

# 11 Propuesta de política pública

## ¿Menos desiguales?



CENTRO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO

Agosto 2020

## Análisis de sensibilidad de la desigualdad de ingresos en el Perú

### Contexto

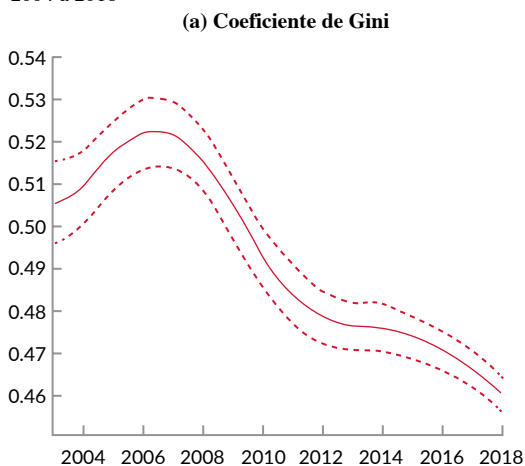
La desigualdad de ingresos en el Perú se ha reducido sostenidamente durante el periodo de 2004 a 2018. Esta tendencia es robusta a la crítica de que las encuestas de hogares subestiman la importancia del grupo de mayor ingreso de la población. En particular, el hallazgo de que el coeficiente de Gini se redujo significativamente en el periodo de análisis se mantiene incluso tras inflar varias veces la participación del grupo de mayor ingreso en el total de ingresos.

### La desigualdad de los ingresos en el Perú

Durante las dos primeras décadas del siglo XXI el desempeño de los países de América Latina en términos de reducción de pobreza y de la desigualdad del ingreso ha sido notable.<sup>1</sup> El caso peruano destaca particularmente en esta dinámica regional al ser uno de los países que mayores mejoras presenta en sus indicadores de condiciones de vida.<sup>2</sup> Los datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) revelan que, en el caso de la desigualdad, se registra una caída sostenida y significativa del coeficiente de Gini del ingreso per cápita, de un pico de 0.52 en 2006 a 0.46 en 2018 (ver Figura 1a). Ello es, a su vez, el reflejo de una reducción de la participación porcentual en el ingreso total del grupo de mayor ingreso: de 12 por ciento en 2004 a 8 por ciento en 2018 cuando los miembros del grupo abarcan a 1 por ciento de la población, o de 17 a 13 por ciento cuando el grupo abarca a 2 por ciento de la población (ver Figura 1b).

Estas estadísticas proveen evidencia de que el crecimiento económico en el período entre 2004 y 2018 fue inclusivo, y se tradujo en un incremento generalizado de la movilidad social de los peruanos.

Figura 1. Estadísticos de desigualdad de ingresos en el Perú: 2004 a 2018

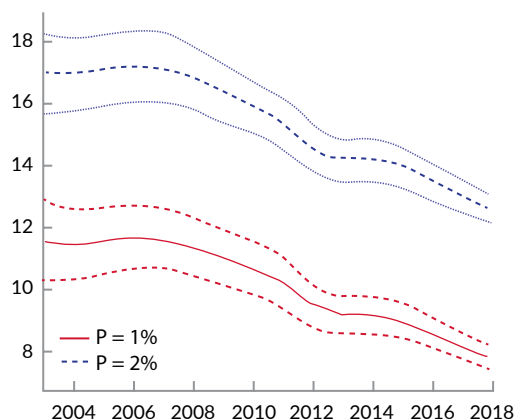


### Propuesta de Política Pública

Analiza diversos temas de la realidad peruana a partir de resultados de investigaciones del CIUP, y plantea propuestas de políticas públicas. Los textos pueden ser total o parcialmente reproducidos si se cita la fuente. Su contenido no refleja necesariamente la posición institucional del CIUP.

Este boletín se basa en el Proyecto Prioritario de Área (PPA) 2018-2020: Macroeconomics of Inequality: The Latin American Experience, realizado por Diego Winkelried y Bruno Escobar.

