unemployment, the importance of existing labor productivity. Meanwhile, to estimate underemployment, the negative effect of the real minimum wage (whose relationship is bidirectional) and the positive and very significant relation of remittances cannot be ignored. Finally, it is worth to highlight the role of institutionalized democracy in the determination of the minimum wage, particularly in the post-dollarization period. Coinciding with the economic literature, the effect that Ecuadorian demography has on its labor market is also important.

Keywords

Commodity prices, Unemployment, Underemployment, Minimum wages.

En Ecuador, luego del proceso de dolarización ocasionado en el año 2000 como resultado de una de las peores crisis financieras sufridas por este país, la tasa de desempleo disminuyó considerablemente sin involucrar con ello un incremento en el nivel de precios que, de hecho, se han estabilizado; es decir, con tasas de desempleo no aceleradoras de la inflación (ver figura 1). Sin embargo, considerando los valores relacionados con la tasa de subempleo, se puede observar indudablemente que existe, además del desempleo, un importante inconveniente en el mercado laboral ecuatoriano. La literatura económica ha puesto relativamente poca atención en el estudio de los determinantes del subempleo. No obstante, es una cuestión que debe ser analizada cuidadosamente en Ecuador debido a la importancia que esta puede tener desde el punto de vista de las disparidades salariales y con ello, probablemente con la pobreza.

Como se sabe, la mayoría de la literatura económica (ej. Ley de Okun) y su evidencia empírica sugiere que, como consecuencia del crecimiento económico, es posible sostener los niveles de empleo. En los últimos años, las tasas de crecimiento económico han sido bajas, debido entre otras cosas –según el gobierno de turno– a la caída de los precios del petróleo, el principal producto de exportación dentro de su economía. Este escenario y los resultados laborales que han podido identificarse podrían generar incertidumbre cada vez que los precios del petróleo o incluso de otros *commodities* experimenten caídas. Se sabe que existe una estrecha relación entre los ciclos económicos de un país y las fluctuaciones dentro del mercado laboral ecuatoriano; mientras exista un auge económico es mucho más probable que la demanda laboral incremente, permitiendo así que sea mucho más fácil para una persona encontrar un puesto de trabajo, de manera que decrece el desempleo e incluso el subempleo o 'empleo inadecuado' según la ILO (2017). Para Ecuador, varios de esos auges económicos han tenido relación directa con la exportación de algunos productos primarios (*commodities*), el cacao a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX, el banano a mediados del siglo XX y, el último, ocasionado por el boom petrolero, a partir de la década de los setenta y el crecimiento de los precios del crudo en el siglo XXI.

Dentro de este contexto se puede tomar la especialización comercial de los países como un factor importante en el mercado laboral, de manera que, el precio de los *commodities* y la volatilidad de los mismos, afectan directamente al empleo de los países cuya economía depende en gran medida del auge de los mismos. Según Shaari, Hussain & Rahim (2013), existe una relación entre el precio del petróleo y el desempleo a largo plazo, pudiendo alcanzar un equilibrio en caso de que el tipo de cambio sea controlado. De manera similar, Uri

(1996) y Ewing & Thompson (2007) concuerdan en la existencia de una relación positiva entre los precios del petróleo y el empleo. La evidencia empírica respecto a determinantes de los precios de otros *commodities* en el mercado laboral ecuatoriano es escasa y, la intención, a través del presente artículo es precisamente proveerla, para el caso ecuatoriano.

Como lo ha demostrado la literatura, el mercado laboral también puede estar determinado por varios factores: sociales, institucionales y económicos; mismos que pueden afectar y dar lugar a otro tipo de fenómenos que se desencadenan precisamente del mercado laboral generando desempleo, subempleo, informalidad, etc. Como se ha dicho, son escasos los estudios que buscan encontrar las determinantes del subempleo, dejando como foco de atención al desempleo cuyas determinantes principales se relacionan con el capital humano, del cual se pueden derivar factores como la PEA y su productividad.

En lo que respecta a la fuerza laboral, Emerson (2011) y Liu (2012) han demostrado la existencia de una relación positiva entre la participación de la fuerza laboral y el desempleo, lo que puede estar influenciado por los salarios del mercado de trabajo, conforme lo sugiere Razzak (2015), al destacar que el desempleo puede deberse también a razones microeconómicas, principalmente de dos agentes: los trabajadores y las empresas; esto debido a que cuando el salario real del trabajador excede el producto marginal del trabajo, el desempleo tiende a incrementarse sobrepasando su tasa natural. Por otra parte, los modelos estándar de economía dual de la segmentación del mercado laboral sugieren que, un aumento en el salario mínimo desplazará a los trabajadores menos productivos del sector formal al sector informal, lo que ocasionará la caída de los salarios en el sector informal¹. Sobre eso, se ha logrado evidencia empírica mixta. Por ejemplo, los estudios que encuentran un aumento en el sector formal como resultado de un salario mínimo son Carneiro (2004), Amin (2009) y Magruder (2013). Por el contrario, dentro de estudios de quienes no han encontrado evidencia de efectos adversos en el empleo para el sector formal o informal tenemos, por ejemplo: Lemos (2009) y Nataraj, Perez-Arce, Kumar & Srinivasan (2014).

En otras palabras, el salario mínimo que se aplique en una economía tiene una relación estrecha con el mercado laboral y, por ende, podría perturbar el funcionamiento correcto de la economía. En palabras de Brown, Gilroy & Kohen (1982) existen dos grupos principales a los cuales reformas en el salario mínimo afectan, estos son, los trabajadores que están justo por debajo del salario mínimo y aquellos trabajadores que están justo por encima del salario mínimo, estos últimos representan el sustituto ideal para el primer grupo nombrado. Los efectos suelen afectar principalmente a la población joven, aumentando así el desempleo para

este grupo etario. Así también lo fundamenta Feldmann (2009) haciendo referencia a las estrictas regulaciones y su efecto sobre el desempleo juvenil.

