

DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO Y DESIGUALDAD EN EL PERÚ: 1980 - 2014

INCOME DISTRIBUTION AND INEQUALITY IN PERU: 1980 - 2014

Diego Lazo Paz y Renato Lazo Paz

Universidad Católica San Pablo, Arequipa, Perú

Resumen:

La creciente preocupación sobre la desigualdad y la falta de oportunidades equitativas para el desarrollo económico y social de la población son cuestiones que han generado amplio debate. Esta discusión cobro aun mayor importancia a partir de la crisis financiera internacional del año 2008, hecho ampliamente estudiado (Stiglitz, 2012, 2015; Piketty, 2008, 2013). Históricamente, el Perú ha sido uno de los países con mayor desigualdad económica de Sudamérica, medido por el coeficiente de Gini, el cual ha fluctuado alrededor de 0.6. Basado en los estudios de Mendoza, Leyva y Flor (2011), Yamada y Castro (2006) y Figueroa (1993) el presente artículo desarrolla un análisis descriptivo y econométrico, con el objetivo de estudiar la evolución y principales determinantes de la desigualdad en el Perú. Para tal fin, fue estimado el coeficiente de Gini ajustado por cuentas nacionales. Adicionalmente, fue utilizado un modelo de globalización y desigualdad desarrollado por el FMI (WEO, 2007), para analizar el efecto del proceso de globalización sobre la distribución de los ingresos. Finalmente, fue aplicado un modelo dinámico simple de series temporales, con el objeto de estudiar si el crecimiento del PBI puede por sí solo explicar la variabilidad de la distribución. Los resultados muestran que al realizar el ajuste en la estimación del coeficiente de Gini el nivel de inequidad es mayor al estimado por la metodología clásica. De esta forma, la evidencia encontrada está en concordancia con los resultados obtenidos en estudios previos.

Palabras clave: Desigualdad económica, distribución de ingresos, coeficiente de Gini, pobreza, crecimiento económico.

Summary:

The growing concern about inequality and lack of equal opportunities for economic and social development of the population are issues that have generated wide debate. This discussion became even more important after the international financial crisis of 2008 which was widely studied (Stiglitz, 2012, 2015; Piketty, 2008, 2013). Historically, Peru has been one of the countries with major economic inequality of South America, measured by Gini's coefficient, which has fluctuated about 0.6. Based on the studies of Mendoza, Leyva and Flower (2011), Yamada and Castro (2006) and Figueroa (1993). This article develops a descriptive and econometric analysis, with the aim of studying the evolution and main determinants of inequality in Peru. To this end, it was estimated the Gini coefficient adjusted by national accounts. Additional, we used a model of globalization and inequality developed by the IMF (WEO, 2007), to analyze the effect of the process of globalization on the distribution of the income. Finally, it was applied a simple dynamic time series model in order to study whether GDP growth can explain the variability of distribution. The results show that when we adjusted the Gini coefficient, the level of inequality is bigger than the estimated by a classical methodology. Finally, we can say that the evidence found is in line with results obtained in previous studies.

Key words: Economic inequality, income distribution, Gini coefficient, poverty, economic growth.

Los derechos humanos se violan (...) también por la existencia de condiciones de extrema pobreza y estructuras económicas injustas que originan las grandes desigualdades

Papa Francisco

Introducción

Según el resultado obtenido por el economista Richard Webb para el año 1961, "El 1% más rico recibía el 31% del ingreso nacional. En el otro extremo, el tercio más pobre recibía el 5% del ingreso nacional. Estos datos colocaban al Perú entre los países con la mayor desigualdad, no sólo en América Latina, sino en el tercer Mundo" (Webb, 1997, p. 89). En la actualidad el Perú viene registrando tasas de crecimiento del PBI históricamente altas, alcanzando 9.8% en el año 2008 y con un promedio de 6.2% entre los años 2003 y 2009, además de

tener proyecciones para el año 2015 de 4.8%, siendo adicionalmente el país con menor inflación (2.0%) de Sudamérica. ¿Será que todo este "boom económico" o llamado "milagro peruano" ha logrado revertir el resultado encontrado por Webb (1997), hace 19 años?. De acuerdo con estadísticas del Banco Mundial, el coeficiente de Gini para el Perú fue de 45.3 para el año 2012. Dicha medida posiciona al Perú como una sociedad aun poco igualitaria en términos económicos. Sin embargo, con respecto a la tasa de incidencia de la pobreza sobre la base de la línea de pobreza nacional (como porcentaje de la pobla-

ción) también se ha registrado una mejora significativa, pasando de un 33.5% en el año 2009 para un 23.9% en el año 2013. El desempeño macroeconómico es en efecto excelente, pero el problema aún persiste, seguimos siendo un país con una marcada desigualdad e inequidad, por lo que es de suma importancia, que este tema vuelva a ser debatido, siendo objetivo prioritario para el gobierno central. Si bien el manejo macroeconómico ha sido muy bueno, no se ha logrado aún concretar el fin último de toda política económica inclusiva, que es promover que el bienestar económico llegue a todos los ciudadanos y no solo a unos pocos privilegiados.

