



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA  
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”  
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
**INGENIERÍA FINANCIERA**

# Efectos del bonosol sobre la pobreza

## Asesor Académico:

MSc. Ing. Iván J. Turmero Astros.



## Integrantes:

Aray, Leimauris  
Blanco ,Alejandra  
Gutiérrez, Ana B.  
Sucre, Claritza  
Ylarraza, Margeiris

PUERTO ORDAZ, MARZO DE 2017

## CAPÍTULO:

# Invertir el bonosol para aliviar la pobreza: retornos económicos en los hogares beneficiarios



El bonosol es considerado como un medio de subsistencia para los adultos mayores tomándose como referencia las áreas urbanas pobres de Bolivia, no solamente es utilizado para contribuir al bienestar de su familia y brindar nuevas oportunidades de mejora, sino también cabe destacar, que permite un cambio sustancial en los ingresos de los hogares pobres que tienen un miembro de la tercera edad.

El bonosol marca un cambio sustancial en los ingresos de los hogares pobres que tienen un miembro de la tercera edad. Los datos muestran que los hogares pobres en áreas rurales incrementan el consumo de bienes, principalmente alimentos, mientras que los urbanos incrementan el consumo no-alimentario.



# Invertir el bonosol para aliviar la pobreza: retornos económicos en los hogares beneficiarios

## Antecedentes

*El bonosol en Bolivia es uno de los primeros casos de pensión universal fuera del sistema contributivo. Los tres objetivos básicos fueron:*

Crear un mecanismo que devolviera al pueblo boliviano del patrimonio correspondiente a la capitalización de las empresas estatales



Otorgar alguna protección a los adultos mayores que en una gran mayoría no tenían acceso al sistema tradicional de pensiones;



Entregas de dinero que podrían ayudar a reducir la pobreza.

