

Análisis de la distribución de ingresos en el Perú, 2015 - 2020

Andrés Talavera Cuya¹

Nota del autor

Los códigos del presente artículo puedes encontrarlo en mi repositorio

<https://github.com/atalaveracuya/Gini-Lorenz>

Andrés Talavera Cuya estuvo trabajando como asistente de investigación en Estudios Económicos SAC entre febrero y abril 2022.

La correspondencia referente a este artículo debe ser enviado al correo electrónico:

atalaveracuya@gmail.com

Análisis de la distribución de ingresos en el Perú, 2015 - 2020

A través del recojo de información que hace la Encuesta Nacional de Hogares se puede hacer una estimación *del ingreso promedio per cápita por decil*, lo cual permite tener una idea de la equidad en su distribución en el Perú. Esta metodología ordena a las personas de menor a mayor ingreso per cápita y las clasifica en 10 grupos de acuerdo al ingreso que reciben (cada uno con 10% de población).

Los ingresos personales y por deciles

Disminuye 16,6% estimaciones de ingreso real per capita en Perú entre los años 2015 y 2020.

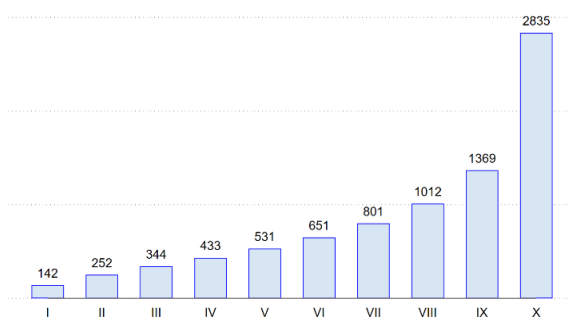
Al respecto, el Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021, en su informe de Pobreza, reveló que una persona recibió un ingreso promedio mensual de 837 soles, cifra que fue 16,6% inferior en términos reales al monto de S/ 1004 del 2015 (ambas cifras están en soles de 2020). En ese sentido, se estimó que entre el 2020 y 2015, el ingreso promedio mensual por persona habría disminuido en 167 soles (-16,6%). Cabe señalar además, que la caída del ingreso entre el año 2020 y 2019 fue de 20,8%. Por lo tanto, la pandemia afectó gravemente el ingreso promedio de las personas a nivel nacional y el liderazgo solidario se debe hacer presente para enfrentar esta terrible situación.

La diferencia entre el primer y el décimo decil fue de 20 veces. En el 2020, se estimó que una persona del decil I, el de más bajo ingreso, tenía un ingreso promedio de 142 soles mensuales, mientras que una persona del decil X, el de más alto ingreso, tuvo un ingreso promedio de S/ 2 835 soles mensuales; es decir, representó 20 veces más el ingreso del decil I. Además, el 20% de la población con más bajo ingreso ha sido afectada en mayor medida. Por otro lado, el Instituto Nacional de Estadística e Informática informó que si comparamos los deciles del año 2020 con los del 2019, se ha registrado una disminución significativa del ingreso real promedio per cápita en todos los deciles, estimándose una disminución del 55,1 % en los ingresos del 10% de la población más pobre. Además, el 10% de la población con más alta renta ha tenido una disminución de sólo el 17,6% de sus ingresos. Por tanto, el contexto de la pandemia del COVID-19 ha afectado en mayor medida al 10% de la población más pobre,

llegando a reducirse sus ingresos en más de la mitad (-55,1%). En ese sentido como sociedad debemos apelar a la reciprocidad y solidaridad por los más pobres.