Mientras tanto, otros estudios como el de Rodríguez & Tiongson (2001), McKenzie & Sasin (2007) y Kim (2007) resaltan el papel del impacto de los flujos migratorios internacionales a través de las remesas, en los mercados laborales; sostienen que las remesas tienden a disminuir la oferta laboral de los no-migrantes, actuando como un desincentivo para la participación laboral y/o horas trabajadas, que son esencialmente reemplazadas por tiempo de ocio extra, educación (ej. Anda & Marouani, 2015), entre otras cosas. No cabe dejar de lado la intuición propuesta por la tan reconocida curva de Phillips para considerar el papel que pueda cumplir la inflación en la determinación del mercado laboral. Como se indicó y se observa en la figura 1, actualmente Ecuador experimenta bajas tasas de inflación y relativamente bajas tasas de desempleo. Al respecto Blanchard & Wolfers (2000) sugiere que en ambientes de bajos y relativamente medios niveles de inflación, la volatilidad de esta variable es probablemente una buena señal de dónde podría encontrarse el desempleo en equilibrio, en relación con el desempleo actual.

Con estos antecedentes, el objetivo de la presente investigación es determinar algunas relaciones claves existentes entre el mercado laboral en Ecuador (desempleo, subempleo, salarios reales mínimos) versus el precio de los principales *commodities* de exportación de este país y otras determinantes convencionales. Para dicho propósito, el presente documento se compone de cuatro secciones: la segunda muestra la descripción los datos más relevantes del mercado laboral y la propuesta metodológica; la tercera sección muestra los principales resultados de algunas estimaciones acerca de variables del mercado laboral; y, finalmente, en la cuarta sección se expone la discusión de los resultados y las principales conclusiones.

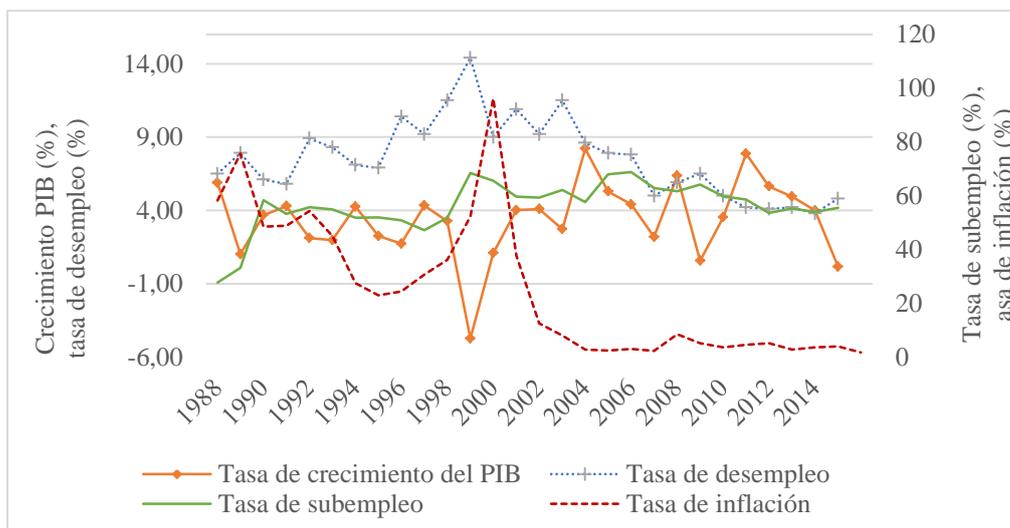
Materiales y Métodos

Este apartado describe los datos utilizados en las estimaciones presentadas en la siguiente sección, así como también el proceso metodológico para alcanzar los resultados que se discuten en la última sección. Se usaron varias bases de datos para construir las variables². Una de las debilidades de la base construida es la escasez de información histórica para algunas de las variables de interés, razón por la cual, en las estimaciones que se plantean en la siguiente sección se realizaron las pruebas de normalidad y autocorrelación, para validar la eficiencia y consistencia de los parámetros.

La figura 1 muestra la evolución histórica de cuatro variables macroeconómicas importantes como lo son, el crecimiento económico, y tasas de desempleo, subempleo e inflación. Como se observa en el siglo XXI las tasas de desempleo y subempleo, así como la tasa de inflación empiezan a decrecer considerablemente. Este fenómeno se debe básicamente al papel que desempeñó la dolarización en el Ecuador, después de uno de los episodios más difíciles dentro de la actividad financiera de este país. A partir del 2004, la inflación se estabilizó y empezó a tener fluctuaciones mínimas, lo que, en contraste con la tasa de desempleo nos podría orientar a priori a conocer el valor de la tasa natural de desempleo en la post-dolarización del Ecuador, misma que aproximadamente oscila entre los 6 y 7 puntos porcentuales. Si bien es cierto, se puede notar un decrecimiento en la tasa de subempleo (eje vertical derecho), cabe indicar que este no es relevante, por lo que el empleo oculto (subempleo) ecuatoriano es un fenómeno que el dólar no ha podido controlar.

Comparando las figuras 1 y 2, se puede notar también que, períodos de auge económico, como los experimentados entre los años 2009 y 2011, se asociaron con el crecimiento de los precios de varios de los productos primarios de exportación ecuatoriana, particularmente del petróleo, producto del cual Ecuador depende económicamente en demasía.

