



UNIVERSIDAD TECNICA DE ORURO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS FINANCIERAS Y
ADMINISTRATIVAS
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO E INVESTIGACION CIENTIFICA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS



A R T I C U L O S D E

Analisis Económico

Año. 5 - Nº 11

Noviembre, 2018

REDUCCION DE LA POBREZA EN BOLIVIA: UN MODELO DE MICROSIMULACION NO PARAMETRICO

Ernesto Bernal Martínez*

1. INTRODUCCION

El crecimiento económico, es una condición necesaria pero no suficiente, no se traduce automáticamente en reducción de pobreza.

El objetivo general es realizar la simulación de la pobreza y extrema pobreza, ante variaciones del crecimiento económico y el coeficiente de Gini. El trabajo de investigación utilizó la metodología de descomposición de Datt- Ravallion y modelos de microsimulación (mms).

La incidencia de la pobreza en Bolivia se redujo de 64,7% a 36,4% entre 1999 y 2017. De la misma manera, entre estos dos periodos, la extrema pobreza también disminuyó de 43% a 17,1%. La disminución de la pobreza responde en un 64,7% al efecto crecimiento y en un 35,3% al efecto redistribución.

Mejorando la distribución del ingreso (Coeficiente de Gini a 0.38), con un crecimiento sostenido real del PIB de 7% se lograría eliminar la extrema pobreza y alcanzar el objetivo de la agenda del gobierno 2025.

2. Descripción Metodología

2.1. Medidas de Pobreza

El trabajo de investigación utilizó la metodología de descomposición de Datt- Ravallion (1992) aplicada

a las medidas de Pobreza de la Familia Foster-Greer-Thorbecke (FGT).

$$P_{\alpha} \int_0^z (1 - y/z)^{\alpha} f(y) dy \quad \alpha = 0, 1, 2, \dots$$

Donde y es el ingreso familiar, z la línea de pobreza y $f(y)$ la función de densidad del ingreso. Así el procedimiento de descomposición está basado en los tres primeros miembros de la familia FGT

2.2. Metodología de descomposición de Datt-Ravallion

Seguidamente se aplicó la metodología de descomposición de Datt-Ravallion que separa el cambio en pobreza entre dos periodos en un componente de crecimiento y un componente de desigualdad. El primer efecto está basado en la comparación entre los ingresos medios, manteniendo constante la desigualdad de ingresos. El efecto desigualdad es más complejo debido a que la distribución de ingresos puede variar en una infinidad de formas

*Docente – Investigador F.C.E.F.A. - U.T.O. Comentarios o sugerencias al mail ebernal@ing.uchile.cl

Ahora, sea $P(u, \Omega)$ una medida de pobreza estimada; esto es, una función del ingreso medio (u) y de los parámetros de la curva de Lorenz. La descomposición del cambio de la medida de pobreza entre dos periodos está dada por

$$P_1 - P_0 = \text{Efecto crecimiento} + \text{Efecto redistribución} + \text{Residuo}$$

$$\text{Efecto crecimiento} = P(\mu_1, \Omega_0) - P(\mu_0, \Omega_0)$$

$$\text{Efecto distribución} = P(\mu_0, \Omega_1) - P(\mu_0, \Omega_0)$$

En resumen, el efecto crecimiento es la variación en el indicador de pobreza que se origina en un cambio en el ingreso medio, Manteniendo la curva de Lorenz constante en el nivel del periodo t , El efecto distribución es el cambio en la curva de Lorenz manteniendo constante el ingreso medio. El residuo aparece por que las medidas de pobreza no son aditivas separable entre μ y Ω . La línea de pobreza es asumida constante a lo largo del análisis.

2.3. Los modelos de microsimulación económica

El uso de los modelos de microsimulación (mms) ha cobrado importancia en el análisis de los efectos de las políticas públicas sobre el bienestar de los hogares, aun cuando su origen se remonta a los trabajos de Guy H. Orcutt a finales de la década de 1950 e inicios de los años sesenta (Orcutt, 1957; Orcutt *et al.*, 1961).