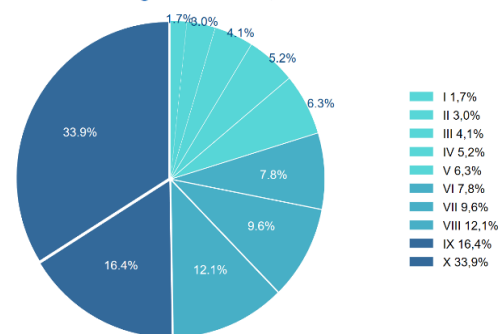
La mitad del ingreso nacional se concentró en 20% de la población. En el 2020, el decil I, conformado por el 10 % de personas con más bajo ingreso, recibía el 1,8% del ingreso total en Perú. Asimismo, si agregamos el decil II,III,IV y V, esto es, el 50% de la población con menores ingresos, se observó que recibían el 20,3% del ingreso total. Por otra parte, el 20% de la población con más altos ingresos, esto es, el decil IX y X, concentró el 50,3% del ingreso total nacional. Por tanto, en el Perú existe una alta desigualdad de ingresos.

Figura 1
Ingreso real promedio per capita mensual,
según deciles de ingreso, 2020



Nota: Estimaciones a partir de la ENAHO, Encuesta Nacional de Hogares, 2020

Figura 2
Distribución del Ingreso real,
según deciles de ingreso en Perú, 2020



Nota: Estimaciones a partir de la ENAHO, Encuesta Nacional de Hogares, 2020

Nota. Estimaciones a partir de la ENAHO, Encuesta Nacional de Hogares, 2020

La curva de Lorenz generalizada y el coeficiente de Gini

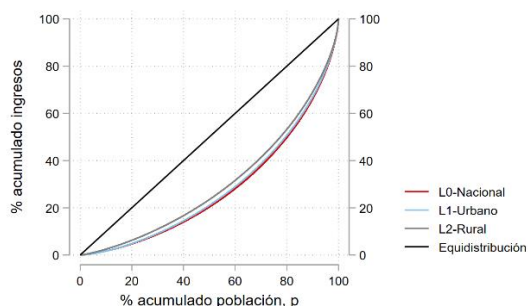
Existen diferentes indicadores para medir la desigualdad y el bienestar agregado de un país o región. La curva de Lorenz generalizada y el coeficiente de Gini nos permiten estudiar el bienestar agregado y la desigualdad de la distribución de ingresos, respectivamente. (Gasparini et al., 2013). Por tanto, si queremos saber qué región tiene un mayor bienestar agregado que otra, podemos comparar sus respectivas curvas de lorenz generalizadas, así la curva más cercana a la línea de equidistribución sería la que tiene mayor bienestar. En la figura 3, se muestra que en el año 2020 el area rural tuvo un

mayor bienestar agregado que el área urbana. Asimismo, usaremos el coeficiente de Gini para conocer el nivel de desigualdad de una región o grupo social.

El coeficiente de Gini fue propuesto por primera vez en 1912 por Corrado Gini, estadístico, demógrafo y sociólogo italiano. Es un indicador de desigualdad que se genera a partir de la curva de Lorenz. El coeficiente de Gini “cuando se acerca a uno indica que hay mucha concentración en poca población, mientras que cuando el valor es cercano a cero, la concentración es muy equitativa.” (Li et al., 2019) Por tanto, cuando se analiza los ingresos, un alto valor del coeficiente de Gini significa una mayor concentración de ingresos, es decir, una mayor desigualdad de ingresos. Ver Metodología.

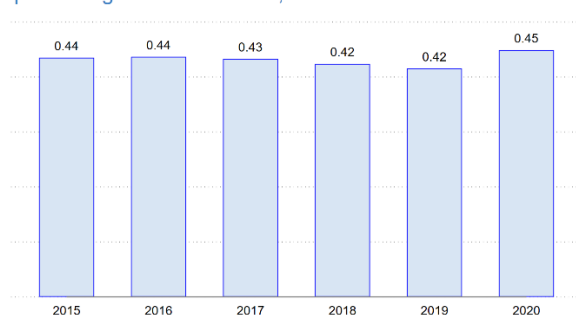
Coeficiente de Gini aumenta a 0,45 en 2020, el mayor nivel de desigualdad en estos últimos cinco años. Con la Encuesta Nacional de Hogares se estimó que en 2020, el índice de Gini para el Perú fue de 0,45. En comparación al valor del 2015, el resultado sugiere que ha aumentado la desigualdad de ingresos en cinco años. Asimismo, la desigualdad en el área urbana y en el área rural ha sido similar desde el 2015 hasta el 2019, sin embargo en el 2020, la desigualdad de ingresos ha sido mayor en el área urbana (0,44), en comparación con el valor del área rural de 0,40 (Ver Figura 5). Además, en los jefes de hogar varones se observó una mayor desigualdad de ingresos que en el de las jefas mujeres (Ver Figura 6).