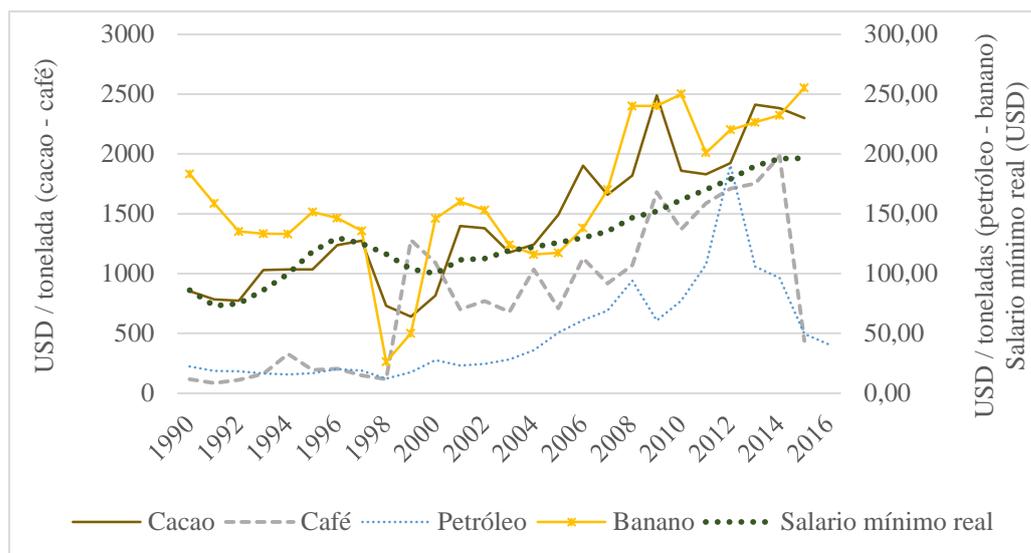
Figura 1. Tasa de crecimiento del PIB, tasa de desempleo, tasa de subempleo y tasa de



inflación (%)

Fuente: Elaboración Autores, con datos del Banco Mundial (2017), SIISE (2017).

Figura 2. Salario mínimo real, precio de commodities (USD)



Fuente y elaboración: Autores, con datos de FAO (2017) y CEPAL (2017).

Considérese que en años próximos a la crisis financiera sufrida por Ecuador al finalizar el siglo XX, el precio de otros *commodities* tuvieron, simultáneamente, uno de sus picos más bajos y, el mercado laboral se vio afectado en sus indicadores de desempleo y subempleo, lo que nos induce a pensar que, el precio de los *commodities* pudo ser determinante en este mercado.

En la figura 2 se observa también cómo ha fluctuado el salario mínimo real. Evidentemente se puede identificar dos períodos en la descripción de los datos de la tabla 1: el período pre-dolarización (incluido el año en que el dólar se declaró oficialmente como el tipo de cambio en Ecuador) y, el período post-dolarización, luego que la nueva moneda empezó a generar cambios desde la perspectiva de la macroeconomía laboral y del control de precios.

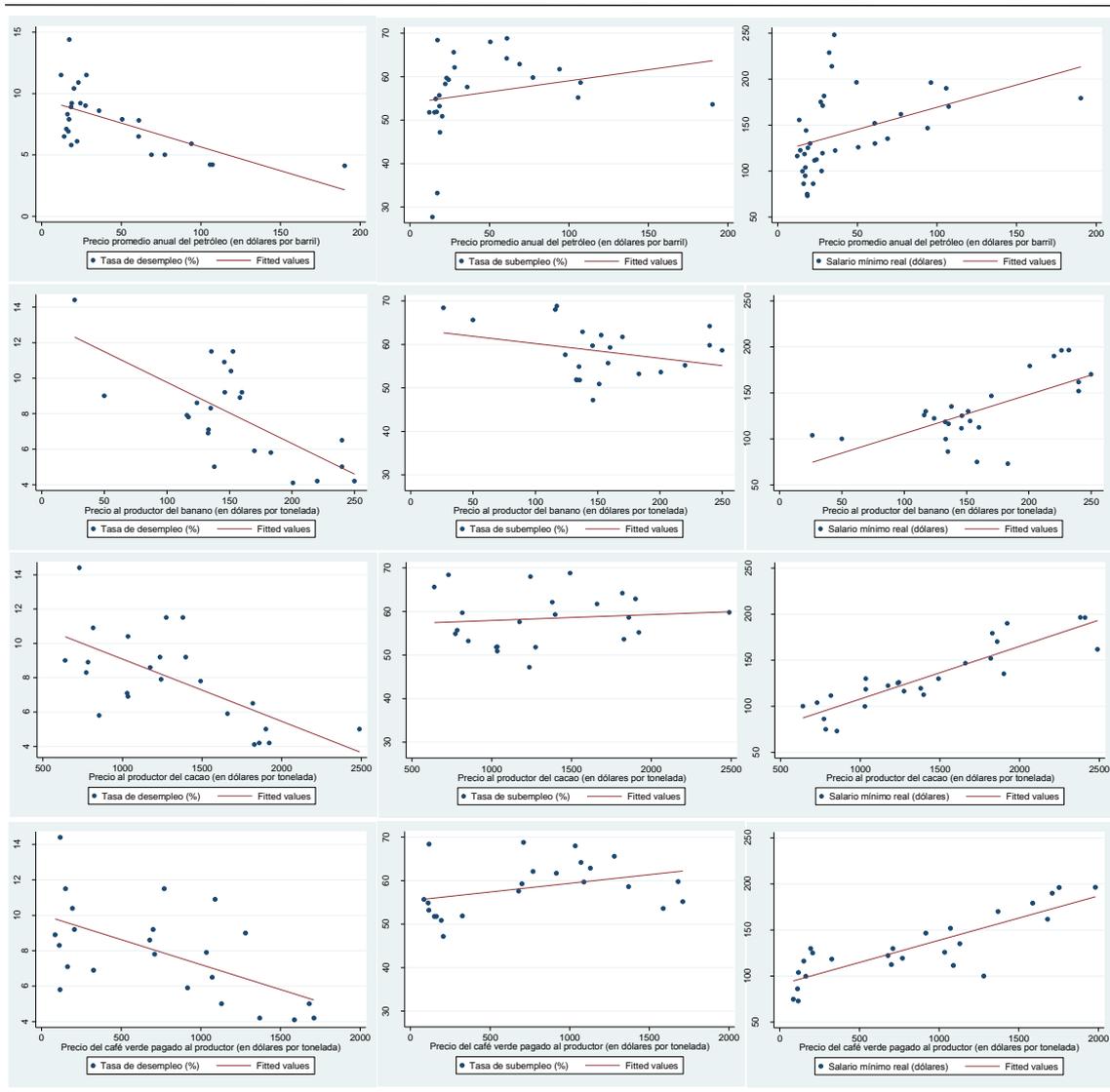
Tabla 1. Descripción de datos estadísticos de las tasas de desempleo y subempleo, Ecuador: 1988-2015

<i>Variable</i>	<i>Período</i>	<i>Obs.</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Est.</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
<i>Tasa de desempleo</i>	1988-2015	28	7.6	2.6	3.8	14.4
	1988-2000	13	8.6	2.4	5.8	14.4
	2001-2015	15	6.6	2.5	3.8	11.5
<i>Tasa de subempleo</i>	1988-2015	28	56.1	9.2	27.7	68.8
	1988-2000	13	51.6	11.1	27.7	68.4
	2001-2015	15	60.1	4.7	53.6	68.8

Fuente y elaboración: Autores, con datos del SIISE (2017).