# Invertir el bonosol para aliviar la pobreza: retornos económicos en los hogares beneficiarios

## Datos y estimación econométrica



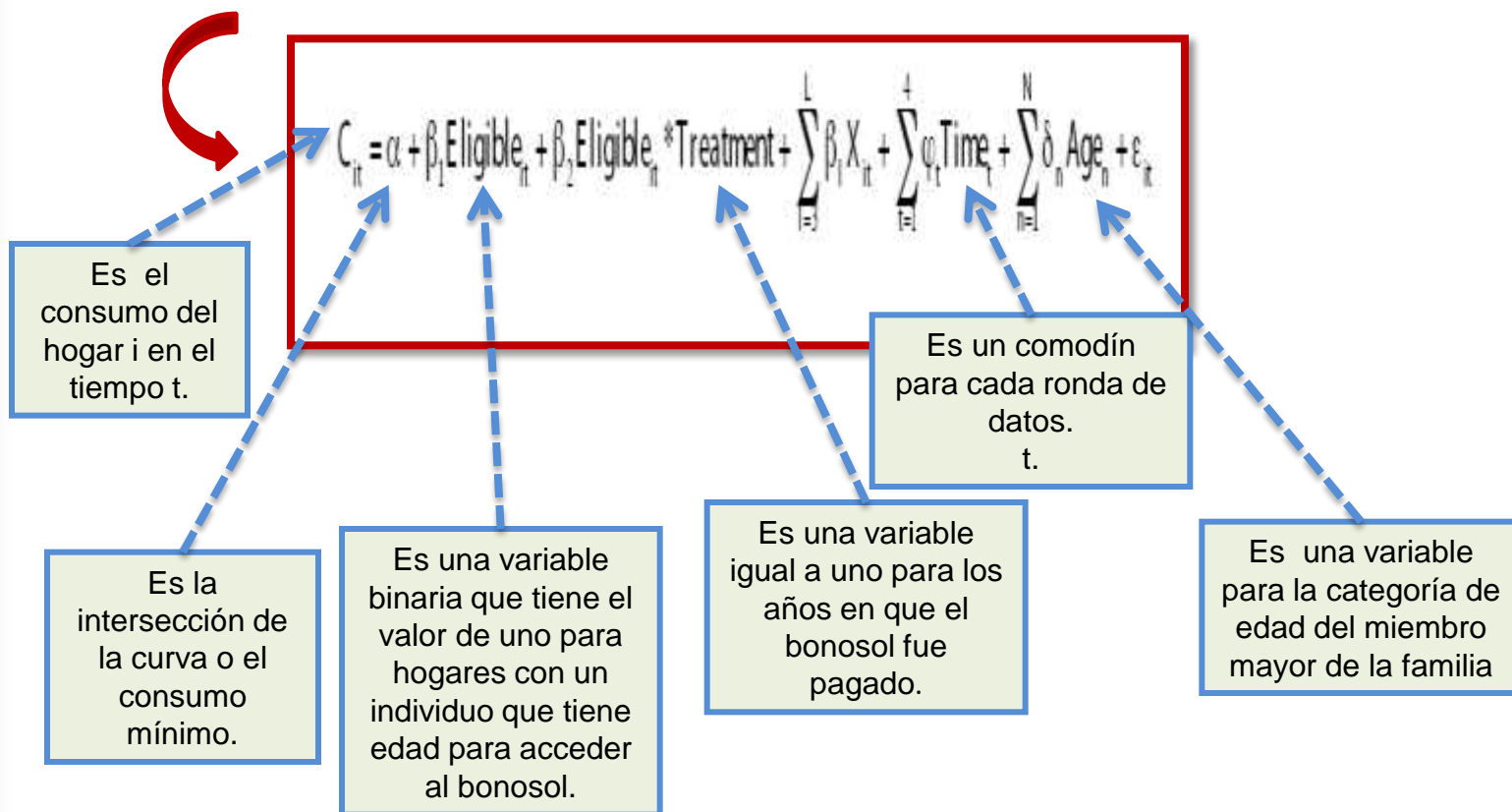
El conjunto básico de datos usado para el análisis de resultados de consumo e inversión es la Encuesta de Medición de Condiciones de Vida (MECOVI) del Instituto Nacional de Estadística (INE), la cual contiene información detallada sobre la composición de los hogares, consumo, empleo, bienes y otros



Básicamente, La estrategia de identificación se basa en un marco de regresión discontinua (RD) aplicada a los periodos pre y post tratamiento, es decir, sin y con bonosol. En donde, los hogares que se aproximan al umbral de los 65 años son tomados como “intercambiables”, es decir, como si su situación hubiera sido asignada al azar. Los hogares cuyo miembro mayor tiene 64 años son tratados en forma idéntica a los hogares cuyo adulto mayor tiene 65 años, con la salvedad de que la cobranza del bonosol sólo se concretiza cuando el beneficiario cumple los 65

## Invertir el bonosol para aliviar la pobreza: retornos económicos en los hogares beneficiarios

Para calcular los posibles efectos del bonosol, se realiza una regresión ordinaria simple (de mínimos cuadrados), completamente parametrizada para la edad del miembro mayor de cada hogar, incluyendo variables de identificación del año en que se realiza la encuesta para controlar tendencias específicas al mismo.





# Invertir el bonosol para aliviar la pobreza: retornos económicos en los hogares beneficiarios

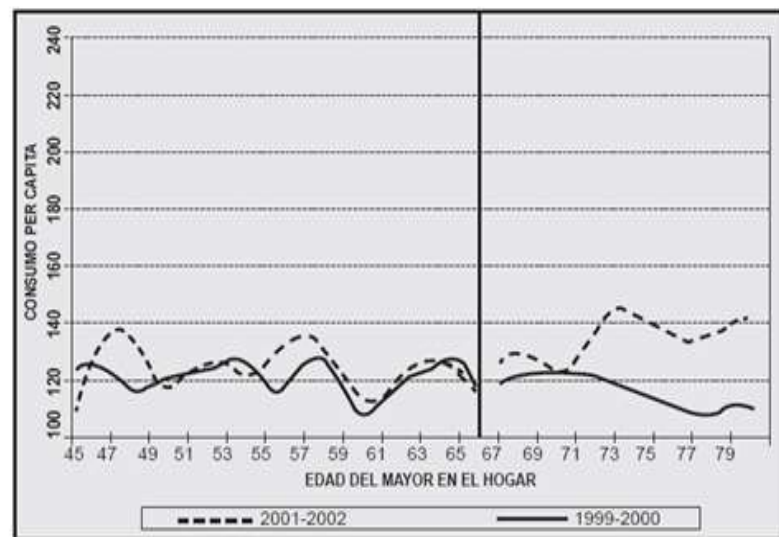
## Efecto del bonosol sobre el consumo de los hogares