Figura 3
Comparación de la Curva de Lorenz,
según ámbito del Perú, 2020



Nota: Estimaciones a partir de la ENAHO, Encuesta Nacional de Hogares, 2020

Figura 4
Coeficiente de Gini,
para el ingreso real en Perú, 2020



Nota: Estimaciones a partir de la ENAHO, Encuesta Nacional de Hogares, 2020

Nota. Estimaciones a partir de la ENAHO, Encuesta Nacional de Hogares, 2015 - 2020

Referencias

Gasparini, L., Cicowiez, M., & Sosa Escudero, W. (2013). *Pobreza y desigualdad en América Latina:*

Conceptos, herramientas y aplicaciones (1o edición). CEDLAS, Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales, Universidad Nacional de La Plata.

INEI. (2021). *Evolución de la Pobreza Monetaria 2009—2020 Informe Técnico.*

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/pobreza2020/Pobreza2020.pdf

Lambert, P. (2002). *Manchester University Press—The distribution and redistribution of income.*

Manchester University Press. <https://manchesteruniversitypress.co.uk/9780719057328>

Li, J., Cardenas, G., & Espinoza, L. (2019, agosto 6). *Mexico | Evolution of poverty and income distribution*

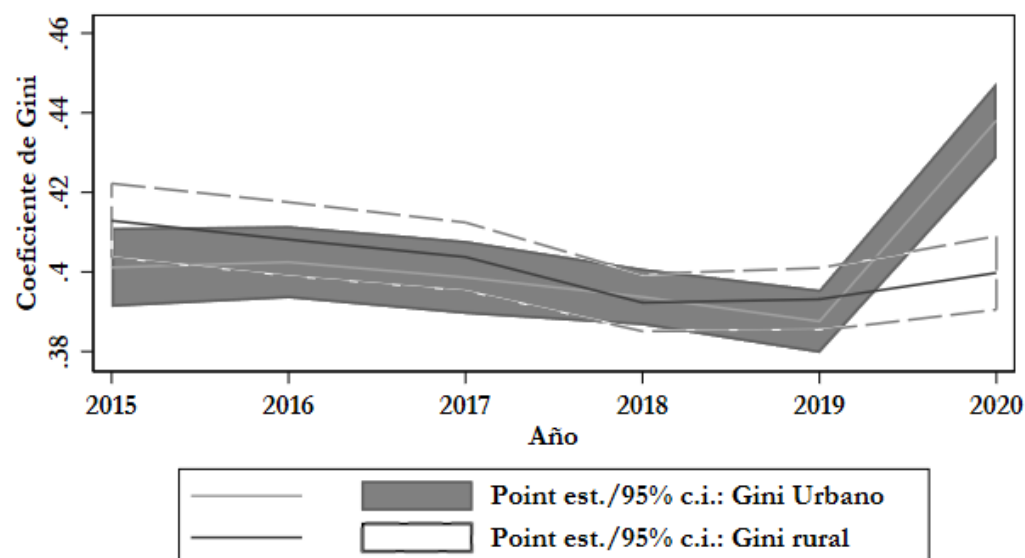
/ BBVA Research. <https://www.bbvarsearch.com/en/publicaciones/mexico-evolution-of-poverty-and-income-distribution/>