En la tabla 1 se muestra algunas estadísticas resumidas de las tasas de desempleo y subempleo. Dado eso, podemos hacer algunas inferencias con respecto al período anterior y posterior al cambio de moneda en Ecuador. En el caso del desempleo, en el período post-dolarización se experimentan tasas más bajas que el período del sucre (2% menos). Sin embargo, en el caso de la tasa de subempleo ocurre lo contrario. En el período post-dolarización, el subempleo se incrementa en aproximadamente 4 puntos porcentuales.

Figura 3. Precio de los *commodities* vs. tasa de desempleo, tasa de subempleo y salario mínimo real, Ecuador



Fuente y elaboración: Autores con información de FAO (2017), SIISE (2017), CEPAL (2017) y Statista (2017).

En otras palabras, y siguiendo la figura 1, podemos ver que el punto de inflexión entre estos dos momentos del tiempo fue la crisis financiera ecuatoriana que condujo a la dolarización y también a una serie de reformas laborales tales como la creación del reclutamiento por horas, que modifica la poca flexibilidad del régimen laboral que Ecuador tenía en años anteriores (Albornoz et al., 2011) y que pudo ser la causa de un incremento de este empleo oculto.

Por otra parte, como preámbulo a las estimaciones que se proponen en la siguiente sección, a través de Mínimos Cuadrados Robustos, la figura 3 muestra las correlaciones existentes entre las tres variables de interés del mercado laboral, versus algunos de los principales *commodities* de exportación del Ecuador³. Como se observa, para el caso de la tasa de desempleo (columna 1 de la figura en mención) la correlación es negativa moderada, para el caso del petróleo, banano y cacao; mientras tanto que, para el caso del café verde esta es débil (Ver tabla 2).

En el caso del subempleo, se puede observar que las correlaciones existentes con el precio de los *commodities* son muy débiles, lo que se puede notar con los coeficientes estimados en la tabla 2. Finalmente, en lo que respecta a las correlaciones existentes con el precio de los productos primarios de interés versus el salario mínimo real, la figura 3 (columna 3) indica que estas son positivas y, de acuerdo con la tabla 2 se puede notar que son relaciones: débil (caso petróleo), moderadas (caso: café verde y banano) y fuerte (caso cacao).

Las estimaciones que se muestran en la siguiente sección consideraron el uso de logaritmos para el caso de las variables que se miden en dólares o son poblacionales (número de personas); las tasas de crecimiento (económico, nivel de precios) y tasas de desempleo y subempleo se mantuvieron en su medida original. Además, debido a los datos disponibles en algunas de las variables (menos de 30), la suposición econométrica de la normalidad en los residuales tuvo que ser probada.

Resultados

A continuación, se presentan las estimaciones de distintas ecuaciones a través de Mínimos Cuadrados Robustos, que pretenden identificar algunos determinantes no convencionales del desempleo, subempleo y salario mínimo real para la economía ecuatoriana. Como se observa en la tabla 2, las estimaciones permiten identificar las covarianzas entre los precios de los *commodities* y las diferentes variables dependientes especificadas.

Se aprecia, en un contexto general, la capacidad explicativa del precio de los *commodities* en el caso de la tasa de desempleo y del logaritmo del salario mínimo real. Esta dinámica difiere cuando se pretende explicar la tasa de subempleo; en este caso, las covarianzas observadas son muy bajas y los parámetros estimados no son significativos estadísticamente. Cuando se intenta predecir la tasa de desempleo, se observa que el precio del petróleo, del banano y del cacao explican en considerable magnitud los cambios que experimenta esta variable en el mercado laboral. Por su parte, en la determinación del salario mínimo real, el rol que desempeña el mercado de café, cacao y banano en cierta medida, es de notoria relevancia ya que las covarianzas tienden a ser entre moderadas y fuertes.

En base a los primeros resultados presentados, se observa una particularidad, pues conociendo la fuerte dependencia que la economía ecuatoriana evidencia a la comercialización de petróleo, es claro que los resultados aquí anticipan también una dependencia en sus precios y en otros *commodities* como el banano, cacao y café. Desde la perspectiva del salario mínimo, se podría sostener que este se ve influenciado en los precios del cacao y el café. Con menor influencia aparecen el banano y el petróleo, en ese orden.

Por otra parte, como se observa en la segunda parte de la tabla 2, el precio de los *commodities* no explica, en ninguno de los casos, la tasa de subempleo. Por tal razón, en las estimaciones siguientes que se presentan con otras variables, no se hace énfasis, en el caso del subempleo, al precio de los productos primarios.

Tabla 2. Estimaciones en función del precio de los *commodities*

<i>Variable</i>	<i>Variable dependiente = Tasa de desempleo</i>				<i>Variable dependiente = Salario mínimo real</i>	
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
<i>Log (Precio del petróleo)</i>	-0.038*** (0.009)				0.003*** (0.001)	
<i>Log (Precio del café)</i>		-0.020** (0.008)				0.003*** (0.000)
<i>Log (Precio del banano)</i>			-0.035*** (0.007)			
<i>Log (Precio del cacao)</i>				-0.003*** (0.000)		
<i>_cons</i>	9.54*** (0.587)	9.87*** (0.966)	13.21*** (1.274)	12.71*** (1.293)	120.98*** (10.168)	87.60*** (9.952)
<i>R</i>²	0.402	0.212	0.478	0.424	0.201	0.500

Nota: ***p<0,01; ** p<0,05; *p<0,1. Ninguna marca en los coeficientes implica que la variable es no significativa. () representan los errores estándar robustos.

