

# Discusión Metodológica para el Cálculo de la Desigualdad

**Al existir grandes diferencias en la forma en que se levantan datos en los distintos países, así como en las metodologías para calcular indicadores de desigualdad, se debe ser cuidadoso y estar conscientes de las limitaciones al momento de hacer comparaciones internacionales. Al hacer ajustes similares a los que usa la Unión Europea, los índices de desigualdad en Chile disminuyen notablemente. A su vez, si incorporamos las ayudas del Estado, los indicadores de desigualdad también se reducen en forma importante.**

Debemos ser cautelosos al momento de hacer comparaciones internacionales. En especial cuando se trata de las medidas de desigualdad, ya que la mayoría de estas cifras se obtienen a partir de encuestas diseñadas para cada país, que muchas veces miden cosas distintas, y con metodologías diferentes. Algunas encuestas miden ingresos y otros gastos, en unas están a nivel de hogar y otras de personas. Otras sólo consideran las zonas urbanas.

Además, los tamaños de las muestras son distintos y los ingresos imputados por arriendos o consumo dentro de los hogares -cuando no existe un pago por éstos- se calculan usando metodologías que varían con cada país. Citando un documento del Banco Interamericano de Desarrollo<sup>1</sup>: “hay una historia detrás de cada número”.

A continuación discutiremos algunos ajustes metodológicos usados frecuentemente para ilustrar cómo el uso de distintos criterios para calcular un índice puede tener efectos relevantes en su magnitud y luego analizaremos las diferencias en los resultados y con ello como estos cambios metodológicos afectan el indicador de desigualdad.

## Discusión metodológica

En un documento de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)<sup>2</sup> se explicita que la encuesta utilizada para medir el índice de desigualdad de Gini para esta organización, por lo general, tiene

como unidad de medida los hogares y el cálculo de desigualdad es a nivel de personas. Proponen corregir por economías de escala, como también lo hace la Unión Europea<sup>3</sup>, ya que el ingreso necesario para mantener el nivel de bienestar debe aumentar de forma menos que proporcional que el número de integrantes en el hogar. Específicamente, sugieren ajustar los ingresos por la raíz cuadrada del número de personas en un hogar. Además, tiene un tratamiento especial para los valores negativos y cero.

Por lo general, en Chile la desigualdad se determina entre los ingresos que generan las personas o ingresos autónomos y el ingreso con las transferencias monetarias. No obstante, la metodología de la OCDE propone hacer una distinción entre ingresos antes de impuesto y transferencia con los ingresos después de impuestos y transferencias. En relación a este punto, una de las limitaciones de la encuesta CASEN es que en esta encuesta los ingresos son auto reportados y con ello se hace el supuesto que el ingresos que se entrega es el ingreso líquido. Por ello, en nuestro caso la distinción sería más bien: ingresos sin transferencias e ingresos con transferencias.

Respecto a la definición del ingreso, un estudio realizado por Bravo (2010)<sup>4</sup> muestra que una complicación adicional para realizar comparaciones internacionales es que los ingresos recolectados por la encuesta CASEN son ajustado por la CEPAL. Este ajuste consiste en imputar valores a los datos no recolectados y corregir la subdeclaración con información de Cuentas Nacionales. En su estudio, muestra que cuando no se realiza este ajuste el índice de Gini del ingreso autónomo para el año 2006 pasa de 0,56 a 0,54 puntos.

Otro tema que es ampliamente discutido por la literatura, es que las medidas de desigualdad son muy sensibles a las observaciones extremas. Es por esto que, con frecuencia, los valores extremos son excluidos del análisis. Sobre los efectos del tratamiento de observaciones extremas sobre indicadores de desigualdad es posible consultar Cowell y Victoria-Feser (1996)<sup>5</sup> o el documento metodológico de la Unión Europea.

## **Cálculo con diferentes metodologías**

El Cuadro Nº 1 muestra los diferentes valores de desigualdad para un mismo año. Esto se hace a partir de la encuesta CASEN 2009. Siguiendo las publicaciones oficiales del Ministerio de Desarrollo Social (MDS), se distingue entre el ingreso autónomo y el monetario. El primero es el que generan las personas y el monetario además incorpora las transferencias monetarias que entrega el Estado. Esto tiene como fin mostrar el impacto de la redistribución.

A modo de ejemplo, fueron utilizadas 3 mediciones de desigualdad. El índice 20/20 que compran el ingreso promedio del 20% más pobre con el 20% más rico; el índice 10/10 que también compara el ingreso promedio, pero esta vez del 10% más pobre con el 10% más rico; y por último, el índice de Gini que compara la distribución del ingreso de la población con una población donde todos tienen ingresos idénticos. El índice Gini puede tener valores entre 0 a 1, siendo 1 lo más desigual.

El Ministerio de Desarrollo Social calcula los índices 10/10 y 20/20 a partir de la información del ingreso del hogar. Mientras que el Gini se calcula usando información de ingresos a nivel de personas.

El primer ajuste que se realiza es utilizar la misma variable para calcular todos los índices, tanto para los índices 10/10 y 20/20 como para el Gini. Es decir, el ingreso por persona, partiendo de los valores positivos y determinando los quintiles y deciles definidos para cada variable. Luego, aludiendo al tema que existen economías de escala en un hogar se realiza el cálculo de desigualdad dividiéndolo por raíz cuadrada del número de personas en vez del número de personas del hogar. El tercer ajuste es eliminar el 1% de la cola superior de la distribución de ingreso.

