



Desarrollo y Sociedad

ISSN: 0120-3584

ISSN: 1900-7760

revistadesarrolloysociedad@uniandes.edu.co

Universidad de los Andes

Colombia

Vásquez Corral, David

Pobreza en Ecuador: efecto del crecimiento y la desigualdad (2007-2017)

Desarrollo y Sociedad, núm. 91, 2022, Mayo-Agosto, pp. 77-109

Universidad de los Andes

Bogotá, Colombia

DOI: <https://doi.org/10.13043/DYS.91.2>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169171601003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Pobreza en Ecuador: efecto del crecimiento y la desigualdad (2007-2017)

David Vásquez Corral¹

DOI: 10.13043/DYS.91.2

Resumen

La economía ecuatoriana dentro del período de análisis estuvo en constante crecimiento, es por esto que resulta esencial analizar el efecto de aquello sobre la pobreza y la desigualdad. El objetivo de la investigación es estudiar la interrelación entre el crecimiento económico, la desigualdad y la pobreza en el Ecuador, en el período 2007-2017. Mediante la noción de crecimiento propobre se utilizará la tasa de crecimiento equivalente de pobreza, índice que analiza el crecimiento medio de los ingresos y cómo sus beneficios se han distribuido entre las personas pobres y no pobres. Para la economía ecuatoriana, el crecimiento ha resultado ser estrictamente propobre en el ámbito nacional para el período total; no obstante, para el período 2013-2017 la evidencia demuestra que, para la extrema pobreza, el crecimiento resultó ser antipobre.

Palabras clave: ingreso, recursos económicos, Ecuador.

Clasificación JEL: D31, D63, I32, O40.

1 Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador. Correo electrónico: david.vasquez@ucacue.edu.ec.

Este artículo fue recibido el 23 de enero del 2021, revisado el 5 de julio del 2021 y finalmente aceptado el 23 de febrero del 2022.

Poverty in Ecuador: The effects of growth and inequality (2007–2017)

David Vásquez Corral²

DOI: 10.13043/DYS.91.2

Abstract

The Ecuadorian economy was in constant growth during the period under analysis, making it essential to analyze the effect of this on poverty and inequality. The objective of this research is to study the interrelation between economic growth, inequality, and poverty in Ecuador for the 2007–2017 period. Based on the notion of pro-poor growth, the Poverty Equivalent Growth Rate (PEGR) will be used as an index to analyze the average income growth and how its benefits have been distributed among the poor and non-poor. For the Ecuadorian economy, growth has proven to be strictly pro-poor at national level for the total period; however, for the 2013–2017 period, the evidence shows that, for extreme poverty, growth turned out to be anti-poor.

Key words: Income, economic resources, Ecuador.

JEL Classification: D31, D63, I32, O40.

2 Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador. Email: david.vasquez@ucacue.edu.ec

This paper was received on January 23, 2021, revised on July 5, 2021, and finally accepted on February 23, 2022.

Introducción

La Constitución de la República del Ecuador (CRE) en su artículo 3, literal 5, establece que es un deber primordial del Estado erradicar la pobreza y redistribuir de forma equitativa los recursos y la riqueza como uno de los elementos esenciales para acceder al buen vivir (CRE, 2008). Sin embargo, no es fácil llegar a cifras bajas de pobreza y, más aún, que dichos valores se mantengan en esos niveles durante períodos importantes de tiempo, por lo que resulta de gran relevancia ejecutar un análisis de crecimiento propobre, ya que, con base en él, se podrá ver si las políticas implementadas por los mandatarios han repercutido en efectos positivos en las personas de escasos recursos y, además, observar si la brecha existente de ingresos per cápita se ha visto alterada³.

Se analiza la incidencia que tiene el crecimiento y la desigualdad sobre la pobreza en el Ecuador en el período 2007-2017, correspondiente a la presidencia de Rafael Correa Delgado. Este país sudamericano, integrante de la Organización de Países Exportadores de Petróleo desde el año 2007, caracterizado por una economía primaria exportadora, se benefició de precios del barril de petróleo que llegaron a niveles históricos, superando los cien dólares estadounidenses, fenómeno que generó muchos recursos para la economía local. Por lo tanto, para saber cómo estos ingresos han sido distribuidos, se realizará un análisis de crecimiento propobre año por año, para el período total, así como para dos períodos de tiempo, que corresponden a los dos mandatos presidenciales, esto es de 2007 a 2013 y de 2013 a 2017. El análisis se efectuará para el ámbito nacional, para de esta manera ver el efecto que han tenido los indicadores ya mencionados en beneficio, sobre todo, de la gente de menores recursos económicos, para cuyo efecto se ocupará la tasa de crecimiento equivalente de pobreza (PEGR, por sus siglas en inglés) propuesta por Kakwani *et al.* (2004), la que toma en cuenta la tasa de crecimiento medio del ingreso y cómo este beneficio se distribuye en la sociedad.

El crecimiento propobre es un instrumento que permite medir el impacto que tiene el crecimiento del ingreso sobre los niveles de pobreza. En el presente artículo, para calcular la PEGR se estimará una elasticidad total de la pobreza, la cual estará compuesta por una elasticidad de la pobreza con respecto al

3 Según Vos y Cabezas (2005) el crecimiento propobre es todo crecimiento económico que esté acompañado por una disminución en el valor absoluto de la pobreza.

crecimiento y con respecto a la desigualdad. Al aplicar esta metodología se concluye que un período será estrictamente propobre únicamente si existe un efecto positivo por parte del crecimiento y un mejoramiento en la redistribución de los ingresos.

Se habla de crecimiento pro-pobre cuando el ingreso de los más pobres crece más rápidamente que del resto de la población como un todo, es decir, cuando la desigualdad disminuye. El crecimiento pro-pobre se produce cuando los cambios redistributivos que acompañan al crecimiento favorecen a los pobres y la pobreza disminuye más allá de lo que se hubiera logrado, si todos los ingresos hubieran aumentado en el mismo nivel (Vos y Cabezas, 2005, citados en Riutort, 2008, p. 35).

Ahora bien, el análisis del crecimiento, de la desigualdad y de la pobreza debe hacerse de manera simultánea y, para saber si el crecimiento podría reducir o incrementar la pobreza, dependerá del resultado que ha tenido la distribución de los ingresos.

La presente metodología puede compararse con la propuesta de Ravallion (2004), quien descompone los cambios de la pobreza con base en los cambios en el ingreso y en la distribución; la diferencia radica en que la PEGR examina si el crecimiento o la recesión de los ingresos medios favoreció –proporcionalmente– más a la gente pobre o no y, además, cuenta con un axioma fundamental que debe llevar un índice de pobreza como el de monotonicidad: si maximizamos la PEGR se genera la reducción máxima de la pobreza; por ende, si el objetivo de un gobierno es maximizar la reducción de la pobreza, en este caso, sus políticas deberían estar destinadas a maximizar la PEGR.

Este artículo se compone de siete apartados además de esta introducción y unos anexos finales: en el primero se revisará el Estado actual del estudio y la literatura sobre el crecimiento propobre aplicada a distintos países con sus principales hallazgos; en el segundo, los datos que se han utilizado para el desarrollo del tema; en el tercero y el cuarto se presentan el marco conceptual y la metodología utilizada para luego abordar, en el quinto apartado, la tipología de la PEGR; en el sexto se encuentran los resultados obtenidos y en el séptimo las conclusiones.

I. Estado actual del estudio

La PEGR se estudió por primera vez mediante un análisis comparativo realizado por Kakwani *et al.* (2004), pioneros de esta metodología y quienes registran resultados de interés con respecto a la pobreza en la República de Corea, Tailandia y Vietnam.