(b) Participación grupo de mayor ingreso

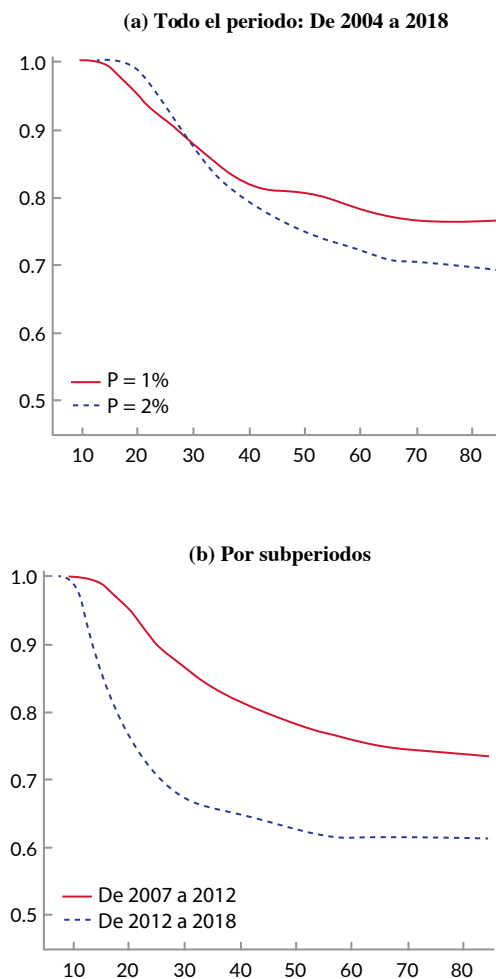


Fuente: ENAHO 2004-2018. Elaboración propia.

Notas: Panel a: Evolución del coeficiente de Gini del ingreso per cápita de los hogares.

Panel b: Evolución del porcentaje del total del ingreso per cápita que corresponde al grupo de mayor ingreso cuando sus miembros abarcan el 1 o el 2 por ciento de la población. Los intervalos de confianza fueron calculados con un bootstrap estándar. Las series mostradas son promedios móviles ligeramente suavizados de los datos originales.

**Figura 2.** Probabilidad de una reducción en el coeficiente de Gini corregido



**Fuente:** ENAHO 2004-2018. Elaboración propia.

**Notas:** Panel a: Evolución del coeficiente de Gini del ingreso total de los hogares, y del porcentaje del total del ingreso que corresponde al grupo de mayor ingreso (1 por ciento de la población). Los intervalos de confianza fueron calculados con *bootstrap*.

Panel b: Probabilidad simulada de una reducción en el Coeficiente de Gini corregido, de 2004 a 2018, según la participación porcentual del grupo de mayor ingreso (eje horizontal).

## Corrigiendo las estadísticas oficiales

Una crítica habitual al análisis de la desigualdad en los ingresos que utiliza datos de encuestas de hogares como ENAHO es que estas tienden a subrepresentar al grupo poblacional de mayor ingreso. Se argumenta que los hogares de este grupo son difíciles de acceder por los encuestadores por lo que el registro de los ingresos más altos es relativamente escaso (submuestreo) y sensiblemente más disperso que los datos de ingresos de otros grupos poblacionales.<sup>3</sup> La subrepresentación de la “cola superior” de la distribución de los ingresos no altera las mediciones de pobreza, pero sí puede alterar, naturalmente, las mediciones de desigualdad.<sup>4</sup>

Esta crítica es atendida mediante simulaciones que consideran que los ingresos de los hogares provienen de una distribución mixta que no es completamente observada. La distribución del primer tramo de ingresos está muy bien representada por los datos disponibles en la ENAHO y no requiere de ninguna corrección. La distribución del segundo tramo, el del grupo de mayor ingreso, es Pareto (un supuesto poco controversial).<sup>5</sup> Este segundo tramo, que no es observado, depende de un único parámetro (el “índice de cola”) cuya calibración permite estudiar escenarios diversos donde la participación del grupo de mayor ingreso en el ingreso total puede tomar cualquier valor, desde lo observado en la ENAHO (entre 10 y 20 por ciento) hasta cerca de 100 por ciento.