Tabla 2. Estimaciones en función del precio de los 'commodities' (continuación)

Variable	Variable dependiente = Salario mínimo real		Variable dependiente = Tasa de subempleo			
	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
Log (Precio del petróleo)			0.051 (0.045)			
Log (Precio del café)				-0.019 (0.021)		
Log (Precio del banano)	0.002*** (0.000)				-0.033 (0.023)	
Log (Precio del cacao)		0.000*** (0.000)				0.001 (0.002)
_cons	63.59*** (16.545)	50.52*** (9.130)	53.95*** (2.752)	60.26*** (2.402)	63.55*** (3.826)	56.61*** (3.848)
R²	0.367	0.761	0.050	0.036	0.088	0.011

Nota: ***p<0,01; ** p<0,05; *p<0,1. Ninguna marca en los coeficientes implica que la variable es no significativa. () representan los errores estándar robustos.

Tabla 3. Estimaciones del desempleo en Ecuador

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Log (Precio del petróleo)	-4.965*** (0.907)	-3.343*** (0.813)	-5.162*** (0.819)	-5.273*** (0.861)	-2.812** (1.108)
Log (Precio del café verde)	-1.397*** (0.460)	-2.226*** (0.301)	-1.492*** (0.367)	-1.344** (0.520)	-1.734*** (0.593)
Log (Precio del cacao)	-3.809** (1.552)	-2.623* (1.337)	-4.780*** (1.064)	-5.254*** (0.842)	-3.836** (1.385)
Log (Precio del banano)	-0.247 (0.864)	-0.024 (0.534)			
Tasa de subempleo	0.043 (0.070)				
Tasa de desempleo (t-1)					0.337* (0.166)
Log (Población Económicamente Activa)	20.624*** (4.487)	20.623*** (3.718)	23.430*** (4.295)	22.787*** (3.011)	15.893*** (3.571)
Log (Productividad)		-16.313*** (4.309)			
Log (Salario mínimo real)			-0.118 (3.311)		
Inflación (t-1)				-1.232 (1.976)	
_cons	-259.66*** (60.661)	-103.59 (65.366)	-293.08*** (55.679)	-280.50*** (44.414)	-193.19*** (47.985)

Nota: ***p<0,01; ** p<0,05; *p<0,1. Ninguna marca en los coeficientes implica que la variable es no significativa. () representan los errores estándar robustos.

En la tabla 3 se observan los modelos estimados para predecir el desempleo en la economía ecuatoriana. En el caso de la estimación [1], el precio del banano no llega a ser significativo estadísticamente para explicar la tasa de desempleo. Por su parte, el precio de los demás *commodities* considerados en este análisis expresan la relación negativa con la variable dependiente. La población económicamente activa es significativa y la capacidad predictiva que evidencia es alta en contraste con las otras variables consideradas en este modelo. Esto se aprecia en todas las modelizaciones planteadas, donde la capacidad predictiva de la Población Económicamente Activa (PEA) es considerablemente superior y la relación es directa. Al observar las estimaciones en [2] de esta misma tabla, se puede observar a la productividad como determinante del desempleo, identificándose una relación indirecta y un coeficiente considerable que, al igual que la PEA, permite valorar la capacidad predictiva en el modelo.

En la tercera [3] modelización, a diferencia de las anteriores, se considera el efecto del salario mínimo real en el desempleo; no obstante, no existe significancia estadística de esta variable. Finalmente, a diferencia de las estimaciones previas, se intenta valorar el efecto de la inflación rezagada en un período; los resultados muestran que dicha variable no es estadísticamente significativa para predecir las variaciones del desempleo en el caso de la economía ecuatoriana. Esto se debe probablemente a los efectos de colinealidad que existe con los precios de los *commodities* y a la endogeneidad existente con el salario mínimo real. Sin embargo, en [5] se puede observar que los rezagos de la variable regresada (tasa de desempleo) son significativos.

En la tabla 4, por otra parte, se presentan las estimaciones que explican el subempleo en Ecuador. A diferencia de las covarianzas observadas al principio de esta sección (continuación de la tabla 2), en donde se observaba que el precio de los *commodities* no explicaba a las variaciones del subempleo, sí se considera otras variables explicativas de control como el salario mínimo real, las remesas, la tasa de crecimiento del PIB y la PEA, se aprecian parámetros significativos en el caso del precio del petróleo y del banano. La relación que se identifica entre los precios y el subempleo es indirecta; es decir, incrementos en el precio del petróleo o del banano, reducen la tasa de subempleo de la economía ecuatoriana. En este contexto, se evidencia, en cierta medida, la dependencia a la que se somete una economía en desarrollo como la ecuatoriana a las variaciones de precios de los *commodities*.

Tabla 4. Estimaciones del subempleo en Ecuador

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
<i>Log (Salario mínimo real)</i>	-31.985*** (6.042)	-31.145*** (8.590)	-34.607*** (6.065)	-28.912*** (8.366)	-1.004 (8.020)	8.472 (13.932)
<i>Log (Remesas)</i>	4.452** (1.544)	1.362 (1.420)	4.094*** (1.362)	1.249 (1.466)	-0.450 (1.433)	-1.421 (2.340)
<i>Tasa de crecimiento del PIB</i>	0.012 (0.133)				-0.062 (0.341)	0.601*** (0.150)
<i>Log (Población económicamente activa)</i>	37.164** (14.258)			49.480** (17.147)		
<i>Log (Población en edad de trabajar)</i>		73.117*** (24.719)	63.239*** (14.390)			
<i>Log (Precio del petróleo)</i>	-6.437** (2.949)		-5.794* (2.978)			
<i>Log (Precio del café verde)</i>	1.268 (1.349)	-0.860 (2.085)		-0.829 (2.134)		
<i>Log (Precio del banano)</i>	-5.954*** (1.792)		-5.818*** (0.973)			
<i>Log (Precio del cacao)</i>	-1.126 (4.415)	-8.923* (4.338)		-9.404* (4.520)		
<i>Tasa de subempleo (t-1)</i>					0.553*** (9.976)	
<i>_cons</i>	-385.59* (192.943)	-907.01** (345.070)	-798.33*** (204.331)	-518.55** (219.584)	-43.15 (43.321)	40.21 (31.829)

Nota: ***p<0,01; ** p<0,05; *p<0,1. Ninguna marca en los coeficientes implica que la variable es no significativa. () representan los errores estándar robustos.