Analizan a la República de Corea entre 1990 y 1999, año por año; luego a Tailandia, de 1988 a 2000, cada dos años; y a Vietnam de 1992 a 1998, como un período total y con base en una subdivisión entre el área urbana y la rural. Los resultados de este artículo demuestran que, para República de Corea, debido a la crisis financiera de 1997-1999 se evidenciaron efectos negativos para la población pobre. Por su parte, Tailandia, desde 1988 a 1992 tuvo crecimientos antipobres, pero a partir de 1992 a 1996, ubicándose con crecimientos propobres, finalmente para el resto de períodos regresaron a un crecimiento que favorece a la gente no pobre. Respecto a Vietnam, los resultados demuestran que, tomando los períodos 1992-1993 y 1997-1998, el total de la población, tanto del sector urbano como rural, han manifestado crecimiento a favor de los pobres.

Otra investigación sobre la PEGR la desarrolla Sboui (2012) para la República de Túnez. El autor utiliza la encuesta nacional de hogares del Instituto Nacional de Estadística para el período 1985-2005. El análisis fue separado en dos subperíodos: el primero correspondiente a los años 1985 y 1995, y el segundo al período 1995-2005. En esta investigación se hace la estimación de la PEGR y también el índice de crecimiento propobre de Kakwani y Pernia (2000). Los resultados que se obtienen demuestran que en el primer período se evidencia un crecimiento antipobre, mientras que en el segundo se genera un crecimiento por goteo (*trickle down*), es decir, que el crecimiento observado no se acompaña de una disminución de la desigualdad, sino que, a pesar de que la pobreza disminuyó, la desigualdad se incrementó.

Existen artículos de la PEGR respecto a países sudamericanos, como es el caso de las economías brasileña, venezolana, colombiana, paraguaya y boliviana, además de uno que efectúa las estimaciones para varios países latinoamericanos, sobre el cual se expondrá a continuación un breve análisis con sus principales conclusiones, con especial consideración, pues tratamos con casos de países de la misma región geográfica que el Ecuador.

Un artículo de la PEGR que se elaboró para la economía brasileña por Kakwani y Son (2008) parte de un análisis para el período 1995-2005 utilizando la Encuesta Nacional por Muestreo de Hogares, en la que se observa un crecimiento propobre para todos los períodos a excepción del primero, y concluye que las personas que se ubican más lejos de la línea de pobreza se benefician más del crecimiento económico en comparación con las que están más cerca. Esto se verifica con la PEGR aplicada a la severidad, y es que, en el período 2001-2002 la tasa de crecimiento observada del ingreso per cápita medio fue de 0.07 %, se encuentra una PEGR para la brecha del 6.20 % mientras que, para severidad un valor del 9.17 %. Esto significa que sí ha existido un crecimiento propobre para este período y que este ha venido acompañado de una mejora en la desigualdad, evidenciando que se da un efecto más fuerte hacia las personas ubicadas en la parte más baja de la distribución de los ingresos.

Sarmiento *et al.* (2005) realizan un estudio correspondiente al crecimiento propobre para Colombia; ejecutan el estudio año por año desde el período 1996-2004 y se observa que, a excepción de los períodos 1996-1997 y 2002-2003 han sido años de crecimiento y decrecimiento antipobre o prorrico, lo que demuestra que, tanto el crecimiento como el decrecimiento han venido acompañados de un aumento en la desigualdad y en la pobreza de Colombia.

Investigación como la del "Crecimiento pro-pobre de Paraguay en base a EPH 2007 y 2014" (Salinas, 2016) aplica tres metodologías para contrastar el crecimiento propobre de Paraguay, estas son: índice de Ravallion y Chen (2003), índice de Kakwani y Pernia (2000) y tasa equivalente de pobreza de Kakwani *et al.* (2004). Las principales conclusiones a las que llega el autor son que, dentro del período 2007-2014 se observan tasas de crecimiento promedio positivas del 5.34 %, incluyendo dos picos para los años 2010 y 2013 con valores del 13.1 % y del 14.04 %, y dos años de crecimiento negativo para los períodos 2009 y 2012. Con respecto al crecimiento propobre, la curva de incidencia del crecimiento demuestra la existencia de un crecimiento propobre en términos tanto absolutos como relativos, alcanzando un crecimiento de los ingresos de los pobres en un 57.43 % en todo el período de estudio, superando al valor del crecimiento medio de 42.98 %.

Para el caso de Bolivia, Jiménez y Landa (2005) examinan el período 1989-2002 tomando los datos de la Encuesta a Hogares. En su artículo se efectúa el análisis de la PEGR aplicado al ámbito nacional, ciudades capitales, y para

el área urbana y rural. Los resultados a los que llegan los autores indican que las tasas de crecimiento medias observadas de los ingresos per cápita en los periodos seleccionados son todas negativas, y en comparación con los resultados obtenidos por la PEGR, no han existido periodos de crecimiento propobre con respecto a las ciudades capitales.

Finalmente, un estudio hecho para observar la evolución del ingreso de los hogares en América Latina durante el periodo 1990-2008 de Medina y Galván (2015), se orienta en un análisis de 18 países de la región en donde se incluye a Ecuador. Para su análisis se elaboran los siguientes índices: índices de McCulloch y Baulch (2000), Ravallion y Chen (2003), Kakwani y Pernia (2000) y Kakwani *et al.* (2004).

En la aplicación, concretamente de la PEGR, se utilizaron datos de las encuestas de hogares de cada uno de esos países, y se dividió en cuatro subperiodos según los datos disponibles para cada uno. Dentro de los resultados se observa que, únicamente Honduras y Uruguay han tenido un crecimiento propobre en todos los episodios analizados, en tanto que no se evidencia ningún país en donde se encuentre crecimiento en contra de los pobres en todos los periodos en examen. Para Colombia, Costa Rica y Ecuador se advierten tres de los cuatro periodos con un crecimiento en contra de los pobres, es decir, respecto al valor resultante de la PEGR. Para El Salvador, Guatemala y México se constata un crecimiento a favor de los pobres solo en la mitad de los cuatro subperiodos en análisis.

Luego del análisis de los resultados de las cuatro metodologías presentadas en este estudio, se concluye que únicamente en Brasil, Paraguay y Uruguay existe total concordancia entre los resultados propuestos por estas aplicaciones. Para el caso de Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador y Guatemala se halló solo una coincidencia.

II. Datos

Para el desarrollo de este artículo se utilizan los datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) del Instituto Nacional de Esta-

dística y Censos del Ecuador, y de los cuales se tomó como muestra de corte transversal los del mes de diciembre para los años del análisis⁴.

La ENEMDU toma como unidad de observación todas las viviendas particulares ocupadas al interior del territorio nacional y, para el caso de los indicadores socioeconómicos, la población de referencia está representada por las personas que conforman la población económicamente activa. En el caso del muestreo, la encuesta cuenta con dominios de estudio en Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato, Machala o tres restos urbanos: Costa, Sierra y Amazonía; o resto nacional rural⁵.

El muestreo de la ENEMDU se apoya en un diseño probabilístico de dos etapas de selección. En la primera se realiza un muestreo de conglomerados por estratos, donde se seleccionan las unidades primarias de muestreo y, en la segunda etapa, en la que se seleccionan las viviendas ocupadas dentro de cada uno de los conglomerados escogidos en la primera etapa.

La ENEMDU contiene un factor de expansión para las personas de las viviendas seleccionadas mediante el método muestral, al saber que este factor tiene la finalidad de poder inferir los datos muestrales a datos poblacionales.

Al efectuar un análisis tanto de la pobreza como de la pobreza extrema por ingresos, se debe ocupar una variable expresada en términos monetarios, que debería estar comparada con una línea base, por lo que se recomienda el uso del *ingreso per cápita* como un indicador monetario de bienestar de los agentes económicos y, por otro lado, una *línea de pobreza*, ya estimada en la encuesta utilizada⁶. Se ha decidido retirar de la muestra el uno por ciento de ingreso per cápita más alto y los ingresos per cápita iguales a cero, con el propósito de no sobreestimar ni subestimar la media de este indicador económico⁷.