Los mms son aplicaciones que permiten estimar los efectos probables de cambios en las políticas públicas sobre los hogares e individuos. Una vez hecho esto se pueden estimar, mediante simulaciones, las repercusiones sobre los niveles de desigualdad y pobreza y, más generalmente, el bienestar social que podrían generar los cambios en las políticas durante un periodo determinado.

Clasificación Microsimulaciones

• Paramétricas

En general, implican la estimación econométrica, (por ejemplo, ecuación Mincer, categoría ocupacional, horas trabajadas)

• No paramétricas

En general, se buscan individuos “similares” para simular cambio (por ejemplo, en el ingreso laboral cuando individuo pasa del desempleo al empleo) por

ejemplo, método propuesto por Paes de Barros; varias aplicaciones en América Latina

El ingreso per cápita familiar (ipcf) es

$$ipcf_{hi} = \frac{1}{n_h} \left[\sum_{i \in h}^{n_h} (ilab_{hi} + inlab_{hi}) \right]$$

n_h = tamaño del hogar h (número de miembros)

$ilab_{hi}$ = ingreso laboral miembro i hogar h

$inlab_{hi}$ = ingreso no laboral miembro i hogar h

En términos generales, a partir de cambios en el mercado laboral se obtienen ingresos laborales simulados que se utilizan para construir el ipcf simulado.

3. Magnitud de la pobreza

El cuadro 4 presenta las estimaciones de pobreza medidas por la Línea de Pobreza, de acuerdo con la Encuesta de Hogares de 1999 y 2017. La información muestra que el 64,7% de la población en Bolivia tenía un ingreso del hogar *per cápita* menor al costo de la canasta básica en 1999; es decir, era pobre.

Entre 1999 y 2017, efectivamente la pobreza se reduce de manera importante, llegando la incidencia de la pobreza a 36,4% de la población en Bolivia

Cuadro1: INCIDENCIA DE LA POBREZA EN BOLIVIA

Condición de Pobreza	Personas	%
Incidenca Pobreza: 1999		
Pobre	5.187.445	64,7
No pobre	2.827.465	35,3
Incidenca Pobreza: 2017		
Pobre	4.082.624	36,4
No pobre	7.133.376	63,6
Incidenca pobreza extrema: 1999		
Pobre extremo	3.445.133	43,0
No pobre extremo	4.569.777	57,0
Incidenca pobreza extrema 2017		
Pobre extremo	1.917.936	17,1
No pobre extremo	9.298.064	82,9

Fuente: Elaboración propia base a información del Instituto Nacional de Estadística (Encuestas de Hogares).

La extrema pobreza también disminuyo entre los dos periodos de análisis de 43% a 17,1%

4. Crecimiento, distribución y pobreza

El cuadro 5 nos permite indagar los cambios de la pobreza, observados anteriormente, mediante sus componentes de crecimiento y redistribución. Este cuadro nos muestra que la disminución de la pobreza responde en un 64,7% al efecto crecimiento y en un 35,3% al efecto redistribución.

Es evidente que hubo un cambio en el ingreso promedio (efecto crecimiento) pero también se observa que los ingresos se concentran más en torno a la media en el año 2017 comparativamente con 1999; lo cual se asocia a una mejor distribución.

Cuadro 2: DESCOMPOSICIÓN DE LA POBREZA

Componentes	1999-2017	
	Total	
	Disminución (%)	Relativo al 100%
Crecimiento	-18,31	64,7
Redistribución	-9,99	35,3
Total	-28,3	100,0

Fuente: Elaboración propia, en base a información del Instituto Nacional de Estadística (Encuestas de Hogares).

5. Simulación de escenarios para Reducir la Pobreza en Bolivia.

5.1. Simulación de escenarios para reducir la pobreza en Bolivia

Para analizar la formulación de políticas o estrategias de reducción de la pobreza nos planteamos la simulación de diferentes escenarios. En los 4 escenarios, se parte de un nivel de 36,4% de incidencia de pobreza en el año 2017. La variación de la línea de pobreza se mantiene constante, tomando como variación el dato la inflación proyectada por el gobierno que es de 4%.