Si  $G^*$  denota al coeficiente de Gini del primer grupo y  $S$  denota la proporción del total de ingreso correspondiente al grupo de mayor ingreso, el coeficiente de Gini de toda la población  $G$  cuando el número de hogares en el grupo de mayor ingreso es pequeño respecto al total nacional es:<sup>6</sup>

$$G = (1 - S) \times G^* + S.$$

El primer término captura la desigualdad *intra* grupo (es decir, entre hogares de un mismo grupo), mientras que el segundo término, que es coincidentemente igual a  $S$ , es la desigualdad *entre* grupos (cuando se compara al hogar promedio de ambos grupos). Las simulaciones suponen muestreos que, por construcción, incrementan  $S$  y, consecuentemente, incrementan también el coeficiente de Gini.<sup>7</sup> Con ello, se puede calcular  $\text{Prob}(G_2 < G_1)$  que es la probabilidad de una reducción entre los periodos 1 y 2 en el coeficiente de Gini corregido, donde el grupo de mayor ingreso representa  $S$  por ciento del total de ingreso.

## Resultados

Los resultados base se presentan en la Figura 2. Las principales conclusiones de esta exploración son robustas a dos variantes. La primera refiere a la proporción de hogares que constituyen el grupo con mayores ingresos. En los resultados base el grupo de mayor ingreso corresponde al 1 por ciento de la población con los ingresos más altos (hogares con ingresos por encima del percentil 99); se obtuvieron resultados muy similares cuando se emplea el 2 o el 5 por ciento (hogares con ingresos mayores a los percentiles 98 ó 95). La segunda variante modifica la variable de ingreso. Los resultados base usan el ingreso per cápita del hogar (ingreso total dividido entre el número de miembros del hogar); una segunda versión utiliza ingresos totales (Figura 3) y una tercera versión, ingresos en escala equivalente: ingreso total dividido entre la raíz cuadrada del número de miembros del hogar (Figura 4).

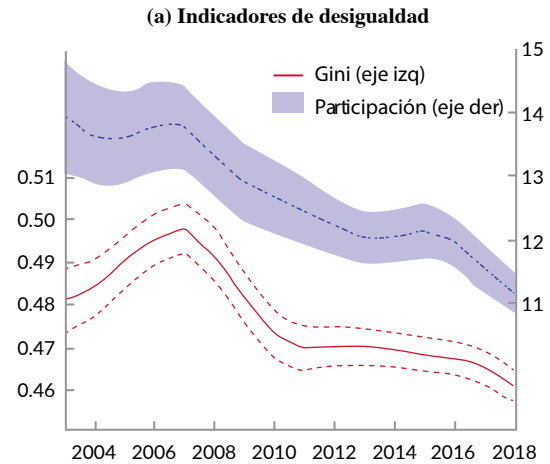
El panel a de la Figura 2 muestra la probabilidad de que el coeficiente de Gini se haya reducido entre 2004 a 2018 en función de la participación en el total de ingresos del grupo de mayor ingreso simulado. Cuando este grupo abarca el 1 por ciento de la población ( $P = 1\%$ ), la probabilidad de menor desigualdad es considerablemente alta: superior a 0.9 hasta cuando  $S = 30$ , y en torno a 0.8 para valores extremadamente altos de  $S$ , como  $S = 70$  o  $S = 80$ . Es decir, si el grupo de mayor ingreso tuviera en realidad una participación en el ingreso total tres veces más grande que lo capturado por ENAHO, el coeficiente de Gini en 2018 habría sido menor que el de 2004 con una probabilidad de 0.9. Si esta participación fuera entre 7 y 8 veces más grande de lo reportado por ENAHO, la probabilidad de una reducción se reduciría a 0.8.

Los resultados son similares cuando el grupo de mayor ingreso corresponde al 2 por ciento de la población ( $P = 2\%$ ). Acá la probabilidad de reducción sigue siendo superior 0.9 hasta cuando  $S = 30$  (el doble de lo estimado con ENAHO), se reduce a 0.8 para valores de  $S$  en torno a 50 (el triple de ENAHO), y se reduce a 0.7 para valores altos de  $S$ , como  $S = 80$  (cuatro veces el valor de ENAHO).