En la estimación [2] de la tabla 4, también se pueden observar como variables explicativas significativas al salario real, la PEA y el precio del cacao. En este caso se identifica la representatividad de uno de los *commodities* considerados, específicamente del precio del café verde cuya relación con el subempleo es indirecta en Ecuador. En la cuarta estimación se verifica la significancia estadística del precio del cacao para explicar al subempleo. Por sí solas, las variables explicativas que representan a los *commodities* no explican el subempleo. Sin embargo, al contemplar variables de control se obtienen conclusiones diferentes.

En la tabla 5 se presentan las estimaciones del logaritmo del salario mínimo real. Esta variable presenta un mejor ajuste predictivo, esto considerando la significancia estadística observada en los precios de los *commodities* y gran parte de las variables de control seleccionadas, lo cual se evidencia en gran parte de las seis estimaciones que se realizan. En

el primer caso se observa que el salario mínimo real está explicado positivamente por uno de sus rezagos, por la tasa de desempleo, el índice de democracia, la inflación con un rezago, y del precio del petróleo y cacao. En este caso, los parámetros, aunque son significativos, son valores pequeños. En el caso del modelo [2] de esta tabla, a diferencia del primero, se identifica también la significancia estadística del precio del banano y del café verde para predecir el salario mínimo. Las estimaciones en [4] también muestran la relación negativa (significativa) que el subempleo tiene con el salario mínimo real.

En la quinta estimación se explica las variaciones del salario mínimo a través de uno de sus rezagos, de la inflación rezagada y de una variable dicotómica creada para diferenciar e identificar el período de dolarización (2001-2015). Aquí se identifica la relación indirecta con la inflación rezagada, y también se observa el cambio estructural que generó el proceso de dolarización en la determinación de los salarios mínimos reales de los ecuatorianos.

Tabla 5. Estimaciones del logaritmo del salario mínimo real en Ecuador

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
<i>Log (Salario mínimo real) (t-1)</i>	0.772*** (0.116)	0.763*** (0.080)	0.827*** (0.069)	0.712*** (0.095)	0.839*** (0.071)	
<i>Tasa de desempleo</i>	0.001*** (0.017)	0.004*** (0.012)				
<i>Índice de democracia institucionalizada</i>	0.004*** (0.013)	0.048*** (0.023)	-0.023*** (0.013)			0.096*** (0.031)
<i>Inflación (t-1)</i>	0.076*** (0.104)	-0.093*** (0.086)	-0.130*** (0.110)	-0.115*** (0.082)	-0.113*** (0.108)	
<i>Log (Precio del petróleo)</i>	0.045*** (0.061)					0.086*** (0.049)
<i>Log (Precio del cacao)</i>	0.143*** (0.078)					0.459*** (0.101)
<i>Log (Precio del banano)</i>		0.075*** (0.032)				-0.081*** (0.066)
<i>Log (Precio del café verde)</i>		0.115*** (0.048)		0.070*** (0.018)		0.185*** (0.043)
<i>Tasa de subempleo</i>				-0.006*** (0.002)		
<i>Dicotoma (año>2000=1)</i>					0.078*** (0.038)	
<i>_cons</i>	-0.11*** (0.700)	-0.26*** (0.610)	1.04*** (0.339)	1.37*** (0.504)	0.78*** (0.375)	-0.19*** (0.510)

Nota: ***p<0,01; ** p<0,05; *p<0,1. Ninguna marca en los coeficientes implica que la variable es no significativa. () representan los errores estándar robustos.

Finalmente, como se pudo apreciar en la tabla 2 con las covarianzas y la capacidad explicativa que los precios de los *commodities* poseen del salario mínimo, en el último modelo estimado se aprecia el efecto positivo en el caso del precio del petróleo, del cacao y del café verde. Por otro lado, el precio del petróleo influye negativamente en los salarios reales en Ecuador. Esta última ecuación muestra también los efectos de la variable democracia en los salarios; de este modo, se observa que una mejora en el índice de democracia en la economía ecuatoriana generaría un incremento en el salario mínimo real, con excepción de las estimaciones en [3], donde el precio de los *commodities* no se incluyen.

Discusión

Los resultados de las estimaciones, así como las representaciones gráficas mostradas en secciones anteriores nos conducen a pensar que, el mercado laboral (particularmente, desempleo, subempleo y el establecimiento de los salarios mínimos) en Ecuador claramente tienen dos comportamientos: antes y después del proceso de dolarización. Sin embargo, debido a la información disponible, no fue posible modelar por separado a cada uno de los períodos, en los cuales seguramente se obtendrían resultados muy importantes.