“Una de las razones por las que el estudio de la desigualdad en la distribución de ingresos ocupa un lugar central en la literatura económica, es porque puede tener un impacto negativo sobre el crecimiento económico” (Mendoza, Leyva & Flor, 2011, p. 62). El crecimiento económico, medido principalmente por la variación porcentual del PBI per cápita, es por excelencia el principal objetivo de todo gobierno, siendo su evolución y estado actual debate obligado de políticos y académicos. En el caso peruano, se ha presentado tasas de crecimiento altas pero que aún no generan el bienestar deseado por la mayoría de la población. Es a partir de esta situación que se busca realizar la investigación, pues ahora más que nunca, se vive un ambiente de prosperidad pero que no se llega a concretar para todos los peruanos. La famosa política del “chorreo” parece nunca terminar de concretarse para un gran porcentaje de la población. Se espera llegar a conclusiones que generen interés en un tema tan importante y poco tratado,

para que puedan ser traducidas en políticas públicas de desarrollo económico sostenible.

Revisión bibliográfica

Existen muy buenos estudios sobre la distribución del ingreso y la desigualdad del Perú realizados bajo distintas metodologías y aproximaciones.

En el estudio pionero realizado por Richar Webb y Adolfo Figueroa (1975) sobre la distribución del ingreso en el Perú, los investigadores utilizan un modelo basado en el dualismo tecnológico, que se refiere a la coexistencia de dos sectores diametralmente distintos, uno moderno de gran escala e intensivo en capital y otro sector tradicional intensivo en mano de obra, de pequeña escala y con trabajadores independientes, utilizando una curva de valor agregado. Las principales conclusiones fueron: efectos netos progresivos de las medidas distributivas a partir de 1963 y en el patrón de redistribución entre 1961-1971, especialmente en el sector moderno, que dado el presupuesto de transferencia de ingresos, es decir, a familias pobres generalmente de agricultores, se ha evidenciado una transferencia hacia dicho grupo pero de montos muy pequeños. Adicionalmente se determinó que en el periodo de referencia El 1% más rico recibía el 31% del ingreso nacional, de manera que las medidas distributivas radicales sectoriales adoptadas (Gobierno del general Juan Velasco Alvarado 1968-1975) han deteriorado la distribución del ingreso. Al punto tal que, probablemente el mayor crecimiento en el tamaño del mercado ha hecho más por el sector tradicional que las políticas

tomadas para mejorar la distribución de los ingresos. Concluyendo que las famosas políticas redistributivas, como la reforma agraria, establecida en dicho gobierno, han tenido un impacto casi nulo sobre la población objetivo, es decir, los más pobres. Llegando a ser en realidad una política que refuerza la brecha socio-económica, dando mayores ingresos a los trabajadores cuyos salarios son entre 5 a 10 veces mayores que el promedio de un agricultor de subsistencia. La recomendación de los investigadores frente a dicha situación fue la siguiente, estableciendo claro esta su factibilidad económica en términos macroeconómicos, de un transferencia selectiva del 5% del ingreso nacional del 1% más rico y distribuirla al cuartil (25%) más pobre, de manera que se pueda reducir el ingreso absoluto de los primeros en solo 16% pero se doblaría el ingreso de los más pobres. Si se quisiese lograr el mismo objetivo a través de únicamente una tasa de crecimiento (PBI) sostenida, esta tendría que ser del 3% anual para toda la población durante 20 años para lograr la misma mejora (Webb & Figueroa, 1975).

En otra investigación realizada por Adolfo Figueroa (2002) sostiene que “El grado de desigualdad es una característica estructural de los países que nacieron menos desiguales se mantienen en ese nivel. La trayectoria de la desigualdad de los países depende de sus condiciones iniciales, es decir, la historia cuenta” (Figueroa, 2002, p. 9), de manera que es de suma importancia tomar en cuenta el componente histórico estructural para poder entender en su totalidad el fenómeno de desigualdad en el Perú. Por lo que se complementara la aproximación econométrica con una

correcta contextualización del marco temporal seleccionado, para poder realizar un análisis completo de dicho fenómeno en relación con variables tales como el crecimiento económico y políticas públicas de redistribución. Adicionalmente el investigador concluye que “No existe un proceso que genere la producción y otro que genere la distribución. La producción no es independiente de la distribución y esta no es independiente del proceso económico. La producción de bienes y su distribución son endógenas y se determinan simultáneamente” (Figueroa, 1993, p. 49), argumento que permite aclarar el hecho de que no existe un proceso *per se* distributivo independiente de la misma actividad económica de producción, por lo que las políticas dirigidas a potenciar este efecto simultáneo deben estar dirigidas a potenciar el aparato productivo nacional.