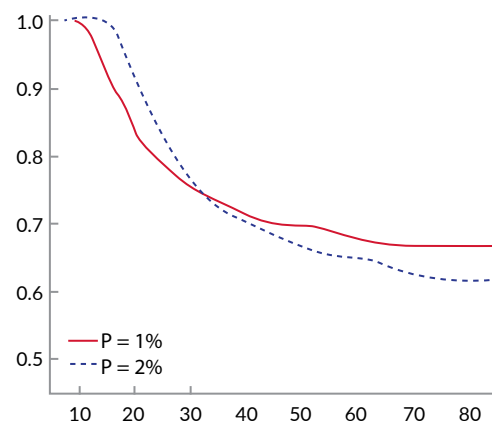
Tomando como referencia  $P = 1\%$ , la crítica sobre la subrepresentación del grupo de mayor ingreso implica que  $S \in [8, 12]$  se encuentra subestimado. La magnitud de este indicador es usualmente mayor, aunque no mucho mayor, en estudios de otros países que utilizan métodos de medición alternativos. Para el Reino Unido se encuentran estimados de  $S \in [7, 15]^8$ , mientras que en EE.UU. se tienen estimados de  $S \in [13, 18]^9$ . En el caso de países Latinoamericanos como Argentina se reportan valores de  $S \in [12, 17]^{10}$ . En los casos extremos como Brasil, considerado uno de los países de mayor desigualdad o el Medio Oriente, considerada la región más desigual del mundo,  $S \in [25, 30]^{11}$ . Todo esto indica que, aproximadamente,  $S < 25$  sería una cota razonable para el caso peruano, lo que implica que, en efecto,  $\text{Prob}(G_{2018} < G_{2004}) > 0.9$ .

En el panel b de la Figura 2 se muestra que gran parte de la reducción en el coeficiente de Gini de 2004 a 2018 se explica por lo ocurrido entre 2007 y 2012, que son los años de mayor crecimiento de la economía (incluso sin excluir a 2009 que fue afectado por la crisis financiera internacional). No obstante, para el periodo de moderación del crecimiento económico, de 2012 a 2018, la probabilidad de una reducción en la desigualdad sigue siendo considerablemente alta toda vez que  $S < 20$ .

**Figura 3.** Resultados para el ingreso total del hogar: 2004 a 2018



(b) Probabilidad de  $\Delta(\text{Gini corregido}) < 0$

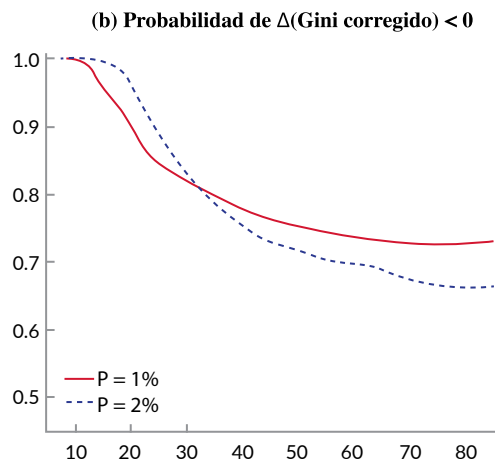
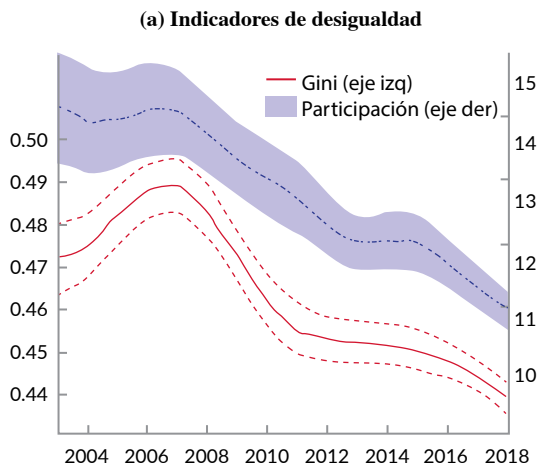


**Fuente:** ENAHO 2004-2018. Elaboración propia.

**Notas:** Panel a: Probabilidad simulada de una reducción, en el periodo de 2004 a 2018, en el coeficiente de Gini corregido, según el valor de la participación porcentual del grupo de mayor ingreso (que se muestra en el eje horizontal).