A pesar de ello, con la información limitada el estudio provee de resultados interesantes en la explicación de las variables en las que ha puesto especial atención: desempleo, subempleo y salarios mínimos. En primer lugar, toda vez que se incluyan el precio de algunos *commodities* y particularmente el más importante para la economía ecuatoriana (petróleo), el crecimiento económico resulta no ser una variable significativa en la determinación de la tasa de desempleo; sí lo es para el subempleo que, como se indicó previamente, no se ve afectado por los precios de los *commodities*. Estos resultados pueden tener sentido desde la perspectiva de Munnell & Cannon (2013) que sostienen que ser empleado por un gobierno (sector público) reduce la probabilidad de ser desempleado en el futuro, respecto de los trabajadores del sector privado. En otras palabras, considerando que, según el BCE (2016) los ingresos petroleros en las finanzas públicas son uno de los pilares fundamentales en las últimas cuatro décadas, se podría esperar que un porcentaje importante de empleados que trabajan en el sector público tendrían mayor estabilidad y generarían que la tasa de desempleo no se vea considerablemente afectada, a menos que sus finanzas públicas se vean afectadas en demasía; por ejemplo, en el caso del Ecuador, ante una caída de los precios del petróleo⁴.

Otras variables de control que determinan el desempleo son la productividad laboral (inversamente) y, también el aspecto demográfico (PEA), de forma directa como lo sostienen Emerson (2011) y Liu (2012) expuestos en la primera sección. Como se mencionó en la sección anterior, no existen indicios que el subempleo pueda tener algún tipo de relación con el desempleo; para comprenderlo, es necesario considerar que este tipo de empleo (inadecuado) tiene como característica, según la ILO (2017) la subutilización de la capacidad productiva de la población empleada, lo que se contrapone con la productividad laboral que sí explica la tasa de desempleo. Finalmente, cabe notar que la curva de Phillips no tiene implicación alguna en el modelo, puesto que, de antemano ya se considera el precio de algunos productos primarios.

Por otra parte, como se mencionó, el subempleo, al cual la literatura económica le ha puesto relativamente poca atención, se ve afectado por el crecimiento económico, que en realidad es más volátil que los precios de los *commodities* de interés de este estudio, lo que nos induce a creer que la volatilidad del crecimiento económico causa efectos importantes en el subempleo, mientras que el precio de los productos primarios determinan el tipo de desempleo. En contraposición con las estimaciones para la tasa de desempleo, se ha podido determinar la significancia estadística del salario mínimo real en la explicación (correlación negativa) de la tasa de subempleo. Para comprender esta relación, cabe considerar el estudio de los modelos estándar de economía dual de la segmentación del mercado laboral, mismos que sugieren que un aumento en el salario mínimo desplazarán a los trabajadores menos productivos del sector formal al sector informal, lo que ocasionará la caída de los salarios en el sector informal.

Los aspectos de informalidad y subempleo a menudo se miden por separado, no obstante, tienen características comunes, como es el caso de la calidad de los empleos, principalmente. De acuerdo con García, Uribe & Ortiz (2008), la informalidad es medida desde la baja calidad de empleos desde el punto de vista de la demanda de trabajo, mientras que el subempleo lo hace desde la visión de la oferta. En ese sentido, las estimaciones aquí encontradas guardan relación con los estudios de Carneiro (2004) y Amin (2009) que consideran un aumento de la formalidad, como resultado de un salario mínimo.

En lo que respecta a las remesas como determinante del subempleo, el hallazgo de este estudio concuerda con la evidencia empírica al señalar que las remesas generan incrementos en el subempleo, toda vez que las remesas tienden a disminuir la oferta de trabajo no-migrante, mismas que actúan como un desincentivo para la participación laboral y/o las horas

trabajadas, que a su vez son reemplazadas por un ocio extra. A pesar de ello, cabe considerar que la migración (que no puede ser estudiada por separado de las remesas) tiene otro canal por el cual impacta la oferta laboral, como es el caso de la educación (Anda & Marouani, 2015). Al igual que el desempleo, los aspectos demográficos, como lo sustenta la literatura son determinantes para analizar el subempleo (PEA y población en edad de trabajar). Pero, a diferencia del desempleo, los *commodities* no guardan una relación fuerte con la tasa de subempleo (levemente los precios del petróleo y del banano, los productos más importantes de las exportaciones ecuatorianas).

El estudio ha podido demostrar también un alto grado de persistencia del estado del mercado laboral ecuatoriano. Es decir, tanto el desempleo y, particularmente el subempleo y salarios mínimos reales dependen sustancialmente de sus valores en períodos pasados, principalmente en el corto plazo. La literatura económica al respecto ha coincidido en que los fenómenos económicos normalmente están vinculados a sus niveles pasados.

Finalmente, en lo que corresponde a los resultados para el salario mínimo real cabe señalar que, las tasas de desempleo y subempleo determinan los salarios fijados año a año, así como el precio de los *commodities* que, como se lo mostró en la tabla 2, representan correlaciones moderadas (caso: café verde y banano) y fuerte (caso cacao). Es interesante notar que la variable dicotómica resulta ser muy significativa en uno de los modelos, misma que explica la diferencia entre los períodos (como se observa en la figura 2, el salario mínimo real empezó a crecer importantemente en el período post-dolarización). El caso de la inflación no podía quedar de lado, toda vez que representa uno de los parámetros que se toman en cuenta para fijar el salario mínimo en Ecuador. También es relevante describir los resultados de la relación de la variable regresada con el índice de democracia institucionalizada. Como se observó en la tabla 5, la relación es directa, cuando los precios de algunos productos primarios son considerados; pero, esta cambia cuando dichos controles no son incluidos. Estos resultados nos permiten inferir que, si el precio de *commodities* son considerados en las determinaciones salariales, el efecto democracia realmente genera incrementos en el salario mínimo. Obviamente, si sectores de la economía primaria no son tomados en cuenta, se evidencia la carencia democrática al definir el salario mínimo de cada año.

El artículo concluye que, en el caso de Ecuador, un país caracterizado por las exportaciones de productos primarios, el mercado laboral (particularmente el desempleo y la determinación de los salarios mínimo) puede verse afectado por el precio internacional de sus principales *commodities*. Como se discutió, la participación del precio de los productos

primarios consideradas en este estudio aparenta no tener relación en la determinación del subempleo, fenómeno laboral que podría estar atado a los cambios que experimentan el sector secundario y de servicios, situación que puede ser objeto de futuras investigaciones.