En la investigación realizada por Mendoza, Leyva y Flor (2011), mediante la estimación de la distribución funcional del ingreso y el coeficiente de Gini ajustado por cuentas nacionales determinaron que en la década de los ochenta se observa una caída notable del poder adquisitivo ingresos de los trabajadores asalariados y no asalariados, agravada por el ajuste económico de 1990. Entre 1981 y 1990, los ingresos reales del sector privado se reducen en 65,6%, mientras que el ingreso real del sector público experimenta una caída de 84,4%. Adicionalmente, los ingresos reales de trabajadores independientes urbanos y del sector rural se habrían reducido en 76,6% y 82,3%, respectivamente. El sueldo medio real del sector privado en el 2010 es 60,8% más elevado que el de 1990, representa apenas el 55,5% del nivel alcanzado en 1981. Pues si bien entre 1990 y 2010

hubo un crecimiento de 36.7% en el sueldo medio real de los trabajadores del sector público, dicho sueldo representa sólo el 21.3% del nivel alcanzado en 1981. Por último, en el periodo de análisis se experimentó un excepcional crecimiento económico, al registrar una tasa de crecimiento del PBI per cápita real de aproximadamente 50%, pero el salario real del sector privado cayó en 5.3% y en el caso del sector público se redujo en 1%. Con respecto al coeficiente Gini corregido por cuentas nacionales, se determinó que en el caso del Gini-ingreso oficial está por debajo del corregido en aproximadamente 30%, lo que en conclusión indicaría que la situación de desigualdad en nuestro país no ha mejorado en la magnitud

que muestran las cifras oficiales, es más, se encontraría en niveles muy próximos al de los años 1970 y 1980.

Por otra parte, Yamada y Castro (2012) realizaron un estudio sobre la pobreza, desigualdad y políticas sociales en el Perú, en el cual utilizando métodos de descomposición, estimación del coeficiente de Gini y la elasticidad del gasto social por persona pobre con respecto al PBI per cápita, con el fin estudiar la evolución y composición de manera más detallada. Con respecto a la desigualdad, estimaron el coeficiente de Gini en dos escenarios, antes y después de la intervención del estado mediante distintas políticas públicas.

Tabla 1.
Coeficiente de Gini antes y después de intervención pública (2004)

Type of intervention	Average per capita income	Var %	Average per capita spending	Var %
Market-based Gini	0.502		0.389	
+ policy intervention in pre-primary education	0.500	-0.5%	0.387	-0.7%
+ policy intervention in primary education	0.482	-3.5%	0.368	-4.7%
+ policy intervention in secondary education	0.478	-0.9%	0.364	-1.2%
+ policy intervention in non-university tertiary education	0.477	-0.1%	0.364	-0.1%
+ policy intervention in university tertiary education	0.477	-0.1%	0.365	0.3%
+ policy intervention in post-degree education	0.477	0.0%	0.365	0.0%
+ policy intervention in the Glass of Milk program	0.475	-0.3%	0.364	-0.4%
+ policy intervention in the Soup Kitchens program	0.474	-0.3%	0.363	-0.3%
+ policy intervention in the School Breakfast program	0.471	-0.7%	0.359	-0.9%
+ policy intervention in health services	0.463	-1.6%	0.353	-1.7%
Total variation		-7.8%		-9.3%

Fuente: Yamada y Castro (2012).

Donde se puede observar que tanto para el caso del ingreso per cápita promedio como el gasto per cápita promedio, la mayor variación negativa (reducción de la desigualdad) se dio en el caso de la política dirigida a la educación primaria, seguida por la inter-

vención en servicios de salud. Para lograr una mejor perspectiva, los investigadores realizaron la misma estimación pero para el caso hipotético en el que el gasto público realizado logra alcanzar el nivel promedio de los demás países de Latinoamérica. La

tabla 2 muestra que la variación es significativamente mayor, reduciendo la inequidad hasta en 2.1 puntos porcentuales cuando la

política es dirigida para mejorar la educación primaria. La variación total aumento en 3.5 puntos porcentuales.

Tabla 2.
Impacto de la intervención pública, escenario hipotético (2004)

	Average income per capita	Var %	Average spending per capita	Var %
Market-based Gini	0.502		0.389	
+ policy intervention in pre-primary education	0.498	-0.8%	0.385	-1.1%
+ policy intervention in primary education	0.473	-5.1%	0.359	-6.8%
+ policy intervention in secondary education	0.466	-1.4%	0.353	-1.7%
+ policy intervention in non-university tertiary education	0.466	-0.1%	0.353	-0.1%
+ policy intervention in university tertiary education	0.466	0.0%	0.355	0.5%
+ policy intervention in post-grade education	0.466	0.0%	0.355	0.0%
+ policy intervention in the Glass of Milk program	0.464	-0.4%	0.353	-0.6%
+ policy intervention in the Soup Kitchens program	0.462	-0.4%	0.352	-0.4%
+ policy intervention in the School Breakfast program	0.458	-0.9%	0.347	-1.3%
+ policy intervention in health services	0.448	-2.2%	0.340	-2.2%
Total variation		-10.9%		-12.8%