Las cuatro rondas de datos de MECOVI incluyen a un total de 16,537 hogares. De ese total, se dejó de lado a hogares cuyo miembro mayor tenía menos de 35 años, lo que eliminó a las familias más jóvenes y reducidas, que son las menos parecidas a la población objetivo de hogares cuyo integrante mayor figura en el rango elegible de edad para recibir una pensión.



Figura 1

Consumo per cápita a rural (Regresión FAN)



*En la gráfica anterior se muestra el consumo estimado per cápita en relación a la edad del miembro mayor de la familia, para el periodo sin pago del bonosol (1999-2000) y con pago del bonosol (2001-2002).*

# Invertir el bonosol para aliviar la pobreza: retornos económicos en los hogares beneficiarios

## Transferencias de dinero e inversiones agrícolas

Las inversiones agrícolas están presentadas en los cuadros anteriores como gastos en insumos para la producción animal y cosechas, tales como alimentos para animales, semillas, fertilizantes, pesticidas y alquiler de maquinaria agrícola. La categoría más importante es la de compra de semillas, en la que cada año se destinan para este fin Bs.44 adicionales, en promedio.



Los resultados sobre la inversión agrícola, uso de la tierra y propiedad de animales sugieren que los hogares beneficiarios del bonosol están aumentando sus inversiones, puesto que los hogares son encuestados de seis meses a un año después de haber recibido el bonosol.



***El aumento de inversiones en la producción agrícola puede muy bien, entonces, producir multiplicadores sobre el consumo total de alimentos, tanto directamente, a través del consumo de bienes de producción doméstica, como a través de las mayores ventas y comercialización de las cosechas de origen doméstico.***

# ANEXO A:

## HOGARES POTENCIALES PARA OBTENER EL BENEFICIO DEL BONOSOL

### MECOVI 2001

Deciles	Total Hogares		Total	Hogares con personas mayores a 65 años		Total	Hogares con personas beneficiadas con el Bolivida		Total
	Urbano	Rural		Urbano	Rural		Urbano	Rural	
1	30,684	163,846	194,530	3,184	29,529	32,713	1,675	13,039	14,714
2	44,995	151,138	196,133	8,735	48,911	57,646	6,581	40,977	47,558
3	77,528	112,990	190,518	13,212	24,425	37,637	8,108	19,309	27,417
4	116,842	77,058	193,900	14,834	15,157	29,991	11,837	10,942	22,779
5	132,134	62,277	194,411	13,939	7,679	21,618	9,833	5,068	14,901
6	140,578	52,907	193,485	22,300	8,860	31,160	16,248	6,437	22,685
7	152,309	41,496	193,805	19,037	6,065	25,102	15,591	4,824	20,415
8	157,106	36,503	193,609	17,200	7,896	25,096	13,745	6,635	20,380
9	168,885	25,029	193,914	26,055	1,411	27,466	16,963	1,262	18,225
10	182,007	11,773	193,780	28,986	1,521	30,507	23,368	1,236	24,604
<b>Total</b>	<b>1,203,068</b>	<b>735,017</b>	<b>1,938,085</b>	<b>167,482</b>	<b>151,454</b>	<b>318,936</b>	<b>123,949</b>	<b>109,729</b>	<b>233,678</b>