Panel b: Probabilidad simulada de una reducción del coeficiente de Gini corregido para dos subperiodos, según el valor de la participación porcentual del grupo de mayor ingreso (que se muestra en el eje horizontal) cuando este abarca el 1 por ciento de la población.

**Figura 4.** Resultados para el ingreso del hogar en escala equivalente: 2004 a 2018



**Fuente:** ENAHO 2004-2018. Elaboración propia.

**Notas:** Panel a: Evolución del coeficiente de Gini del ingreso de los hogares en escala equivalente, y del porcentaje del total del ingreso que corresponde al grupo de mayor ingreso (1 por ciento de la población). Los intervalos de confianza fueron calculados con bootstrap.

Panel b: Probabilidad simulada de una reducción en el Coeficiente de Gini corregido, de 2004 a 2018, según la participación porcentual del grupo de mayor ingreso (eje horizontal).

## Comentarios finales

Se concluye que durante el periodo 2004 a 2018 la desigualdad en el Perú se redujo significativamente, a pesar de considerar explícitamente el hecho de que ENAHO puede subestimar la desigualdad. Ello ocurre bajo supuestos en línea con estimaciones de otros países sobre la participación del grupo de mayor ingreso no observado, e incluso tras inflar la importancia de este grupo razonablemente. ■

**Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP)**

Universidad del Pacífico - Pabellón I

Jr. Gral Sánchez Cerro 2050

Jesús María - Lima, Perú

(51)1 219-0100 Anexo 2103

[ciup.up.edu.pe](http://ciup.up.edu.pe)

<sup>1</sup> Lustig, N., Lopez-Calva, L. F., & Ortiz-Juarez, E. (2013). Declining Inequality in Latin America in the 2000s: The Cases of Argentina, Brazil, and Mexico. *World Development*, 44, 129-141.

<sup>2</sup> Winkelried, D., & Torres, J. (2018). Economic mobility along the business cycle. The case of Peru. *Applied Economics*, 51(18), 1894-1906.

<sup>3</sup> Piketty, T., & Saez, E. (2003). Income Inequality in the United States, 1913-1998. *Quarterly Journal of Economics*, 118(1), 1-41.

<sup>4</sup> Jenkins, S. P. (2016). Pareto Models, Top Incomes and Recent Trends in UK Income Inequality. *Economica*, 84(334), 261-289.

<sup>5</sup> Ibragimov, M., & Ibragimov, R. (2018). Heavy tails and upper-tail inequality: The case of Russia. *Empirical Economics*, 54, 823-837.

<sup>6</sup> Alvaredo, F. (2011). A note on the relationship between top income

shares and the Gini coefficient. *Economics Letters*, 110(3), 274-277.

<sup>7</sup> Similar al bootstrap semiparamétrico propuesto en Cowell, F. A., & Flachaire, E. (2007). Income distribution and inequality measurement: The problem of extreme values. *Journal of Econometrics*, 141(2), 1044-1072.

<sup>8</sup> Entre 1995 y 2009, según Jenkins, S. P. (2016). op cit.

<sup>9</sup> Entre 1990 y 2006. Véase Atkinson, A.B. y Piketty, T. (2010). *Top Incomes: A Global Perspective*. Oxford University Press, apéndice 13A.

<sup>10</sup> Entre 1997 y 2004, según Atkinson, A.B. y Piketty, T. (2010). op cit.

<sup>11</sup> Hasta 2016, según Alvaredo, F. Assouad, L. y Piketty, T. (2019). Measuring top incomes in the Middle East: 1990-2016. The world's most unequal region?, *Review of Income and Wealth* (en prensa).