En el siguiente cuadro se puede observar los datos proporcionados por la simulación

Para analizar la formulación de políticas o estrategias de reducción de la pobreza nos planteamos la simulación de diferentes escenarios.

En los 4 escenarios, se parte de un nivel de 36,4% de incidencia de pobreza en el año 2017. La variación de la línea de pobreza se mantiene constante, tomando como variación el dato la inflación proyectada por el gobierno que es de 4%.

En el siguiente cuadro se puede observar los datos proporcionados por la simulación.

Cuadro 3: Simulación de la pobreza en Bolivia (Escenarios)

Esc	Coeficiente de Gini 0.45		Coeficiente de Gini 0.38	
	Crecimiento del PIB real		Crecimiento del PIB real	
	5%	7%	5%	7%
Año	(1)	(2)	(3)	(4)
2018	0.352	0.336	0.309	0.293
2019	0.346	0.325	0.291	0.284
2020	0.334	0.312	0.286	0.272
2021	0.329	0.303	0.274	0.260
2022	0.312	0.297	0.267	0.245
2023	0.308	0.281	0.258	0.227
2024	0.292	0.268	0.243	0.206
2025	0.284	0.245	0.231	0.182

FUENTE: Elaboración Propia, en base al EH2017

5.2. Simulación de escenarios para reducir la extrema pobreza en Bolivia

Para la simulación del índice de pobreza extrema se toma los mismos supuestos de los anteriores 4 escenarios. Se parte de 17,1% de incidencia de extrema pobreza según Encuesta de Hogares (EH 2017)

Cuadro 4. Simulación de la extrema pobreza en Bolivia (escenarios)

Esc.	Coeficiente de Gini 0.45		Coeficiente de Gini 0.38	
	Crecimiento del PIB real		Crecimiento del PIB real	
	5%	7%	5%	7%
Año	(1)	(2)	(3)	(4)
2018	0.167	0.142	0.145	0.132
2019	0.158	0.133	0.134	0.127
2020	0.143	0.125	0.127	0.114
2021	0.131	0.116	0.112	0.096
2022	0.124	0.107	0.105	0.072
2023	0.117	0.095	0.097	0.045
2024	0.102	0.083	0.073	0.021
2025	0.093	0.068	0.058	0.000

FUENTE: Elaboración Propia, en base a la EH2017

6. CONCLUSIONES

La incidencia de la pobreza en Bolivia se redujo de 64,7% a 36,4% entre 1999 y 2017. De la misma manera, entre estos dos periodos, la extrema pobreza también disminuyó de 43% a 17,1%.

El comportamiento del coeficiente de Gini nos muestra que hubo una mejora en la distribución del ingreso en Bolivia, este coeficiente se redujo de 0.58 en 1999 a 0.45 en 2017.

Las estimaciones muestran que la pobreza ha disminuido de manera importante entre 1999 y 2017; siendo más importante –en términos agregados– el efecto crecimiento que el de redistribución. La disminución de la pobreza responde en un 64,7% al efecto crecimiento y en un 35,3% al efecto redistribución

En la simulación de la pobreza, se planteó distintos escenarios, el efecto crecimiento determinara una reducción en la medida de 18 puntos porcentuales, llegando la incidencia de la pobreza a 18.2% en el año 2025.

En los dos primeros escenarios, manteniendo el Coeficiente de Gini en 0.45 y; simulando un crecimiento de 5 y 7%, la pobreza extrema en nuestro país se reduciría a 9.3% y 6.8%; respectivamente hasta el año 2025.

En los escenarios 3 y 4, bajando el Coeficiente de Gini a 0.38 con un crecimiento real de la economía de 5% se lograría reducir la pobreza extrema a 5.8% hasta el 2025 y en el escenario 4 (escenario optimo) se lograría eliminar la extrema pobreza en nuestro país hasta el año 2025, con un crecimiento real del PIB de 7%. En este último escenario se lograría alcanzar el objetivo de la agenda del gobierno 2025.