### MECOVI 2003-2004

Deciles	Total Hogares		Total	Hogares con personas mayores a 65 años		Total	Hogares con personas beneficiadas con el bolivida		Total
	Urbano	Rural		Urbano	Rural		Urbano	Rural	
1	48,027	171,232	219,259	12,466	48,471	60,937	9,840	35,467	45,307
2	79,573	141,484	221,057	11,999	33,624	45,623	9,634	25,910	35,544
3	95,473	120,845	216,318	8,786	30,088	38,874	7,053	26,246	33,299
4	134,486	85,619	220,105	10,233	14,536	24,769	8,335	11,991	20,326
5	137,610	79,744	217,354	13,313	14,823	28,136	10,753	11,956	22,709
6	148,346	70,625	218,971	15,421	10,314	25,735	14,674	8,874	23,548
7	150,744	67,823	218,567	14,681	13,028	27,709	11,707	11,420	23,127
8	166,291	52,602	218,893	22,195	7,451	29,646	17,652	6,777	24,429
9	169,287	49,269	218,556	24,603	6,572	31,175	19,935	5,653	25,588
10	199,147	19,530	218,677	38,368	1,840	40,208	28,885	1,135	30,020
<b>Total</b>	<b>1,328,984</b>	<b>858,773</b>	<b>2,187,757</b>	<b>172,065</b>	<b>180,747</b>	<b>352,812</b>	<b>138,468</b>	<b>145,429</b>	<b>283,897</b>





# ANEXO B: COBERTURA DEL BONOSOL POR PERSONAS



MECOVI 2001

BOLIVIA: NÚMERO DE PERSONAS MAYORES DE 65 AÑOS TOTALES  
Y QUE RECIBIERON BOLIVIDA POR ÁREA Y DECIL DE INGRESOS 2001

Deciles	Área	Total personas mayores de 65 años	Total personas que recibieron el bolivida	B/A ( % )
		A	B	
1	Urbano	3,184	1,675	52.6
	Rural	36,149	13,039	36.1
	Total	39,333	14,714	37.4
2	Urbano	10,219	8,065	78.9
	Rural	64,313	51,753	80.5
	Total	74,532	59,818	80.3
3	Urbano	16,622	8,923	53.7
	Rural	33,664	25,986	77.2
	Total	50,286	34,909	69.4
4	Urbano	18,096	13,940	77.0
	Rural	18,949	13,881	73.3
	Total	37,045	27,821	75.1
5	Urbano	16,822	12,028	71.5
	Rural	9,846	5,901	59.9
	Total	26,668	17,929	67.2
6	Urbano	27,889	20,388	73.1
	Rural	12,214	8,892	72.8
	Total	40,103	29,280	73.0
7	Urbano	24,541	19,722	80.4
	Rural	7,488	5,890	78.7
	Total	32,029	25,612	80.0
8	Urbano	21,647	17,482	80.8
	Rural	9,733	7,226	74.2
	Total	31,380	24,708	78.7
9	Urbano	30,168	18,723	62.1
	Rural	1,942	1,609	82.9
	Total	32,110	20,332	63.3
10	Urbano	36,149	27,745	76.8
	Rural	1,740	1,236	71.0
	Total	37,889	28,981	76.5
Total	Urbano	205,337	148,691	72.4
	Rural	196,038	135,413	69.1
	Total	401,375	284,104	70.8