4 Diciembre es el único mes que incluye la encuesta al sector rural.

5 Un dominio de estudio es una subdivisión de la población que posee ciertas características (geográficas, sociodemográficas, entre otras).

6 La pobreza extrema o indigencia se entiende como la situación en que no se dispone de los recursos que permitan satisfacer al menos las necesidades básicas de alimentación.

7 La línea de pobreza utiliza la misma metodología para obtener el ingreso per cápita real con respecto a la línea de extrema pobreza.

Para el estudio, Kakwani y Son (2004) proponen el uso del ingreso per cápita real como el indicador monetario de bienestar, por tanto, al contar con el ingreso per cápita nominal sugieren que este indicador se construya de acuerdo con la línea de pobreza nominal correspondiente para cada año, lo que implica deflactar el ingreso per cápita, debido a que la línea de pobreza de cada año capta incrementos en los precios⁸.

Cuadro 1. Ingreso promedio per cápita real

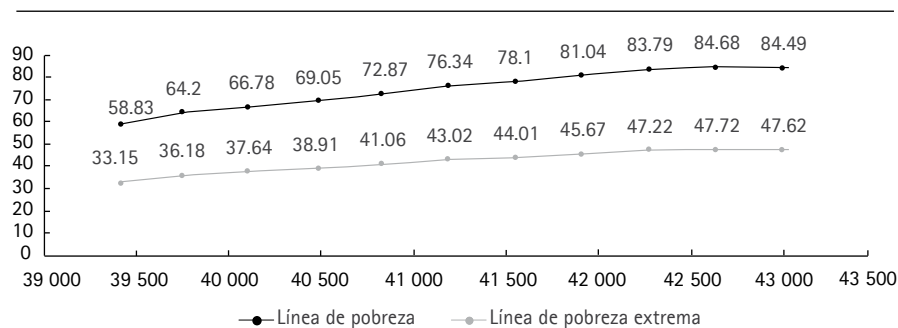
Años	Ingpc* promedio nacional
dic-07	211.85
dic-08	207.29
dic-09	194.91
dic-10	211.54
dic-11	222.45
dic-12	229.28
dic-13	240.28
dic-14	244.62
dic-15	249.03
dic-16	241.15
dic-17	251.83

Nota: * Ingpc: ingreso per cápita.
Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

El Cuadro 1 indica el ingreso per cápita real nacional en dólares estadounidenses, el mismo que muestra que ha ido incrementando a través del tiempo; desde diciembre de 2007 hasta diciembre de 2017 este indicador ha tenido un crecimiento del 18.87 %.

8 $IngpcReal_i = 100 * \left(\frac{IngpcNominal_i}{LineaPobreza_i} \right)$.

Figura 1. Líneas de pobreza



Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

La Figura 1 proporciona el valor de la línea nominal de pobreza y la de pobreza extrema en dólares estadounidenses para los años de estudio –esta línea de pobreza también se denomina línea de pobreza por consumo–. Las variaciones que se presentan en este indicador están generadas por el ajuste anual del índice de precios al consumidor (IPC)⁹. Este indicador fue utilizado para la construcción de nuestro indicador de bienestar de los agentes económicos, ya mencionados aquí.

III. Marco conceptual

Medina y Galván (2014) en un estudio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe plantean que según Kakwani *et al.* (2004) el crecimiento propobre puede definirse según su grado de intensidad:

1. Definición débil: todo crecimiento que favorezca a los pobres es considerado propobre, no importa la cuantía, tampoco si mejora o empeora la distribución del ingreso.

9 El cálculo de la línea de pobreza está representado por $lp_t = \alpha_t * lp_{(t=2006)}$, donde $lp_{(t=2006)}$ es la línea de pobreza por consumo del 2006 y se toma como año base para el análisis, mientras que α_t es el factor de ajuste que se obtiene a partir de las actualizaciones del IPC.

$$\alpha_t = \frac{IPC_{t-1}}{\frac{IPC_{abril2006} + IPC_{mayo2006} + IPC_{diciembre2006}}{3}}, \text{ donde } IPC_{t-1} \text{ es el IPC del mes inmediatamente ante-}$$

rior a la fecha de publicación de la línea de pobreza y el denominador es el promedio simple del IPC de abril, mayo y diciembre del año base.

2. Definición fuerte: el crecimiento es propobre si reduce la pobreza y paralelamente mejora la distribución del ingreso; se subclasifica en:
 - 2.1. *Enfoque parcial*, según el cual el crecimiento es propobre si los pobres se benefician proporcionalmente más que los no pobres, y además se verifica la reducción de la pobreza y la caída de la inequidad en términos relativos.
 - 2.2. *Enfoque completo*, que define el crecimiento como propobre si las ganancias absolutas de los pobres son iguales o mayores que las ganancias absolutas que obtienen los no pobres. Según esta óptica, se debe reportar un descenso en la desigualdad en términos absolutos como resultado del crecimiento del ingreso, lo que se considera un requisito más fuerte que en el enfoque parcial.

El trabajo de Kakwani *et al.* (2004) difiere de anteriores estudios como los de Ravallion y Chen (2000) y Kakwani y Pernia (2000), por el hecho de realizar un estudio con un enfoque absoluto. Los indicadores de pobreza se construyen a partir de una aproximación parcial o total y se dice que un indicador se construye a partir de una aproximación parcial cuando un episodio de crecimiento puede ser considerado propobre o antipobre sin necesidad de involucrar en el análisis un valor de la línea de pobreza (z) o un índice para computar el valor de la pobreza (análisis por deciles), mientras que una aproximación total genera ordenamientos completos de los procesos de crecimiento. Es decir, la aplicación de este enfoque implica que el resultado del crecimiento debe ser calificado a partir de una tasa o un índice propobre (línea de pobreza) en donde se permita ver el grado de efecto. Por lo tanto, ubicamos a la PEGR dentro de un enfoque fuerte, absoluto y total.

Con respecto a la desigualdad de ingresos podemos dividirla en dos nociones: la primera de ellas se denomina *desigualdad relativa* que, según Gradín y Del Río (2001) permanece constante siempre que una variación de la renta media se distribuya proporcionalmente entre todos los hogares; mientras que la segunda noción, llamada *desigualdad absoluta*, plantea que para que la desigualdad permanezca constante, la variación de la renta media se debe repartir en partes iguales en todos los hogares.

IV. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza

Partimos de señalar que las personas con menos recursos monetarios sufren de alguna privación, la misma que es expresada por Kakwani *et al.* (2004):

$$\begin{aligned} Dep(y) &= P(z, y) \text{ si } y < z \\ &= 0 \text{ si } y \geq z \end{aligned} \quad (1)$$

En donde la incidencia de la pobreza está en función de z , que corresponde a la línea de pobreza. En consecuencia, esta medida explica la proporción de personas que se encuentran por debajo de la línea de pobreza, es decir, si el ingreso está por debajo de z , entonces las personas sufren de alguna privación, lo que no pasa con las personas cuyo ingreso es igual o mayor a la línea de pobreza. $P(z, y)$ es una función homogénea de grado cero en z, y

$$\frac{\partial P(z, y)}{\partial y} < 0; \frac{\partial^2 P(z, y)}{\partial y^2} > 0 \quad (2)$$

A medida que el ingreso crece la privación se reduce a una tasa marginalmente creciente, o lo que es igual de manera inversa, mientras disminuye el ingreso de las personas la privación se siente cada vez más fuerte. Si tomamos entonces el promedio de las privaciones de toda la sociedad se encontrará el nivel de pobreza representado como:

$$\theta = \int_0^z P(z, y) f(y) dy \quad (3)$$

En donde el nivel de pobreza (θ) es igual a la privación $P(z, y)$ y a $f(y)$ que es una función de densidad de probabilidad de los ingresos (y).