Lista de referencias

- Albornoz, V., Ricaurte, M., & Oleas, S. (2011). La Informalidad en el Ecuador 2000 - 2009.
- Amin, M. (2009). Labor regulation and employment in India's retail stores. *Journal of Comparative Economics*, 37(1), 47-61.
- Anda, D., & Marouani, M. A. (2015). Migration and employment interactions in a crisis context. *Economics of transition*, 23(3), 597-624.
- Banco Mundial. (2017). *Indicadores*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador>
- Blanchard, O., & Wolfers, J. (2000). The Role of Shocks and Institutions in the Rise of European Unemployment: The Aggregate Evidence. *Economic Journal*, 110(462), 1-33.
- Brown, C., Gilroy, C., & Kohen, A. (1982). The Effect of the Minimum Wage on Employment and Unemployment. *Journal of Economic Literature*, 20(2), 487.
- Carneiro, F. (2004). Are Minimum Wages to Blame for Informality in the Labour Market? *31(4)*, 295-306.
- Center for Systemic Peace. (2017). *Data Page*. Obtenido de <http://www.systemicpeace.org/inscrdata.html>
- CEPAL. (2017). *Estadísticas e Indicadores*. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe: http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/web_cepalstat/estadisticasindicadores.asp
- Emerson, J. (2011). Unemployment and labor force participation in the United States. *Economic Letters*, 111(3), 203-206.
- Ewing, B., & Thompson, M. (2007). Dynamic cyclical comovements of oil prices with industrial production, consumer prices, unemployment, and stock prices. *Energy Policy*, 35(11), 5535-5540.
- FAO. (2017). *Precios al Productor- Anuales*. Obtenido de Food and Agriculture Organization: <http://www.fao.org/faostat/es/#data/PP>
- Feldmann, H. (2009). The Unemployment Effects Of Labor Regulation Around the World. *Journal of Comparative Economics*, 37(1), 76-90.
- García, G., Uribe, J., & Ortíz, C. (2008). Informalidad y subempleo en Colombia: dos caras de la misma moneda. *Cuadernos de Administración*, 21(37), 211.
- ILO. (2017). *Estadísticas del subempleo*. Obtenido de International Labour Organization: <http://www.ilo.org/global/topics/employment-promotion/informal-economy/lang-es/index.htm>
- Kim, N. (2007). The Impact of Remittances on Labor Supply: The Case of Jamaica. *Policy Research Working Paper Series(4120)*.

- Lemos, S. (2009). Minimum wage effects in a developing country. *Labour Economics*, 16(2), 224-237.
- Liu, Q. (2012). Unemployment and labor force participation in urban China. *China Economics Review*(23), 18-33.
- Magruder, J. (2013). Can minimum wages cause a big push? Evidence from Indonesia. *Journal of Development Economics*, 100(1), 48-62.
- McKenzie, D., & Sasin, M. (2007). Migration, Remittances, Poverty, and Human Capital: Conceptual and empirical challenges. *Policy Research Working Paper*.
- Munnell, A., & Cannon, R. (2013). Public Sector Workers and Job Security. *Center for Retirement Research at Boston College*.
- Nataraj, S., Perez-Arce, F., Kumar, K., & Srinivasan, S. (2014). The Impact of Labor Market Regulation on Employment in Low-Income Countries: A Meta-Analysis. *Journal of Economic Surveys*, 28(3), 551-572.
- Razzak, W. A. (2015). Wage, productivity and unemployment: microeconomics theory and macroeconomics data. *Applied Economics*, 1-17.
- Rodriguez, E., & Tiongson, E. (2001). Temporary Migration Overseas and Household Labor Supply: Evidence from Urban Philippines. *International Migration Review*, 35(3), 709-725.
- Shaari, M., Hussain, N., & Rahim, H. (2013). The Effects of Oil Price Changes And Exchange Rate Volatility On Unemployment: Evidence From Malaysia. *International Journal of Research In Business and Social Science*, 2(4), 72-83.
- SIISE. (2017). *Indicadores Históricos-Empleo*. Obtenido de Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador: <http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=1#>
- Statista. (2017). *Chemical & Resources*. Obtenido de The Statistics Portal: <https://www.statista.com/statistics/262858/change-in-opec-crude-oil-prices-since-1960/>
- The Conference Board. (2017). *The Economy Database – Data*. Obtenido de The Conference Board: <https://www.conference-board.org/data/economydatabase/index.cfm?id=27762>
- Uri, N. (1996). Crude oil price volatility and unemployment in the United States. *21*(1), 29-38.

Notas a pie de página

¹ Los conceptos de informalidad y subempleo son muy similares y se orientan a explicar aquellos empleos de baja calidad. El primero de estos conceptos usualmente se mide desde la perspectiva de la demanda de trabajo; mientras que, el subempleo lo hace desde la perspectiva de la oferta de trabajo. En este artículo nos centramos en la variable de subempleo.

² El set de variables construido, período 1990-2015, utiliza información del Banco Mundial (2017) [remesas, crecimiento económico (%), tasa de inflación (%), población activa], SIISE (2017) [tasa de desempleo, tasa de subempleo], FAO (2017) [precios del banano, cacao y café verde (toneladas/USD)], CEPAL (2017) [salario mínimo real, población activa], Statista (2017) [precios del

petróleo (dólares por barril)], Center for Systemic Peace (2016) [índice de democracia institucionalizada], The Conference Board (2017) [productividad laboral].

³ Según la OEC (2017), el 49.7% de las exportaciones del Ecuador corresponden al petróleo crudo (30%), al plátano (banano) en un 16% y, a los granos de cacao en un 3.7%.

⁴ Desde la perspectiva del petróleo que soporta sustancialmente las finanzas públicas ecuatorianas, se podría pensar que afecta directamente más a la tasa de desempleo que a la tasa de subempleo, debido que, al verse afectadas las finanzas públicas, el trabajador público quedaría en el desempleo (legalmente un trabajador del sector público no puede ser subempleado); mientras tanto que, en el caso del sector privado, la posibilidad gira entorno a ser desempleado o subempleado.