# ANEXO C: CÁLCULO DEL COEFICIENTE DEL GINI

MECOVI 2003 - 2004

**TOTAL BOLIVIA: COEFICIENTE DE GINI INGRESO DEL HOGAR PERCÁPITA  
CON BONOSOL**

Informe				Ingreso total				
Suma		pi	P	mensual del				
Deciles de ingreso corriente	N° Personas	Percent	Cumulative	decil	q	Q	Qi+Qi-1	pi*(Qi+Qi-1)
1	916,172	0.10	0.10	60,687,807	0.01	0.01	0.01	0.00
2	923,017	0.10	0.20	112,228,318	0.03	0.04	0.05	0.01
3	917,643	0.10	0.30	150,354,587	0.03	0.07	0.11	0.01
4	920,519	0.10	0.40	187,295,419	0.04	0.11	0.19	0.02
5	920,572	0.10	0.50	228,306,227	0.05	0.17	0.28	0.03
6	919,369	0.10	0.60	279,864,204	0.06	0.23	0.39	0.04
7	917,635	0.10	0.70	354,311,509	0.08	0.31	0.53	0.05
8	920,714	0.10	0.80	467,629,014	0.10	0.41	0.72	0.07
9	918,232	0.10	0.90	692,343,807	0.15	0.57	0.98	0.10
10	918,676	0.10	1.00	1,939,127,184	0.43	1.00	1.57	0.16
<b>Total</b>	<b>9,192,549</b>	<b>1.00</b>		<b>4,472,148,074</b>	<b>1.00</b>			<b>0.48</b>

MECOVI Nov 2003-Nov 2004.

Gini:  $1 - \sum [pi * Qi + Qi - 1] = 0.517$

**TOTAL BOLIVIA: COEFICIENTE DE GINI INGRESO DEL HOGAR PERCÁPITA  
SIN BONOSOL**

Informe				Ingreso total				
Suma		pi	P	mensual del				
Deciles de ingreso corriente	N° Personas	Percent	Cumulative	decil	q	Q	Qi+Qi-1	pi*(Qi+Qi-1)
1	920,224	0.10	0.10	57,787,432	0.01	0.01	0.01	0.00
2	920,277	0.10	0.20	108,293,834	0.02	0.04	0.05	0.01
3	917,297	0.10	0.30	146,293,520	0.03	0.07	0.11	0.01
4	920,365	0.10	0.40	182,987,641	0.04	0.11	0.18	0.02
5	918,750	0.10	0.50	223,204,590	0.05	0.16	0.27	0.03
6	921,727	0.10	0.60	274,963,481	0.06	0.22	0.39	0.04
7	915,459	0.10	0.70	347,991,310	0.08	0.30	0.53	0.05
8	920,117	0.10	0.80	461,206,888	0.10	0.41	0.71	0.07
9	918,985	0.10	0.90	685,718,607	0.16	0.56	0.97	0.10
10	919,348	0.10	1.00	1,931,524,341	0.44	1.00	1.56	0.16
<b>Total</b>	<b>9,192,549</b>	<b>1.00</b>		<b>4,419,971,646</b>	<b>1.00</b>			<b>0.48</b>

MECOVI Nov 2003-Nov 2004.

Gini:  $1 - \sum [pi * Qi + Qi - 1] = 0.521$



# ANEXO D: IMPACTO DEL BONOSOL SOBRE LOS INDICADORES DE POBREZA POR ÁREA GEOGRÁFICA Y DECIL DE INGRESO

MECOVI 2001



INDICADORES	Utilizando los ingresos totales del hogar incluyendo el bolívula			Utilizando los ingresos totales del hogar excluyendo el bolívula		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Población en pobreza	2,606,130	2,585,213	5,191,343	2,617,086	2,597,822	5,214,908
Población no pobre	2,542,641	514,420	3,057,061	2,531,685	501,811	3,033,496
Total	5,148,771	3,099,633	8,248,404	5,148,771	3,099,633	8,248,404
<b>Incidencia de pobreza (%)</b>	<b>50.6</b>	<b>83.4</b>	<b>62.9</b>	<b>50.8</b>	<b>83.8</b>	<b>63.2</b>
Brecha de pobreza	22.0	57.4	35.3	22.2	58.4	35.8
Intensidad de pobreza	12.7	45.6	25.1	12.9	46.8	25.6
Población en pobreza extrema	1,191,887	2,065,669	3,257,556	1,209,617	2,087,851	3,297,468
<b>Incidencia de pobreza extrema (%)</b>	<b>23.1</b>	<b>66.6</b>	<b>39.5</b>	<b>23.5</b>	<b>67.4</b>	<b>40.0</b>
Brecha de pobreza extrema	8.8	43.1	21.7	9.0	44.4	22.3
Intensidad de pobreza extrema	5.2	33.2	15.7	5.3	34.7	16.3
<b>Deciles de ingresos (%)</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>
1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
6	92.2	55.2	84.3	93.1	61.2	85.9
7	53.1	0.0	43.2	54.1	0.0	44.6
8	0.7	0.0	0.6	0.7	0.0	0.6
9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Incidencia de pobreza (%)</b>	<b>50.6</b>	<b>83.4</b>	<b>62.9</b>	<b>50.8</b>	<b>83.8</b>	<b>63.2</b>