θ es considerada una clase general de medida aditiva de pobreza. Las medidas de pobreza que se utilizarán para el análisis son las de Foster *et al.* (1984), las cuales se obtienen tomando la ecuación (3), cuando:

$$P(z, y) = \left(\frac{z - y}{z} \right)^\alpha \quad (4)$$

Donde α es el parámetro de aversión a la desigualdad. Cuando $\alpha = 0$ se obtiene el indicador de incidencia, cuando $\alpha = 1$ se obtiene la brecha o intensidad de la pobreza y finalmente si $\alpha = 2$ se obtiene la severidad de la pobreza.

Ahora, si tomamos la ecuación (3) y la diferenciamos, entonces obtenemos:

$$\frac{d\theta}{\theta} = \frac{1}{\theta} \int_0^z \left(\frac{\partial P}{\partial y} \right) d(y) f(y) dy \quad (5)$$

Por ende, la pobreza a través del tiempo se modifica debido a cambios tanto en el crecimiento como en la distribución; ahora bien, si tomamos un grupo poblacional del percentil p y su ingreso $y(p)$, la ecuación (5) se transforma en:

$$d\ln(\theta) = \frac{1}{\theta} \int_0^H \left(\frac{\partial P}{\partial y} \right) y(p) g(p) dp \quad (6)$$

Donde $g(p) = d\ln(y(p))$ es la tasa de crecimiento del ingreso de las personas correspondientes al percentil p .

Si $L(p)$ representa la función de Lorenz, de acuerdo con Kakwani (1980), el nivel de ingreso de la población que está en el percentil p se puede obtener de la siguiente manera:

$$y(p) = uL'(p) \quad (7)$$

Donde u corresponde al ingreso promedio y $L'(p)$ a la primera derivada de la función de Lorenz.

Tomando logaritmos de la expresión (7) y diferenciando, se obtiene:

$$\begin{aligned} d\ln(y(p)) &= d\ln(u) + d\ln(L'(p)) \\ g(p) &= \gamma + d\ln(L'(p)) \end{aligned} \quad (8)$$

Donde $\gamma = d\ln(u)$, es decir, la tasa de crecimiento del ingreso medio.

Esto quiere decir que la tasa de crecimiento del ingreso de la población ubicada en el p -ésimo percentil es igual a la tasa de crecimiento del ingreso per

cápita de la población más la tasa de crecimiento de la primera derivada de la función de Lorenz.

Sabiendo que γ es el crecimiento del ingreso medio, (6) se puede escribir como:

$$d\ln(\theta) = \frac{1}{\theta} \int_0^H \left(\frac{\partial P}{\partial y} \right) y(p) (\gamma + d\ln(L'(p))) dp \quad (9)$$

$$d\ln(\theta) = \gamma \frac{1}{\theta} \int_0^H \left(\frac{\partial P}{\partial y} \right) y(p) dp + \frac{1}{\theta} \int_0^H \left(\frac{\partial P}{\partial y} \right) y(p) d\ln(L'(p)) dp \quad (10)$$

Donde $\frac{1}{\theta} \int_0^H \left(\frac{\partial P}{\partial y} \right) y(p) dp$ es la elasticidad de la pobreza con respecto al crecimiento, por lo tanto, indica cuánto cambia la pobreza cuando el crecimiento aumenta en un 1%, manteniendo constante la desigualdad. Esta elasticidad estará representada con η y será siempre negativa, resultado derivado por Kakwani (1993).

Así, la tasa de crecimiento de la pobreza puede expresarse de la siguiente manera:

$$d\ln(\theta) = \gamma \eta + \frac{1}{\theta} \int_0^H \left(\frac{\partial P}{\partial y} \right) y(p) d\ln(L'(p)) dp \quad (11)$$

Si dividimos (11) entre la tasa de crecimiento del ingreso medio (γ) se obtiene la elasticidad total de la pobreza:

$$\frac{d\ln(\theta)}{\gamma} = \eta + \frac{1}{\theta\gamma} \int_0^H \left(\frac{\partial P}{\partial y} \right) y(p) d\ln(L'(p)) dp \quad (12)$$

Donde $\frac{1}{\theta\gamma} \int_0^H \left(\frac{\partial P}{\partial y} \right) y(p) d\ln(L'(p)) dp$ es la elasticidad de la pobreza ante la desigualdad, la cual estará representada por ξ .

Así, la elasticidad total de la pobreza está compuesta de la siguiente manera:

$$\delta_\alpha = \eta_\alpha + \xi_\alpha; \delta = d\ln(\theta) / \gamma \quad (13)$$

Donde δ es la elasticidad total de la pobreza, que está compuesta por la elasticidad de la pobreza con respecto al crecimiento (η) más la elasticidad de la pobreza con respecto a la desigualdad (ξ).

Si suponemos que se tienen dos períodos, un año inicial y uno final, se obtienen dos ingresos per cápita medios u_1 y u_2 , curvas de Lorenz $L1(p)$ y $L2(p)$ respectivamente; por ende, se puede realizar la estimación de la elasticidad total de la pobreza de la siguiente manera:

$$\hat{\delta} = [\ln(\theta(z, u_2, L_2(p))) - \ln(\theta(z, u_1, L_1(p)))] / \hat{\gamma} \quad (14)$$

Donde $\hat{\gamma} = \ln(u_2) - \ln(u_1)$, que es la tasa de crecimiento estimada del ingreso per cápita medio.

A su vez, la metodología de descomposición de la pobreza de Kakwani (2000) también puede utilizarse para calcular $\hat{\eta}$ y $\hat{\xi}$:

$$\hat{\eta} = \frac{1}{2} [\ln(\theta(z, u_2, L_1(p))) - \ln(\theta(z, u_1, L_1(p))) + \ln(\theta(z, u_2, L_2(p))) - \ln(\theta(z, u_1, L_2(p)))] / \hat{\gamma} \quad (15)$$

$$\hat{\xi} = \frac{1}{2} [\ln(\theta(z, u_1, L_2(p))) - \ln(\theta(z, u_1, L_1(p))) + \ln(\theta(z, u_2, L_2(p))) - \ln(\theta(z, u_2, L_1(p)))] / \hat{\gamma} \quad (16)$$

La PEGR es una tasa de crecimiento hipotética que genera el mismo nivel de reducción en la pobreza que en la tasa de crecimiento observada, suponiendo que este crecimiento no ha estado acompañado de una modificación en la desigualdad; por consiguiente:

$$\delta\gamma = \eta\gamma^* \quad (17)$$

$$\gamma_\alpha^* = \left(\frac{\delta_\alpha}{\eta_\alpha} \right) \gamma \quad (18)$$

La PEGR no es más que una modificación de lo hecho antes por Kakwani y Pernia (2000), con respecto al índice de crecimiento propobre, el cual era:

$$\phi_{\alpha} = \frac{\delta_{\alpha}}{\eta_{\alpha}} \quad (19)$$

Por lo tanto, otra forma de estimar la PEGR, es

$$\gamma_{\alpha}^{\star} = \phi_{\alpha} \gamma \quad (20)$$

V. Tipología a partir de la tasa de crecimiento equivalente de pobreza

A. Caso de crecimiento

En este escenario el crecimiento observado (γ) es mayor a cero:

1. El crecimiento será estrictamente propobre si y solo si el valor de γ^{\star} es mayor al de γ . Esto quiere decir que el crecimiento económico ha venido acompañado de una reducción en la desigualdad.
2. Se considera crecimiento por goteo (*trickle down*) al crecimiento económico que ha reducido la pobreza, pero que ha generado un aumento en la desigualdad, esto se da cuando γ está entre cero y γ^{\star} .
3. El crecimiento será considerado antipobre o prorrico cuando el valor de γ^{\star} sea negativo, es decir, que el aumento del crecimiento fue afectado por un cambio en la desigualdad proporcionalmente mayor.