El Cuadro Nº 1 muestra cómo cambian los indicadores a medida que se incluyen los distintos ajustes al cálculo de las medidas de desigualdad usando datos de la CASEN 2009.

**Cuadro Nº 1**

**DIFERENCIAS EN EL CÁLCULO DE DESIGUALDAD, AÑO 2008**

<b>Ingreso Autónomo</b>	<b>2009</b> Gobierno	<b>2009 (1)</b> Per cápita	<b>2009 (2)</b> Economías de escala	<b>2009 (3)</b> Sin colas	<b>2009 (4)</b> Economías de escala + sin colas
Índice 20/20	15,7	20,3	19,0	13,1	12,4
Índice 10/10	46,0	58,6	56,5	25,4	23,8
Gini	0,55	0,56	0,53	0,49	0,47
<b>Ingreso Monetario</b>					
Índice 20/20	11,9	15,5	14,7	11,5	11,2
Índice 10/10	25,9	35,1	33,3	22,2	21,6
Gini	0,53	0,53	0,51	0,47	0,46

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la Encuesta CASEN.

En Chile, de acuerdo con la metodología oficial cuando se mide con el ingreso monetario, el coeficiente de Gini es de 0,53 para el año 2009. Mientras que el 10% más rico tiene ingresos 25,9 veces superior al del 10% más vulnerable (índice 10/10), y el 20% de mayores recursos tiene 11,9 veces más que el 20% más pobre (índice 20/20). Esto implica utilizar

toda la muestra sin considerar economías de escala y una medición a nivel de personas.

Cuando se utiliza una metodología similar a la que se usa en la Unión Europea, que excluye las observaciones extremas, considera economías de escala, y mide la desigualdad a nivel de personas (y no de hogares), para ingresos monetarios, el índice Gini baja de 0,53 a 0,46 puntos. Se trata de un cambio no trivial y que significaría varios puestos en los rankings de desigualdad entre países. Además, el índice 10/10 cae de 35,1 a 21,6 y el 20/20 baja de 15,5 a 11,1 veces (ver Cuadro N° 1).

Otro aspecto relevante es la definición relevante de ingresos. Estos podrían incluir transferencias del Estado y el arriendo imputado. El Cuadro N° 2 muestra cómo cambia el índice 20/20 de desigualdad al considerar las transferencias del Estado.

Se observa que en la medida en que se incluyen las ayudas del Estado, el índice de desigualdad disminuye a cerca de la mitad. Hay que tener en cuenta que cuando se desea medir la desigualdad en los niveles de vida de las familias, la medida que relevante es la que incluye las ayudas del Estado. De otra manera, se estaría desconociendo el impacto de la política social.

Las comparaciones internacionales son especialmente limitadas en recoger el efecto de las políticas sociales de distintos países. Estas pueden ser muy heterogéneas, buscar objetivos distintos y no siempre se miden con metodologías comparables.

Cuadro N° 2

## EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE 20/20 POR TIPO DE INGRESO PER CÁPITA

Tipo de Ingreso	1990	2000	2006	2009
Ingreso Autónomo	19,8	22,2	17,8	20,3
Ingreso Monetario	18,6	20,4	15,8	15,5
Ing, Mon, + Arriendo Imputado	17,6	18,8	14,5	14,4
Ing, Mon, + Arr, Imp, + Subsidios en Educación y Salud	9,6	11,1	9,0	8,6

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la Encuesta CASEN.

## Conclusiones y propuesta

Como existen grandes diferencias en la forma en que se levantan los datos entre países, así como las metodologías para calcular indicadores de desigualdad, se debe ser cuidadoso y estar conscientes de las limitaciones al momento de hacer comparaciones internacionales.

Al hacer ajustes similares a los que usa la Unión Europea para sus índices de desigualdad, los índices de desigualdad en Chile disminuyen notablemente. A su vez, si incorporamos las ayudas del Estado, los indicadores de desigualdad también disminuyen en forma importante.

## En breve...

### DISCUSIÓN METODOLÓGICA FRENTE A LA DESIGUALDAD:

- La literatura muestra que las diferencias metodológicas tienen efectos importantes sobre los índices de desigualdad.
- Algunos ajustes comunes son la exclusión de observaciones extremas y tomar en cuenta economías de escala dentro del hogar.
- Las medidas de desigualdad en Chile disminuyen de manera significativa cuando se realizan estos ajustes.

---

<sup>1</sup> Szekely y Hilgert. "What's Behind the Inequality We Measure: An Investigation Using Latin American Data". Inter-American Development Bank. Research Department, Working Paper #409. Washington DC, 1999.

<sup>2</sup> "Term of reference of OECD Project on the distribution of household incomes 2007/08 wave". [www.oecd.org/els/social/inequality](http://www.oecd.org/els/social/inequality), OCDE.

<sup>3</sup> Eurostat. "Comparative EU statistics on Income and Living Conditions: Issues and Challenges". Methodologies and working papers, 2007.

<sup>4</sup> Bravo. "Imputaciones de Ingreso en las Encuestas CASEN y la Distribución de Ingresos". Centro Micro Datos. Departamento de Economía. Universidad de Chile, 2010.

<sup>5</sup> Cowell y Victoria-Feser. "Robustness Properties of Inequality Measures". *Econometrica*, Journal of the econometric society, 1996.