Fuente: Yamada y Castro (2012)

Yamada y Castro (2006), determinar el coeficiente de Gini para el ingreso y de consumo utilizando las cuentas nacionales, descubriendo diferencias estadísticas significativas, tales como, Gini-Ingreso oficial indicaba una reducción de 2% aproximadamente (de 0.486 a 0.477), pero utilizando la metodología antes mencionada, en realidad había crecido en 12% (0.614 a 0.687). Para el Gini-Consumo oficial se registra una reducción de 8%, (de 0.409 a 0.376), mientras que según su aproximación crece en 32% (de 0.428 a 0.566). Estos resultados muestran la clara diferencia entre las cifras oficiales y las obtenidas con datos más apropiados, lo que no solo indicaría la idea errada sobre la evolución de la inequidad, sino también, las posibles causas del alto grado de desigualdad.

Mendoza, Leyva y Flor (2011) determinaron que, a través de la metodología del coeficiente

de Gini corregido por cuentas nacionales y la elaboración de una distribución funcional del ingreso que, entre 1980 y 1990, los ingresos reales de trabajadores independientes urbanos y del sector rural se habrían reducido en 76,6% y 82,3%, respectivamente. Adicionalmente, "A pesar de las colosales dimensiones de la caída en las series de ingresos de la fuerza laboral, entre 1980 y 1990, el nivel de ingresos per cápita real sólo se reduce en 27.6% mientras que, entre 1990 y 2010, crece en casi 90%" (Mendoza, Leyva & Flor, 2011, p.67).

Metodología

Coefficiente de Gini corregido por cuentas nacionales

Siguiendo a Yamada & Castro (2006) se asume la distribución log-normal del

ingreso personal, utilizando el primer y segundo momento de la distribución para la elaboración del índice (media y varianza respectivamente). Siendo tal que:

$$g = 2\varphi\left(\frac{\sigma}{\sqrt{2}}\right) - 1 \quad (1)$$

$$Po = \varphi\left(\frac{\ln(z/v)}{\sigma} + \frac{\sigma}{2}\right) \quad (2)$$

Donde Po es la incidencia de la pobreza con z como la línea de pobreza monetaria, v la medida del ingreso y φ la función de densidad acumulada de la distribución normal.

Medidas generalizadas de Entropía

La termodinámica define a la entropía como una medida del desorden, para nuestro caso se refiere a la desviación de la igualdad perfecta. Dentro de estas medidas existen dos principales indicadores, el índice de Thail y la medida de desviación media logarítmica (mean log deviation). La ecuación general es:

$$GE(\alpha) = \frac{1}{\alpha(\alpha - 1)} \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{y_i}{\bar{y}}\right)^\alpha - 1 \right] \quad (3)$$

Siendo “ \bar{y} ” el ingreso promedio y el parámetro “ α ” el peso otorgado a las distancias entre los ingresos para diferentes partes de la distribución del ingreso, puede tomar cualquier valor real. Mientras menor sea el valor de “ α ” el indicador es más sensible a cambio en la cola inferior de la distribución y mientras mayor sea el parámetro, el índice será más sensible

a cambios en la cola superior. Los valores normalmente utilizados son 0,1 y 2, cuando toma el valor de 1 se refiere al indicador como el índice de Theil, cuya fórmula es:

$$GE(1) = \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{y_i}{\bar{y}} \ln\left(\frac{y_i}{\bar{y}}\right) \right] \quad (4)$$

Cuando el parámetro alfa es igual a cero, toma el nombre de desviación media logarítmica (mean log deviation):

$$GE(0) = \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \ln\left(\frac{\bar{y}}{y_i}\right) \right] \quad (5)$$

Índice de Atkinson

El economista Anthony Barnes Atkinson propuso una medida de la desigualdad distinta, que utiliza un parámetro ε que mide la aversión a la desigualdad, para ponderar el índice, basado en una función de bienestar social. Es decir, que resta de la unidad la proporción de ingreso promedio que sería necesario para mantener, con una distribución de ingreso igualitaria, el nivel existente de bienestar. El aspecto crucial es determinar la aversión a la desigualdad.

$$A(\varepsilon) = 1 - \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{y_i}{\bar{y}}\right)^{1-\varepsilon} \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \quad \text{para } \varepsilon \neq 1 \quad (6)$$

$$A(\varepsilon) = 1 - \frac{\prod_{i=1}^N y_i^{\frac{1}{N}}}{\bar{y}} \quad \text{para } \varepsilon = 1 \quad (7)$$

Distribución funcional del ingreso

Siguiendo a Figueroa (1993) y a Mendoza (2011) se distinguen tres grupos sociales

para evaluar la distribución del ingreso: propietarios, trabajadores asalariados y trabajadores autoempleados. La ecuación de la distribución del ingreso será:

$$Y = B + W + V \quad W = w_1L_1 + w_2L_2 + \dots \quad V = v_1T_1 + v_2T_2 + \dots \quad (8)$$

De manera que la fracción del ingreso que corresponde a cada uno sea:

$$1 = \frac{B}{Y} + \frac{w_1L_1}{Y} + \frac{w_2L_2}{Y} + \frac{v_1T_1}{Y} + \frac{v_2T_2}{Y} + \dots \quad (9)$$

Donde B son los beneficios, W la masa salarial y V el ingreso de los autoempleados, además de los pesos y ponderaciones según la proporción.