B. Caso de recesión

En este escenario el crecimiento observado (γ) es menor a cero:

1. La recesión será estrictamente propobre si el valor de γ^{\star} es positivo. En este caso, la reducción de la desigualdad compensa los efectos negativos en las caídas de los ingresos, logrando una reducción en la pobreza.
2. La recesión será propobre si, en valores absolutos, γ^{\star} es menor a γ , y a su vez si en niveles γ^{\star} es menor a cero; en este caso, la disminución en la

desigualdad opaca en una proporción pequeña el aumento de la pobreza, por lo tanto, siendo los pobres menos afectados que los no pobres.

3. La recesión será antipobre o prorrica si, en valores absolutos, γ^* es mayor a γ , y a su vez si en niveles γ^* es menor a cero, generando un incremento en la desigualdad como una caída en los ingresos, ocasionando un aumento inminente en la pobreza.

En el Cuadro 2 se resumen los diferentes escenarios y sus resultados.

Cuadro 2. Tipologías de la tasa de crecimiento equivalente de pobreza

Crecimiento	Tipología	Recesión	Tipología
$\gamma^* > \gamma$	Crecimiento estrictamente propobre	$\gamma^* > 0$	Recesión estrictamente propobre
$0 < \gamma^* < \gamma$	Crecimiento por goteo (<i>trickle down</i>)	$ \gamma^* < \gamma $ y $\gamma^* < 0$	Recesión propobre
$\gamma^* < 0$	Crecimiento antipobre/prorrico	$ \gamma^* > \gamma $ y $\gamma^* < 0$	Recesión antipobre/prorrica

Fuente: elaboración propia.

VI. Resultados empíricos

Los resultados los dividiremos, en primera instancia, en relación con la pobreza y, posteriormente, con respecto a la pobreza extrema.

A. Pobreza

1. Ámbito nacional

a. Período, año por año: 2007-2017

El Cuadro 3 presenta el crecimiento medio de los ingresos per cápita en la segunda columna y los valores correspondientes a la PEGR. Para la realización de esta estimación se usaron las medidas de pobreza de Foster *et al.* (1984)¹⁰.

10 Foster *et al.* (1984) proponen una medida de privación, $P(z, y) = \left(\frac{z-y}{z} \right)^\alpha$, donde α es el parámetro de aversión a la desigualdad e indica que si: $\alpha = 0$, incidencia; $\alpha = 1$, brecha; y, finalmente, si $\alpha = 2$, severidad.

Cuadro 3. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza para Ecuador. Ámbito nacional, 2007-2017

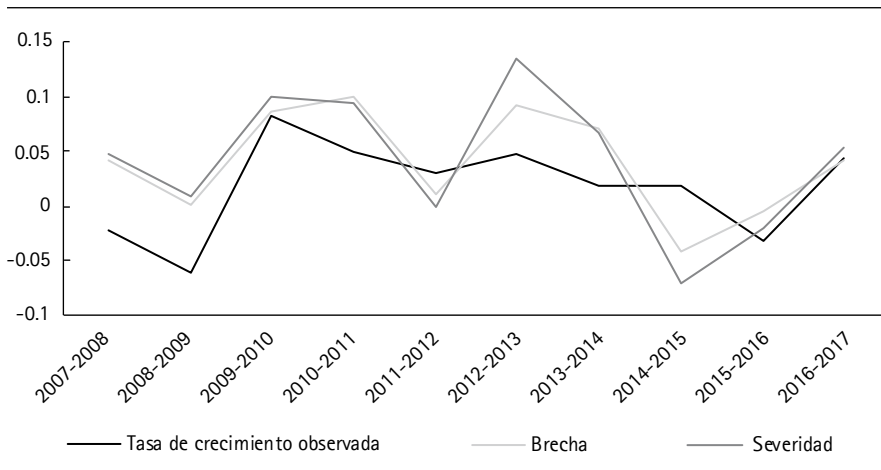
Período	Tasa de crecimiento observada	Tasa de crecimiento equivalente de pobreza		
		Incidencia	Brecha	Severidad
2007-2008	- 0.022	3.182	0.041	0.047
2008-2009	- 0.062	- 0.639	0.001	0.009
2009-2010	0.082	6.049	0.087	0.101
2010-2011	0.050	10.794	0.101	0.093
2011-2012	0.030	2.487	0.012	- 0.001
2012-2013	0.047	4.307	0.093	0.134
2013-2014	0.018	8.023	0.071	0.066
2014-2015	0.018	- 1.588	- 0.041	- 0.070
2015-2016	- 0.032	1.099	- 0.005	- 0.019
2016-2017	0.043	3.826	0.041	0.054

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

En los primeros períodos la tasa de crecimiento observada es negativa, esto es, el crecimiento medio de los ingresos per cápita reales ha disminuido (recesión), sin embargo, los valores correspondientes a la PEGR (brecha y severidad) han sido positivos, lo que se puede evidenciar en la Figura 2, donde se observa que los períodos de recesión (2007-2008; 2008-2009) han estado acompañados de una reducción de la desigualdad, es decir, en términos absolutos, la elasticidad de la pobreza con respecto a la desigualdad fue mayor a la elasticidad de la pobreza con respecto al crecimiento, generándose en estos dos primeros períodos un crecimiento estrictamente propobre; los demás períodos, a excepción del correspondiente a 2015-2016, han tenido escenarios de crecimiento, en donde se encuentra que en los períodos 2009-2010 y 2010-2011 ha existido un crecimiento estrictamente propobre, que indica que el crecimiento ha venido acompañado de una reducción en la desigualdad, fenómeno que no se cumple para los períodos 2011-2012 y 2016-2017, donde se nota un crecimiento por goteo (*trickle down*), en el que la pobreza se ha visto reducida pero acompañada de un aumento en la desigualdad; finalmente, para el período 2014-2015 el crecimiento es antipobre, esto es, el crecimiento económico ha venido acompañado de un incremento de la desigualdad más grande, lo que contrarresta el efecto del crecimiento¹¹.

11 PEGR correspondiente a brecha y severidad. La PEGR correspondiente a la incidencia no se interpreta, ya que no genera información sobre la distancia de las personas con respecto al umbral de pobreza, sino simplemente indica el porcentaje de personas ubicadas por debajo de ella.

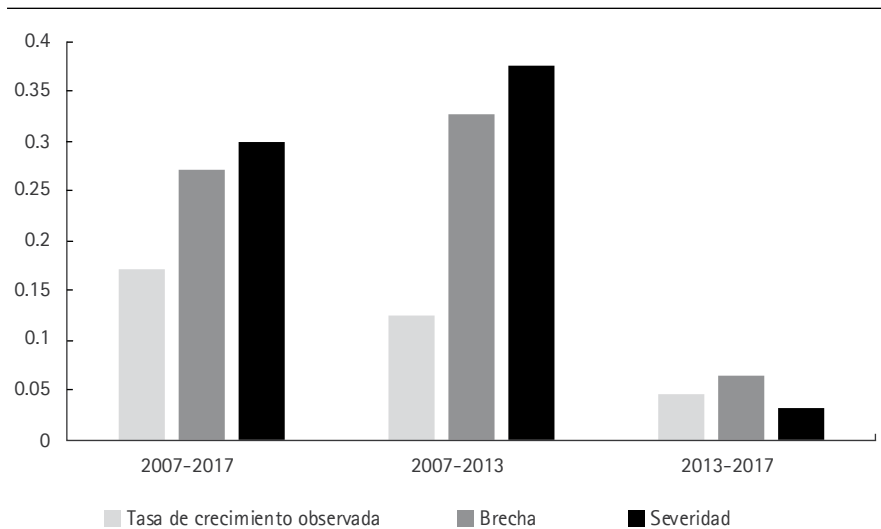
Figura 2. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza para brecha y severidad, años. Ámbito nacional



Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

b. Período total 2007-2017 y periodos 2007-2013, 2013-2017

Figura 3. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza para brecha y severidad. Ámbito nacional



Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

En la Figura 3 se puede evidenciar que para el caso del período total 2007-2017 ha existido un crecimiento estrictamente propobre, es decir, el crecimiento ha estado acompañado de una reducción en la desigualdad y en la pobreza. En lo que corresponde al primer período 2007-2013 se evidencia algo similar, pero con mayor magnitud y finalmente, en el último período 2013-2017 ha existido un crecimiento estrictamente propobre para la PEGR de la brecha, mas no para la severidad, demostrando con ello un crecimiento por goteo.