Tabla 1*Perú, índice de Gini, desigualdad de ingresos 2015-2020*

Característica seleccionada	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nacional	0,44	0,44	0,43	0,42	0,42	0,45
Área de residencia						
Urbana	0,40	0,40	0,40	0,39	0,39	0,44
Rural	0,41	0,41	0,40	0,39	0,39	0,40
Departamento						
Amazonas	0,46	0,46	0,43	0,44	0,42	0,45
Áncash	0,40	0,41	0,42	0,39	0,38	0,44
Apurímac	0,43	0,39	0,39	0,38	0,38	0,41
Arequipa	0,36	0,38	0,35	0,38	0,35	0,43
Ayacucho	0,46	0,45	0,44	0,44	0,44	0,50
Cajamarca	0,50	0,48	0,48	0,45	0,45	0,44
Prov Const del Callao	0,34	0,33	0,34	0,34	0,32	0,39
Cusco	0,41	0,44	0,44	0,44	0,42	0,43
Huancavelica	0,41	0,41	0,39	0,39	0,39	0,41
Huánuco	0,48	0,47	0,47	0,44	0,45	0,47
Ica	0,30	0,27	0,26	0,26	0,26	0,33
Junín	0,40	0,44	0,42	0,41	0,41	0,46
La Libertad	0,44	0,43	0,42	0,40	0,40	0,42
Lambayeque	0,39	0,37	0,38	0,35	0,34	0,38
Lima Metropolitana	0,41	0,41	0,41	0,40	0,40	0,47
Lima Provincias	0,34	0,34	0,34	0,37	0,34	0,40
Loreto	0,50	0,50	0,51	0,49	0,48	0,46
Madre de Dios	0,40	0,35	0,41	0,37	0,35	0,38
Moquegua	0,44	0,42	0,42	0,41	0,41	0,47
Pasco	0,39	0,38	0,40	0,41	0,40	0,43
Piura	0,38	0,39	0,41	0,39	0,37	0,39
Puno	0,40	0,40	0,42	0,41	0,41	0,44
San Martín	0,49	0,46	0,44	0,48	0,44	0,43
Tacna	0,42	0,40	0,40	0,39	0,37	0,43
Tumbes	0,35	0,33	0,34	0,34	0,34	0,36
Ucayali	0,36	0,34	0,38	0,35	0,34	0,39
Sexo						
Hombre	0,44	0,44	0,45	0,43	0,42	0,46
Mujer	0,41	0,41	0,40	0,40	0,40	0,43
Grupo de edad						
De 18 a 29 años	0,43	0,44	0,43	0,42	0,41	0,44
De 30 a 45 años	0,44	0,44	0,44	0,43	0,42	0,45
De 46 a 60 años	0,43	0,42	0,42	0,41	0,40	0,44
Más de 60 años	0,42	0,43	0,42	0,41	0,41	0,42

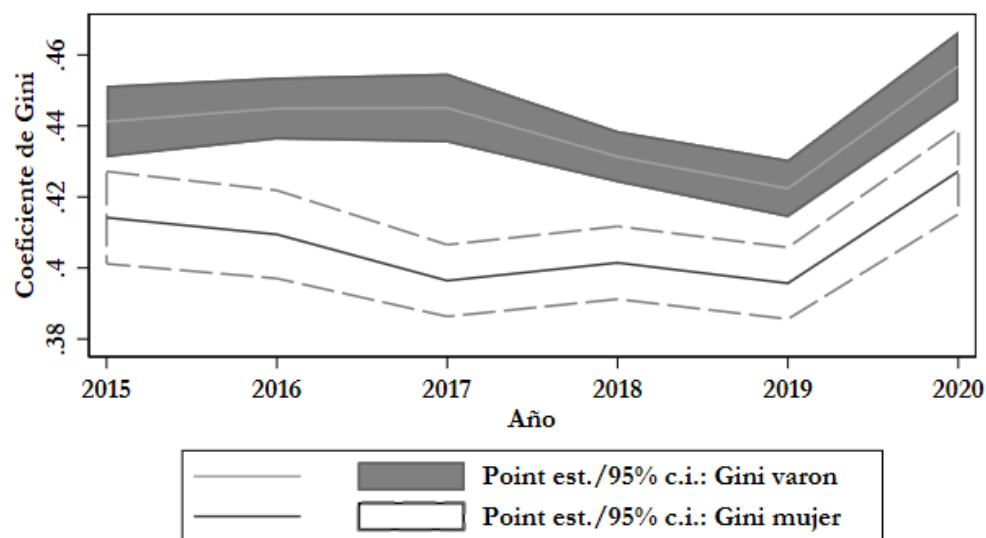
Nota. Elaboración Propia. Estimaciones a partir de la ENAHO, Encuesta Nacional de Hogares, 2015- 2020