Modelo de globalización y desigualdad

Siguiendo el modelo elaborado por el FMI en el WEO del 2007:

$$\ln(Gini) = \beta_1 + \beta_2 \ln\left(\frac{X+M}{PBI}\right) + \beta_3(100-T) + \beta_4 \ln\left(\frac{A+L}{PBI}\right) + \beta_5 \ln\left(\frac{Kt}{K}\right) + \beta_6 \ln\left(\frac{Credito}{PBI}\right) + \beta_7 \ln\left(\frac{Inv}{PBI}\right) \quad (10)$$

Se desarrollara el modelo con datos anuales, donde PBI es el producto bruto interno, X y M son las exportaciones e importaciones, T es una medida de la apertura comercial, A y L son activos y pasivos en el exterior que miden la globalización financiera, Kt es la medida del capital invertido en tecnología, K es el capital total y el crédito del sector privado.

$$Gini_t = \beta_0 + \beta_1 Gini_{t-1} + \beta_2 PBI_{pc} + \varepsilon_t \quad (11)$$

$$\Delta\%Gini_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta\%PBI_{pc} + \varepsilon_t \quad (12)$$

La estimación se realizara mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios y utilizando todas las herramientas propias para el tratamiento de series temporales.

Modelos de serie de tiempo

Se desarrollan modelos dinámicos simples, para analizar el comportamiento dinámico del coeficiente de Gini y su relación con el PBI per cápita.

Hipótesis

El alto grado de desigualdad económica del Perú se debe principalmente a aspectos estructurales tales como, la carencia de política fiscal distributiva, dependencia de actividades extractivas y un sector educativo de bajísima calidad.

A pesar del alto crecimiento económico registrado en los últimos años y del excelente manejo macroeconómico, el Perú sigue siendo un país muy desigual.

Resultados

La Gráfica 1 muestra la evolución del PBI per cápita del Perú entre los años 1970 y 2014, se observa una fuerte caída entre los años 1985 y 1992, el primer gobierno de Alan García, seguida de una recuperación que alcanza el nivel anterior a la recesión recién el año 2006. Además, se observa una marcada tendencia positiva, lo que indicaría un constante mejoramiento de la economía peruana, debido a que el PBI per cápita es una variable proxy del crecimiento económico, que debiera traducirse en mejores condiciones de vida, salud y empleo. Como primera aproximación a la evolución de la desigualdad se analiza la tasa de pobreza en el periodo de referencia.

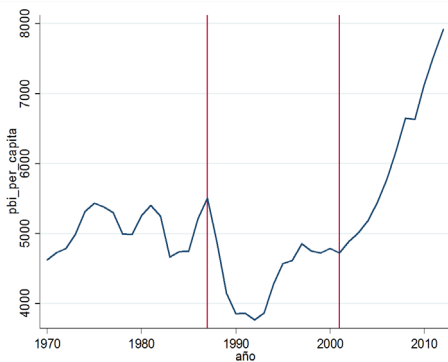


Gráfico 1.
PBI per cápita, 1970-2014

Fuente: INEI - BCRP

La Gráfica 2 muestra que entre los años 2000 y 2014 ha existido una constante

disminución de la tasa de pobreza y de la pobreza extrema, siendo en el primer caso a una tasa promedio anual de -6.49% y para el segundo de -12.29% . Lo cual indicaría en un primer momento, que las políticas públicas aplicadas para luchar la pobreza están siendo efectivas, pero esto no implica necesariamente que se esté disminuyendo el nivel de inequidad en el Perú. Para poder corroborarlo necesitamos de un índice de desigualdad en el ingreso, por lo que como se planteó en la sección de metodología, se calculó en índice de Gini utilizando la base de datos de la ENAHO producido por el INEI, en el periodo 2000 y 2014. Adicionalmente al cálculo del índice de Gini mediante la metodología oficial utilizada por el INEI, se determinó el índice de Gini corregido por cuentas nacionales, metodología propuesta por Mendoza, Leyva y Flor (2011), debido a que dicha corrección utiliza la serie del PBI per cápita.