B. Pobreza extrema

1. Ámbito nacional

a. Período, año por año: 2007-2017

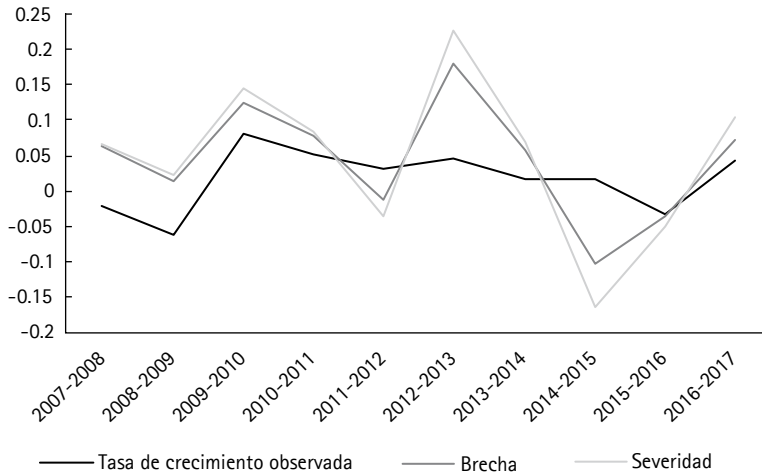
El Cuadro 4 demuestra que el crecimiento ha sido estrictamente propobre excepto en tres períodos, para los períodos 2011-2012 y 2014-2015, con respecto a la brecha, se evidencia un crecimiento antipobre, es decir, el crecimiento económico ha estado acompañado de un incremento tanto de la pobreza como de la desigualdad; en el período 2015-2016 la tasa de crecimiento es negativa (recesión) y se constata un resultado antipobre, esto es, que las personas pobres se han visto afectadas por la pobreza y la desigualdad. La Figura 4 muestra estos resultados, debido a que tanto las líneas de brecha como de severidad en la mayor parte de los años se han encontrado por encima de la tasa de crecimiento observada.

Cuadro 4. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza para Ecuador. Ámbito nacional, 2007-2017

Período	Tasa de crecimiento observada	Tasa de crecimiento equivalente de pobreza		
		Incidencia	Brecha	Severidad
2007-2008	- 0.022	4.586	0.063	0.067
2008-2009	- 0.062	2.624	0.013	0.023
2009-2010	0.082	9.295	0.123	0.146
2010-2011	0.050	5.514	0.078	0.083
2011-2012	0.030	2.243	- 0.014	- 0.037
2012-2013	0.047	14.238	0.179	0.228
2013-2014	0.018	6.554	0.058	0.068
2014-2015	0.018	- 5.509	- 0.104	- 0.166
2015-2016	- 0.032	0.106	- 0.035	- 0.052
2016-2017	0.043	4.312	0.073	0.103

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

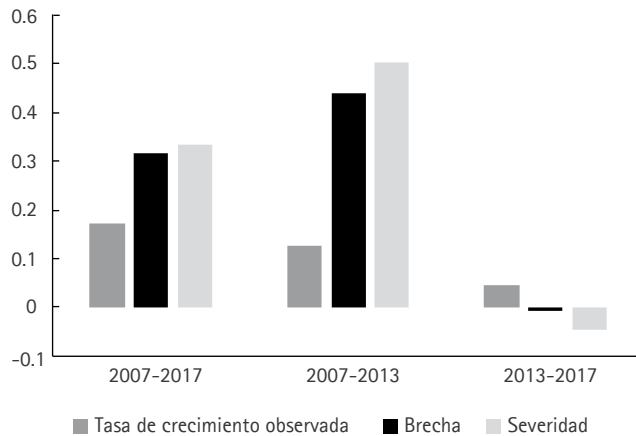
Figura 4. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza para brecha y severidad. Ámbito nacional



Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

b. Período total 2007-2017 y periodos 2007-2013, 2013-2017

Figura 5. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza para brecha y severidad. Ámbito nacional



Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

En el período total 2007-2017 ha existido un crecimiento estrictamente propobre, al igual que en el primer período presidencial (2007-2013). En cambio, para el segundo período de mandato presidencial de Rafael Correa Delgado (2013-2017) el resultado es un crecimiento antipobre o prorrico, es decir, las personas beneficiadas por el crecimiento medio de los ingresos per cápita reales no han sido las de extrema pobreza y, como se demuestra en la Figura 5, la severidad es la más afectada, lo que quiere decir que las personas que se ubican todavía más lejos de la línea de pobreza extrema son las menos beneficiadas.

Todos estos resultados presentados en este apartado pueden evidenciarse con mayor exactitud en los cuadros de anexos, donde se coloca la tipología de crecimiento propobre del análisis nacional con cada uno de los años, período total y los dos períodos presidenciales con respecto a la pobreza y pobreza extrema. Se puede constatar la descomposición de la elasticidad total de pobreza en los componentes relacionados con la elasticidad de la pobreza ante el crecimiento y la elasticidad ante la desigualdad, utilizados con respecto a la pobreza y la pobreza extrema.

VII. Conclusiones

Los efectos tanto del crecimiento como de la desigualdad en Ecuador para el período 2007-2017 proporcionan resultados de interés. En primer lugar, analizando la PEGR de la brecha en el análisis nacional año por año se demuestra que, de los diez períodos tomados para el artículo solo seis tuvieron un efecto estrictamente propobre, y cinco de ellos se ubican dentro del primer período presidencial (2007-2013); por lo tanto, en el primer período presidencial de Rafael Correa Delgado el crecimiento en el ámbito nacional vino acompañado de una reducción en la desigualdad, favoreciendo a las personas que se ubican por debajo de la línea de la pobreza. Sin embargo, a partir del segundo período presidencial (2013-2017), si bien se obtiene para 2013-2014 un crecimiento estrictamente propobre, ya para el 2014-2015 existe un crecimiento antipobre y termina el período con un crecimiento por goteo que disminuye la pobreza, aunque unido a una mayor desigualdad.

Al realizar el análisis para el período total (2007-2017) y para los dos períodos presidenciales (2007-2013 y 2013-2017), el crecimiento que se presenta es estrictamente propobre a excepción del segundo período presidencial, debido

a que la PEGR enfocada en la severidad demuestra un crecimiento por goteo, es decir, las personas pobres ubicadas lejos de la línea de pobreza no se han beneficiado de la misma manera que las que se han ubicado cerca.

Examinando la extrema pobreza para el período total (2007-2017) en el ámbito nacional, se afirma que hay un crecimiento estrictamente propobre. Sin embargo, al revisar los dos períodos presenciales por separado se encontró que el primer período presidencial (2007-2013) fue positivo para los pobres, con crecimientos estrictamente propobres, mientras que para el segundo período (2013-2017) existen crecimientos antipobres para brecha y severidad, evidenciando que el crecimiento económico no ha favorecido a la población de extrema pobreza.

El estudio ejecutado en comparación con los países vecinos y con los realizados con anterioridad para Ecuador en el ámbito nacional, indica que en los países sudamericanos existe el gran desafío de mantener un crecimiento propobre sostenido en el tiempo, fenómeno existente dentro de la región.

De acuerdo con el análisis de Medina y Galván (2015) en sus estudios para países de América Latina, donde también se incluye el caso ecuatoriano, se encuentran en su mayoría períodos de crecimiento antipobre, no obstante, para el último período del estudio 2007-2008, Ecuador ha experimentado un crecimiento estrictamente propobre, estimación similar al resultado obtenido en la presente investigación.