# MECOVI 2003



INDICADORES	Utilizando los ingresos totales del hogar incluyendo el bolívulo			Utilizando los ingresos totales del hogar excluyendo el bolívulo		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Población en pobreza	2,692,859	2,200,025	4,892,884	2,718,394	2,272,821	4,991,215
Población no pobre	3,056,048	1,243,617	4,299,665	3,030,513	1,170,821	4,201,334
Total	5,748,907	3,443,642	9,192,549	5,748,907	3,443,642	9,192,549
<b>Incidencia de pobreza (%)</b>	<b>46.8</b>	<b>63.9</b>	<b>53.2</b>	<b>47.3</b>	<b>66.0</b>	<b>54.3</b>
Brecha de pobreza	17.3	28.7	21.6	17.7	30.2	22.4
Intensidad de pobreza	8.5	16.7	11.6	8.8	18.0	12.2
Población en pobreza extrema	981,044	1,173,177	2,154,221	1,014,021	1,237,015	2,251,036
<b>Incidencia de pobreza extrema (%)</b>	<b>17.1</b>	<b>34.1</b>	<b>23.4</b>	<b>17.6</b>	<b>35.9</b>	<b>24.5</b>
Brecha de pobreza extrema	4.9	13.1	7.9	5.1	14.4	8.5
Intensidad de pobreza extrema	2.1	6.8	3.8	2.1	7.7	4.2
<b>Deciles de ingresos (%)</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>
1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
5	91.3	45.3	73.0	92.2	59.2	78.4
6	69.0	0.0	47.7	72.1	0.0	50.8
7	15.5	0.0	11.4	18.3	0.0	13.5
8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Incidencia de pobreza (%)</b>	<b>46.8</b>	<b>63.9</b>	<b>53.2</b>	<b>47.3</b>	<b>66.0</b>	<b>54.3</b>







# EFECTO



Es interesante también notar que de acuerdo a los resultados obtenidos, se observó también que los efectos del bonosol sobre la incidencia de la pobreza fueron más importantes en los hogares del área rural que en los del área urbana. Esto se habría producido debido a que la pobreza en el área rural es mayor que en el área urbana, y por lo tanto existe un componente de pobreza “menos duro” en comparación al área urbana, por lo que la aplicación de medidas asistenciales, como el pago del bonosol, tuvieron un mayor efecto en la reducción de la pobreza. Además, la mejoría en la cobertura de este beneficio en los últimos años fue mayor en el área rural que en el área urbana.

# Conclusiones:

Los resultados presentados demuestran que el bonosol generó un incremento importante en el consumo de alimentos en los hogares rurales, equivalente a dos veces el valor del bonosol, y aparentemente provenientes de los efectos multiplicadores de la inversión realizada en actividades agrícolas con los recursos transferidos.



El aumento del consumo en las familias que reciben el bonosol en un monto mayor al del valor de la pensión implica la existencia de cambios en los patrones de consumo y de ahorro familiar, aumentos en el ingreso o la productividad, o una combinación de esos factores. Sin embargo, considerando la experiencia previa de suspensión de pagos del bonosol y la incertidumbre en que queda la continuidad de este programa de transferencias, es poco probable que los hogares perciban a esta pensión como una fuente de ingreso permanente



***Con las ganancias de estas inversiones, los hogares pobres pueden aumentar el consumo más allá del valor del monto original de la transferencia a través de sus efectos multiplicadores, para romper la trampa de la pobreza y elevar el bienestar.***