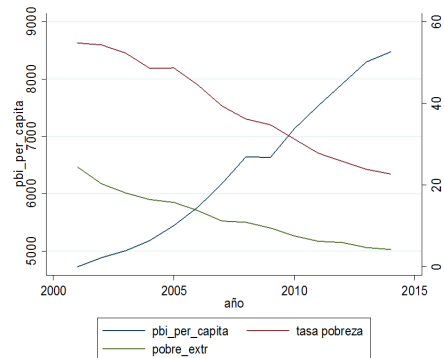


Gráfico 2.
PBI per cápita, tasa de pobreza 2000-2014

Fuente: INEI - BCRP

El Gráfico 3 muestra a evolución de la desigualdad en el ingreso en el periodo

2004 - 2014, se utilizó dicho periodo de referencia, debido a que el Gini-ingreso oficial es calculado utilizando encuestas de hogares, que el INEI oficialmente elabora desde el año 2004. Se observa que el Gini-ingreso oficial es menor al corregido hasta en un 48.6% en el año 2004, registrándose una diferencia media anual de 38.4%. Los resultados son ligeramente mayores a los obtenidos por Yamada y Castro (2006) y por Mendoza, Leyva y Flor (2011). Lo que sustentaría que en efecto la desigualdad está disminuyendo, pero es significativamente mayor a lo indicado en cifras oficiales y a estaría decreciendo una tasa menor que la de la disminución de la pobreza.

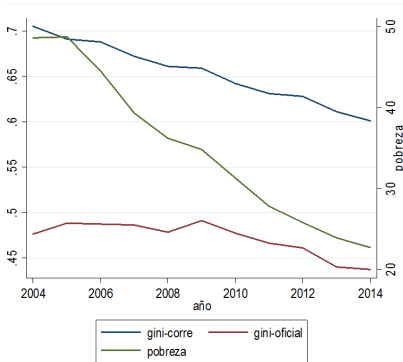


Gráfico 3.
Evolución de la desigualdad en el ingreso, 2004-2014

Fuente: INEI - BCRP

Estos resultados evidenciarían que existe una subestimación importante en la desigualdad de ingresos. Lo que podría causar una falsa idea de un situación mucho mejor a la que realmente se vive

en el día a día en el Perú, ya que a pesar de las mejoras económicas en términos macro, si existiendo una marcada inequidad a lo largo del país.



Gráfico 4.
Coeficiente de Gini y componente ingreso OP, 2004-2014

Fuente: INEI - BCRP

Adicionalmente al cálculo del índice de Gini-Ingreso oficial, se realizó la descomposición del coeficiente por tipo de ingreso, siendo este de tres tipos: por ocupación principal, por ocupación secundaria e ingresos extraordinarios. Con la finalidad de estimar el efecto marginal de la variación de cada componente sobre el comportamiento del índice a lo largo del tiempo. La grafica 4 muestra la evolución del índice junto con el componente del ingreso por ocupación principal, siendo el efecto de este último sobre el primero siempre negativo, es decir, que un aumento del 1% en dicho ingreso disminuyo en promedio el índice en 0.06%, lo que significa que una mejora en este tipo de ingreso disminuye la desigualdad.

Tabla 3.
Descomposición del coeficiente de Gini 2000-2014

Año	Ingreso OP	Ingreso OS	Ingreso EX
2004	-0.0812	0.0316	0.0495
2005	-0.0593	0.0188	0.0406
2006	-0.0744	0.0322	0.0423
2007	-0.0714	0.0327	0.0387
2008	-0.0801	0.0386	0.0414
2009	-0.0703	0.0229	0.0474
2010	-0.0593	0.0235	0.0358
2011	-0.0702	0.0309	0.0393
2012	-0.0656	0.0238	0.0418
2013	-0.0514	0.0115	0.0401
2014	-0.0581	0.0273	0.0308
Media	-0.0668	0.0255	0.0404
D. E	0.0095	0.0076	0.0050

Fuente: INEI - BCRP

Entre los años 2004 a 2010 el efecto marginal estuvo entre -0.08% y -0.06% para luego ser menor, además el coeficiente de Gini muestra una clara tendencia a la baja desde el año 2009. Esto indicaría que si bien un incremento en el ingreso proveniente del empleo principal impacta positivamente a la disminución de la inequidad, existen otros componentes fuera de este que han estado influenciando en la continua disminución de la desigualdad. Con respecto a la evolución de los ingresos, el Gráfico 4 muestra que entre los años 2004 y 2006, los salarios públicos eran mayores a los privados en promedio, para luego disminuir y estar debajo con una diferencia promedio anual del 31.19%, registrándose la mayor brecha en el año 2013.