El análisis del crecimiento propobre en el período de estudio demuestra que, dentro del primer período presidencial (2007-2013) el crecimiento de los ingresos medios favoreció a las personas pobres y de extrema pobreza del Ecuador, con todo, cuando se analiza el segundo período de mandato presidencial (2013-2017) la PEGR de severidad demuestra que la desigualdad se ha visto incrementada debido a un crecimiento por goteo y, con respecto a la extrema pobreza, se evidenció un crecimiento prorrico o antipobre, siendo así que la extrema pobreza se agravó.

Financiación

Para la realización de este estudio no se contó con fuentes de financiamiento.

Agradecimientos

Quiero agradecer a los revisores anónimos de la revista, quienes aportaron con sus recomendaciones para que este estudio esté publicado el día de hoy. También agradezco de manera especial a Juan Gabriel Rodríguez Hernández, profesor del Máster Universitario en Economía de la Universidad Complutense de Madrid, quien me ha guiado en la ejecución de este estudio.

Referencias

1. Constitución de la República del Ecuador (CRE). (2008). Registro oficial 449 de 20 de octubre de 2008. Reformas en Registro oficial-Suplemento de 13 de julio de 2011.
2. Foster, J., Greer, J., & Thorbecke, E. (1984). A class of decomposable poverty measures. *Econometrica*, 52(3), 761. <https://doi.org/10.2307/1913475>
3. Gradín, C., & Del Río, C. (2001). *La medición de la desigualdad*. Universidad de Vigo. <https://bit.ly/36Zu5ZB>
4. Jiménez, W., & Landa, F. (2005). Bolivia: crecimiento pro-pobre entre los años 1989 y 2002. *Revista Análisis Económico UDAPE*, 20, 28-58. <https://bit.ly/30KQQ00>
5. Kakwani, N. (1980). On a class of poverty measures. *Econometrica* 48(2), 437-446. <https://doi.org/10.2307/1911106>
6. Kakwani, N. (1993). Statistical inference in the measurement of poverty. *The Review of Economics and Statistics*, 75(4), 632-639. <https://doi.org/10.2307/2110016>
7. Kakwani, N. (2000). On measuring growth and inequality components of poverty with application to Thailand. *Journal of Quantitative Economics*, 16(1), 1-19. <https://bit.ly/38E6vD0>
8. Kakwani, N., Khandker, S., & Son H. H. (2004). *Pro-Poor Growth: Concepts and Measurement with Country Case Studies*. International Poverty Center, United Nations Development Programme. <https://bit.ly/3vo3qAC>

9. Kakwani, N., & Pernia, E. (2000). What is pro-poor growth? *Asian Development Review*, 18(1), 1-17. <https://bit.ly/2Ni4btH>
10. Kakwani, N., & Son, H. H. (2004). *Economic growth and poverty reduction: Initial conditions matter*. International Poverty Center, United Nations Development Programme. <https://bit.ly/3rNhYrp>
11. Kakwani, N., & Son, H. H. (2008). Poverty equivalent growth rate. *Review of Income and Wealth*, 54(4). <https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2008.00293.x>
12. McCulloch, N., & Baulch, B. (2000). Simulating the impact of policy upon chronic and transitory poverty in rural Pakistan. *The Journal of Development Studies*, 36(6), 100-130. <https://doi.org/10.1080/00220380008422656>
13. Medina, F., & Galván, M. (2014). ¿Qué es el crecimiento propobre? *Serie Estudios Estadísticos*, 89. <https://bit.ly/30FoYKW>
14. Medina, F., & Galván, M. (2015). La evolución del ingreso de los hogares en América Latina durante el período 1990-2008. ¿Ha sido favorable a los pobres? *Serie Estudios Estadísticos*, 90. <https://bit.ly/3crukii>
15. Ravallion, M. (2004). Pro-poor growth: a primer. *World Bank Policy Research Working Paper*, 3242. <https://bit.ly/3sqM2v7>
16. Ravallion, M., & Chen, S. (2003). Measuring pro-poor growth. *Economic Letters*, 78(1), 93-99. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(02\)00205-7](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(02)00205-7)
17. Riutort, M. (2008). Crecimiento pro-pobre en Venezuela: 1975-2007. *Revista Temas de Coyuntura*, 58. <https://bit.ly/3FtF5yA>
18. Salinas, D. (2016). Crecimiento pro-pobre de Paraguay en base a EPH 2007 y 2014. *Población y Desarrollo*, 22(42), 6-22. [https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2016.022\(42\)006-022](https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2016.022(42)006-022)
19. Sarmiento, A., González, J. I., Alonso, C. E., Angulo, R., & Espinosa, F. (2005). Crecimiento pro-pobre en Colombia 1996-2004. *Coyuntura Social*, 33, 129-150. <https://bit.ly/2OGXj9r>

20. Sboui, F. (2012). Effects of growth and inequality on poverty in Tunisia. *Région et Développement*, 35, 57-80. <https://bit.ly/3ceOMmt>
21. Vos, R., & Cabezas, M. (2005). *Ilusiones y desilusiones del crecimiento pro-pobre. Evaluación y monitoreo de estrategias de reducción de pobreza – 2004*. Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo. <https://bit.ly/3t3l75b>

Anexos

Estimación de la tasa de crecimiento equivalente de pobreza para pobreza con su tipología

Ámbito nacional

· Año por año

Cuadro A1. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza con valores observados. Brecha

Períodos	Crecimiento observado	Tasa de crecimiento equivalente de pobreza	Crecimiento o recesión	Tipología
2007-2008	- 0.022	0.041	Recesión	Estrictamente propobre
2008-2009	- 0.062	0.001	Recesión	Estrictamente propobre
2009-2010	0.082	0.087	Crecimiento	Estrictamente propobre
2010-2011	0.050	0.101	Crecimiento	Estrictamente propobre
2011-2012	0.030	0.012	Crecimiento	Trickle down (goteo)
2012-2013	0.047	0.093	Crecimiento	Estrictamente propobre
2013-2014	0.018	0.071	Crecimiento	Estrictamente propobre
2014-2015	0.018	- 0.041	Crecimiento	Crecimiento antipobre
2015-2016	- 0.032	- 0.005	Recesión	Propobre
2016-2017	0.043	0.041	Crecimiento	Trickle down (goteo)

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

Cuadro A2. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza con valores observados. Severidad

Períodos	Crecimiento observado	Tasa de crecimiento equivalente de pobreza	Crecimiento o recesión	Tipología
2007-2008	- 0.022	0.047	Recesión	Estrictamente propobre
2008-2009	- 0.062	0.009	Recesión	Estrictamente propobre
2009-2010	0.082	0.101	Crecimiento	Estrictamente propobre
2010-2011	0.050	0.093	Crecimiento	Estrictamente propobre
2011-2012	0.030	- 0.001	Crecimiento	Antipobre
2012-2013	0.047	0.134	Crecimiento	Estrictamente propobre
2013-2014	0.018	0.066	Crecimiento	Estrictamente propobre
2014-2015	0.018	- 0.070	Crecimiento	Antipobre
2015-2016	- 0.032	- 0.019	Recesión	Propobre
2016-2017	0.043	0.054	Crecimiento	Estrictamente propobre

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

· Período total 2007-2017 y períodos 2007-2013, 2013-2017

Cuadro A3. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza con valores observados. Brecha

Períodos	Crecimiento observado	Tasa de crecimiento equivalente de pobreza	Crecimiento o recesión	Tipología
2007-2017	0.173	0.274	Crecimiento	Estrictamente propobre
2007-2013	0.126	0.329	Crecimiento	Estrictamente propobre
2013-2017	0.047	0.066	Crecimiento	Estrictamente propobre

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

Cuadro A4. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza con valores observados. Severidad

Períodos	Crecimiento observado	Tasa de crecimiento equivalente de pobreza	Crecimiento o recesión	Tipología
2007-2017	0.173	0.302	Crecimiento	Estrictamente propobre
2007-2013	0.126	0.378	Crecimiento	Estrictamente propobre
2013-2017	0.047	0.032	Crecimiento	Trickle down (goteo)