Figura 5
Coeficiente de Gini,
para el ingreso real en Perú, según ámbito, 2015 - 2020



Nota: Estimaciones a partir de la ENAHO, Encuesta Nacional de Hogares, 2020

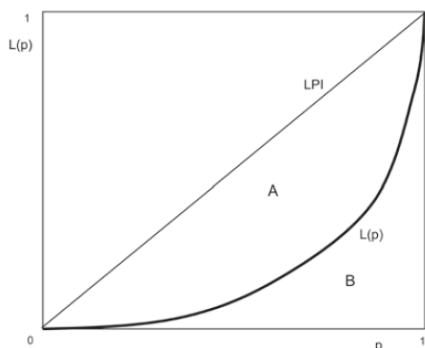
Figura 6
Coeficiente de Gini,
para el ingreso real en Perú, según sexo, 2015 - 2020



Nota: Estimaciones a partir de la ENAHO, Encuesta Nacional de Hogares, 2020

Metodología

Coefficiente de Gini Es la proporción del área entre la Curva de Lorenz (variable acumulada) y la línea de distribución equitativa. Sea $f(x)$ = LPI (Línea de perfecta igualdad) la recta de 45° de perfecta igualdad y $L(p)$ la curva de Lorenz, entonces:



Por definición el índice de Gini:

$$(1) \quad Gini = \frac{A}{A+B}$$

Donde $A+B=0.5$, entonces:

$$(2) \quad Gini = \frac{A}{0.5} = 2A = 1 - 2B$$

Si $f(x)$ = LPI la recta de 45° de perfecta igualdad y $L(P)$ la curva de Lorenz, **en términos continuos** la ecuación (2) puede escribirse como:

$$(3) \quad Gini = \int_0^1 (LPI - L(p)) dp$$

$$(4) \quad Gini = 1 - 2 \int_0^1 L(p) d(p)$$

Cuando $LPI=L(p)$, es decir $A=0$, **Gini = 0**, **situación de perfecta igualdad en la distribución de ingresos (buena situación)**. Cuando $L(p)$ recorre toda el área de B, en ese caso, el área B desaparece, es decir $B=0$, entonces **Gini = 1**, **y es una situación de perfecta desigualdad en la distribución de ingresos. (mala situación)**. Para el caso discreto, el coeficiente de gini puede calcularse de la siguiente forma (Lambert, 2002)

$$(5) \quad Gini = 1 + \frac{1}{N} - \frac{2}{\mu N^2} \sum_{i=1}^n (N - i + 1)x_i \text{ con } x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_N$$

Donde las personas se clasifican en orden ascendente de acuerdo con su ingreso x_i

***Programación en Stata**

*Se programa la ecuación (5) de (Lambert, 2002)

*Autor: Gasparini et al - 2013 - Pobreza y desigualdad en América Latina conceptos. pg. 438

*Se replica

*facpob: factor de ponderación poblacional

* ipcm: ingreso real per capita mensual

summ ipcm [iw=facpob] if ipcm>0

return list

*poblacion de referencia

local obs = `r(sum_w)'

*media ingreso

local media=`r(mean)'

sort ipcm

gen aux =sum(facpob) if facpob>0

gen i=(2*aux-facpob+1)/2

gen aux2=ipcm*(`obs'-i+1)

summ aux2 [iw=facpob]

local gini = 1 + (1/`obs') -(2/(`media'*`obs'^2))*`r(sum)'

display "gini = `gini'"