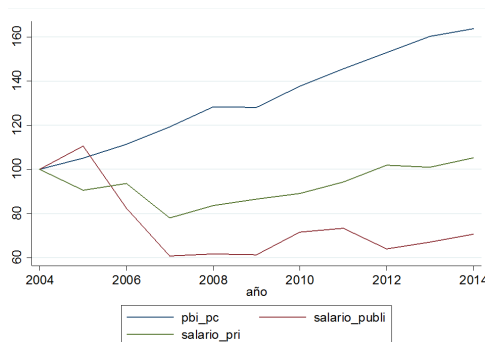


Gráfico 5.
Evolución de los ingresos 2004-2014,
(Índice 2004=100)

Fuente: INEI - BCRP

Al analizar la variación porcentual del ingreso real promedio per cápita mensual según deciles de ingreso, se observa que el decil más rico ha experimentado la mayor incremento de ingresos entre los periodos 2008 y 2010, para luego disminuir y finalmente ser el único grupo de la población que tuvo un incremento promedio entre los años 2012 y 2013.



Gráfico 6:
Variación porcentual del ingreso real
promedio per cápita mensual según
deciles, 2008-2013

Fuente: INEI - BCRP

El decil 10 inferior registro una variación positiva entre los años 2008 y 2009 para luego fluctuar entre el 0 a 5% hasta el año 2012, donde se observa una disminución hasta mostrar variaciones negativas. Para el caso del decil 5, la variación se mantuvo casi constante entre los años 2008 y 2012, para luego disminuir hasta casi registrar 0 de crecimiento.

Tabla 4.
Índice de Atkinson 2000-2014

Año	e(0.5)	e(1)	e(2)
2004	0.1963	0.3418	0.6301
2005	0.2079	0.3571	0.6298
2006	0.2026	0.3569	0.6204
2007	0.2025	0.3712	0.6853
2008	0.1957	0.3581	0.6722
2009	0.2055	0.3807	0.7317
2010	0.1963	0.3673	0.7087
2011	0.1866	0.3516	0.7055
2012	0.1814	0.3421	0.6768
2013	0.1664	0.3153	0.6428
2014	0.1619	0.3057	0.6153
Media	0.1906	0.3491	0.6642
D. E.	0.0155	0.0227	0.0400

Fuente: INEI - BCRP

La Tabla 4 muestra el índice de Atkinson para diferentes valores del parámetro referente al nivel de aversión a la desigualdad, que cuantifica la cantidad de utilidad social que se asume es ganada producto de una redistribución completa de los recursos, es decir, que incorpora la valoración de la desigualdad, el parámetro puede tomar cualquier valor real positivo y medida que toma valores mayores, indica una mayor aversión a la desigualdad, lo que significa que existe una mayor preocupación de la población por la desigualdad, al igual que

el coeficiente de Gini el índice de Atkinson toma valores entre 0 y 1. Para el año 2014 para un nivel de aversión moderado (0.5) el valor fue de 0.1610, lo que significa que podemos prescindir del 16,10% de la renta total y obtener el mismo nivel de bienestar si distribuimos igualitariamente el 80% de la renta restante, en otras palabras, necesitamos el 83,9% del nivel de ingresos para alcanzar el mismo nivel de utilidad. Para una alta aversión el valor del índice aumenta hasta 66.42%.

Tabla 5.
Índices de Entropía 2000-2014

Año	GE(0) MLD	G(1) Theil	G(2)
2004	0.4279	0.4617	0.4618
2005	0.4417	0.5061	1.0381
2006	0.4415	0.4772	0.8973
2007	0.4639	0.4571	0.7725
2008	0.4433	0.4438	0.7508
2009	0.4791	0.4605	0.7674
2010	0.4578	0.4313	0.7431
2011	0.4332	0.4134	0.6673
2012	0.4187	0.3985	0.6301
2013	0.3788	0.3643	0.5627
2014	0.3649	0.3541	0.5325
Media	0.4306	0.4311	0.6938
D. E.	0.0343	0.0470	0.1660

Fuente: INEI - BCRP.

La Tabla 5 muestra los diferentes índices de entropía, que responde a diferentes valores del parámetro alpha, siendo este un coeficiente que captura la sensibilidad del índice a específicas partes de la distribución del ingreso, para valores altos el índice será más sensible a lo que suceda en la parte superior de la distribución y viceversa, debido a que la distribución del ingreso tiene una fuerte asimetría positiva,

nos interesa valores entre 0 y 2. Cuando el parámetro alfa es igual a cero, toma el nombre de desviación media logarítmica (*mean log deviation*) que es más sensible a ingresos bajos, para el año 2014 el resultado fue de 0.3649 y para el índice de Theil fue de 0.3511, siendo este un indicador igualmente sensible a lo largo de la distribución del ingreso, ambos indicadores muestran que a mayor valor existe una mayor disparidad entre las rentas. Lo que indicaría que en a lo largo del periodo de referencia la inequidad entre los ingresos ha fluctuado entre 0.3541 y 0.5061 a lo largo de la distribución y en la parte inferior. Mientras que para un alpha de 2 (mayor sensibilidad a cambios en ingresos altos) ha estado muy por encima la inequidad, al tener un valor promedio anual de 0.6938, lo que indicaría que también existe una alta desigualdad entre los ingresos mayores.