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

Estimación de las elasticidades de la tasa de crecimiento equivalente de pobreza para la pobreza. Brecha y severidad

Ámbito nacional

· Año por año

Cuadro A5. Elasticidad de la pobreza. Brecha

Períodos	Elasticidad total	Elasticidad crecimiento	Elasticidad desigualdad
2007-2008	2.675	- 1.411	4.086
2008-2009	0.035	- 1.448	1.483
2009-2010	- 1.622	- 1.532	- 0.091
2010-2011	- 3.245	- 1.623	- 1.622
2011-2012	- 0.632	- 1.622	0.989
2012-2013	- 3.428	- 1.735	- 1.693
2013-2014	- 7.416	- 1.878	- 5.538
2014-2015	4.201	- 1.816	6.016
2015-2016	- 0.279	- 1.710	1.430
2016-2017	- 1.606	- 1.686	0.079

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

Cuadro A6. Elasticidad de la pobreza. Severidad

Períodos	Elasticidad total	Elasticidad crecimiento	Elasticidad desigualdad
2007-2008	3.360	- 1.542	4.902
2008-2009	0.242	- 1.591	1.833
2009-2010	- 2.070	- 1.681	- 0.388
2010-2011	- 3.246	- 1.749	- 1.497
2011-2012	0.080	- 1.709	1.789
2012-2013	- 5.230	- 1.831	- 3.399
2013-2014	- 7.359	- 1.990	- 5.368
2014-2015	7.361	- 1.879	9.240
2015-2016	- 1.041	- 1.724	0.683
2016-2017	- 2.158	- 1.723	- 0.435

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

· Período total 2007-2017 y períodos 2007-2013, 2013-2017

Cuadro A7. Elasticidad de la pobreza. Brecha

Períodos	Elasticidad total	Elasticidad crecimiento	Elasticidad desigualdad
2007-2017	- 3.786	- 2.390	- 1.395
2007-2013	- 4.257	- 1.627	- 2.630
2013-2017	- 2.520	- 1.783	- 0.737

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

Cuadro A8. Elasticidad de la pobreza. Severidad

Períodos	Elasticidad total	Elasticidad crecimiento	Elasticidad desigualdad
2007-2017	- 4.186	- 2.399	- 1.787
2007-2013	- 5.268	- 1.754	- 3.514
2013-2017	- 1.284	- 1.880	0.596

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

Estimación de la tasa de crecimiento equivalente de pobreza para pobreza extrema con su tipología

Ámbito nacional

· Año por año

Cuadro A9. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza con valores observados. Brecha

Períodos	Crecimiento observado	Tasa de crecimiento equivalente de pobreza	Crecimiento o recesión	Tipología
2007-2008	- 0.022	0.063	Recesión	Estrictamente propobre
2008-2009	- 0.062	0.013	Recesión	Estrictamente propobre
2009-2010	0.082	0.123	Crecimiento	Estrictamente propobre
2010-2011	0.050	0.078	Crecimiento	Estrictamente propobre
2011-2012	0.030	- 0.014	Crecimiento	Crecimiento antipobre
2012-2013	0.047	0.179	Crecimiento	Estrictamente propobre
2013-2014	0.018	0.058	Crecimiento	Estrictamente propobre
2014-2015	0.018	- 0.104	Crecimiento	Crecimiento antipobre
2015-2016	- 0.032	- 0.035	Recesión	Antipobre
2016-2017	0.043	0.073	Crecimiento	Estrictamente propobre

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

Cuadro A10. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza con valores observados. Severidad

Períodos	Crecimiento observado	Tasa de crecimiento equivalente de pobreza	Crecimiento o recesión	Tipología
2007-2008	- 0.022	0.067	Recesión	Estrictamente propobre
2008-2009	- 0.062	0.023	Recesión	Estrictamente propobre
2009-2010	0.082	0.146	Crecimiento	Estrictamente propobre
2010-2011	0.050	0.083	Crecimiento	Estrictamente propobre
2011-2012	0.030	- 0.037	Crecimiento	Crecimiento antipobre
2012-2013	0.047	0.228	Crecimiento	Estrictamente propobre
2013-2014	0.018	0.068	Crecimiento	Estrictamente propobre
2014-2015	0.018	- 0.166	Crecimiento	Crecimiento antipobre
2015-2016	- 0.032	- 0.052	Recesión	Propobre
2016-2017	0.043	0.103	Crecimiento	Estrictamente propobre

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

· Período total 2007-2017 y períodos 2007-2013, 2013-2017

Cuadro A11. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza con valores observados. Brecha

Períodos	Crecimiento observado	Tasa de crecimiento equivalente de pobreza	Crecimiento o recesión	Tipología
2007-2017	0.173	0.315	Crecimiento	Estrictamente propobre
2007-2013	0.126	0.439	Crecimiento	Estrictamente propobre
2013-2017	0.047	- 0.008	Crecimiento	Antipobre

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

Cuadro A12. Tasa de crecimiento equivalente de pobreza con valores observados. Severidad

Períodos	Crecimiento observado	Tasa de crecimiento equivalente de pobreza	Crecimiento o recesión	Tipología
2007-2017	0.173	0.335	Crecimiento	Estrictamente propobre
2007-2013	0.126	0.502	Crecimiento	Estrictamente propobre
2013-2017	0.047	- 0.045	Crecimiento	Antipobre

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

Estimación de las elasticidades de la tasa de crecimiento equivalente de pobreza para la pobreza extrema. Brecha y severidad

Ámbito nacional

· Año por año

Cuadro A13. Elasticidad de la pobreza. Brecha

Períodos	Elasticidad total	Elasticidad crecimiento	Elasticidad desigualdad
2007-2008	4.857	- 1.694	6.551
2008-2009	0.353	- 1.714	2.067
2009-2010	- 2.649	- 1.763	- 0.886

(Continúa)

Períodos	Elasticidad total	Elasticidad crecimiento	Elasticidad desigualdad
2010-2011	- 2.994	- 1.922	- 1.072
2011-2012	0.884	- 1.911	2.795
2012-2013	- 7.449	- 1.952	- 5.497
2013-2014	- 6.787	- 2.069	- 4.717
2014-2015	11.132	- 1.915	13.047
2015-2016	- 1.859	- 1.695	- 0.165
2016-2017	- 2.813	- 1.671	- 1.142

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

Cuadro A14. Elasticidad de la pobreza. Severidad

Períodos	Elasticidad total	Elasticidad crecimiento	Elasticidad desigualdad
2007-2008	5.039	- 1.645	6.684
2008-2009	0.624	- 1.683	2.307
2009-2010	- 3.202	- 1.800	- 1.402
2010-2011	- 3.124	- 1.900	- 1.224
2011-2012	2.254	- 1.833	4.087
2012-2013	- 9.408	- 1.935	- 7.473
2013-2014	- 8.299	- 2.172	- 6.127
2014-2015	18.349	- 1.973	20.322
2015-2016	- 2.705	- 1.667	- 1.038
2016-2017	- 4.106	- 1.721	- 2.385

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

· Período total 2007-2017 y períodos 2007-2013, 2013-2017

Cuadro A15. Elasticidad de la pobreza. Brecha

Períodos	Elasticidad total	Elasticidad crecimiento	Elasticidad desigualdad
2007-2017	- 4.652	- 2.553	- 2.099
2007-2013	- 6.506	- 1.865	- 4.641
2013-2017	0.343	- 1.908	2.251

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

Cuadro A16. Elasticidad de la pobreza. Severidad

Períodos	Elasticidad total	Elasticidad crecimiento	Elasticidad desigualdad
2007-2017	- 4.942	- 2.551	- 2.392
2007-2013	- 7.486	- 1.877	- 5.609
2013-2017	1.909	- 1.971	3.880

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.