Tabla 6.
Modelo de series de tiempo AR(1)

	Modelo 1	Modelo 2
Gini t 1	0.479*** -0.0504	-0.055 -0.144
Pbi pc	-0.012*** -0.0021	-0.066** -0.013
Pobreza		-0.059** -0.014
cons	0.328*** -0.0349	1.152** -0.2
DW	2.39	2.31
R-sq	0.903	0.974
adj. R-sq	0.875	0.961
Rmse	0.007	0.004

Se estimó un modelo de series de tiempo para analizar la influencia del PBI per

cápita y la pobreza sobre el coeficiente de Gini-ingreso a lo largo del tiempo, de manera que podamos estudiar el signo y significancia estadística de los efectos de dichas variables sobre la evolución del índice de inequidad. Mediante el análisis de la función de autocorrelacion parcial se determinó que ambos modelos siguen un AR(1), es decir, sigue un comportamiento auto regresivo de orden 1.

Tabla 7.
Determinantes del coeficiente de Gini

Ln Gini	
ln xm	0.596*** -6.12
Tarifa	-0.129** (-3.52)
Ln al	-0.001 (-0.01)
Ln kict	-0.132* (-2.30)
Ln cred	-0.0124 (-0.38)
Ln inv	-0.0234 (-0.25)
cons	0.809 -1.19
R-sq	0.9
adj. R-sq	0.864
Rmse	0.0278

Estadístico t en paréntesis

* p<0.05, **p<0.01, *** p<0.001

El prime modelo utiliza únicamente el primer rezago de la variable endógena y el PBI per cápita, amabas son estadísticamente significativas y en efecto la influencia de un aumento en la producción

agregada por persona es negativo, disminuyendo la desigualdad, en un primer momento. Adicionalmente el rezago muestra que existe un fenómeno de cierta inercia, debido que la disminución de la inequidad toma tiempo y muchos esfuerzos conjuntos. El modelo 2 incorpora como variable exógena la tasa de pobreza anual, siendo esta también significativa y aumentando de manera importante el valor del coeficiente de determinación ajustado. Lo que indicaría un mejor ajuste del modelo con fines de predicción. En conclusión, es importante no solo buscar un crecimiento sostenido del principal indicador macroeconómico, sino también de no perder fuerza ni impulso en las medidas que buscan luchar contra la pobreza.

Por último, se estimó el modelo elaborado por el FMI en el WEO del 2007 para medir el impacto de la globalización sobre el logaritmo del índice de Gini, de manera que pueda ser interpretado en términos de elasticidades. Se observa que las únicas variables estadísticamente significativas son la globalización comercial medida a través de la proporción de las exportaciones e importaciones con respecto al PBI, la tarifa, que se refiere a la apertura comercial, y la medida del aumento tecnológico (\ln_Kict). En el caso de las dos últimas, un aumento de 1% en ambas medidas, disminuirá la desigualdad en promedio en -0.129% y 0.132% respectivamente. En el caso de la globalización comercial el efecto es positivo, es decir que, de aumentar en 1% la inequidad en el ingreso aumentaría en 0.596%. El efecto negativo del avance tecnológico significaría que una mayor participación de inversión en tecnología para sectores avanzados disminuiría la

desigualdad, esto debido a que, aumentaría la demanda de trabajadores capacitados en manejo de dichos bienes de capital y actualmente representan una proporción importante de la oferta total de trabajadores, de manera que esta nueva renta sea distribuida entre una proporción de trabajadores.

Referencias

- Escobal, J. & Iguíñiz, J. (2000). "Balance de la investigación económica en el Perú" Lima: CIES.
- Figuroa, A. (1982). El problema distributivo en diferentes contexto socio-políticos y económicos; Perú, 1950-1980. "Desarrollo Económico", 88(22), 163-166.
- Figuroa, A. (1993). "Crisis distributiva en el Perú". Lima. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Figuroa, A. (2002). Sobre la desigualdad de las naciones. "Economía", 35(9), 9-36.
- IMF, (2007). "World Economic Outlook: Globalization e Inequality". USA: IMF.
- Mendoza, W.; Leyva, J. & Flor, J. (2011). "La distribución del ingreso en el Perú 1980-2010". En: León, J. & Iguíñiz, J. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Stiglitz, J. (2012). "The Price of inequality". USA: Columbia University Press.
- Stiglitz, J. (2012). "How to fix inequality". USA: Columbia University Press.

- Piketty, T. (2008). "Capital in the Twenty-First Century". Cambridge: Harvard University Press.
- Piketty, T. (2013). "The Economics of inequality". Cambridge: Harvard University Press.
- Yamada, G. & Castro, J. (2006). "Poverty, inequality, and social policies in Peru: As poor as it gets". Documento de Discusión N° 7. Lima: Centro de Investigaciones de la Universidad del Pacífico.
- Webb, R. & Figueroa, A. (1975). "Distribución del Ingreso en el Perú". Lima: IEP.

Recibido: 30-04-2016

Aceptado: 09-05-2016