

SEMINARIO DE ECONOMÍA
BANCO DE LA REPÚBLICA - MEDELLÍN

**Pobreza Multidimensional en Colombia:
zanjando la brecha entre mediciones y percepciones**

Carlos Eduardo Vélez

Banco de la República
Medellín, Octubre 2008

Fuente

- * Basado en Velez, C.E. and Robles, M.
 - *“Determining the parameters of axiomatically derived multidimensional poverty indices: An application based on reported well being in Colombia”*
 - Capítulo 12 de Kakwani, N. y Silber, J. (eds) ***Quantitative Approaches to Multidimensional Poverty Measurement.*** 2008, Macmillan-Palgrave. (Memorias de taller internacional de Pobreza Multidimensional organizado por International Poverty Center UNDP Brasilia)

Abstract (inglés)

- Somewhat paradoxically Colombians experienced unambiguous improvements in well-being between 1997 and 2003, despite suffering persistent levels of violence and insecurity and going through the worst recession of the last century (1998) – which increased poverty, back to the level of 1988-. This chapter attempts to explain the changes in self-reported well-being with alternative multidimensional poverty indexes –MDPI- of three variables that Colombians identified as public policy priorities during the 1997-2003 period: security-violence, income-poverty, and education. Initial estimates using a MDPI of consumption (as monetary dimension of poverty), education, and security does not provide unambiguous evidence supporting well-being perceptions in 2003. However, introducing a more accurate measurement of consumption (one that includes public subsidies of social programs) gives a more consistent picture of the link between changes in well-being and the MDPI. Moreover, the degree of consistency is even larger when the welfare weights of non-monetary dimensions -like education and security- are raised vis-à-vis consumption. Consistency should improve further if anticipated recovery in the security trends could be incorporated in the MDPI estimates.

- Contenido

1. El problema: la brecha entre percepciones de bienestar y mediciones de pobreza-ingreso
2. Principales mensajes
3. Dos vertientes de la literatura: percepciones de bienestar (felicidad) y pobreza multidimensional
4. Índices de Pobreza Multidimensional para Colombia 1997-2003: zanjando la brecha
5. Conclusiones e Implicaciones

1. Problema: discrepancia percepciones bienestar y mediciones pobreza-ingreso

- Podemos explicar las mejorías de percepciones de bienestar de los Colombianos 1997 - 2003, con mediciones de pobreza? NO
- Las percepciones de bienestar revelan una mejora evidente para todos los colombianos + pobres.

	1997	2003	Dif
Current living conditions (all population)			
1 Bad	6.8	5.1	-1.7
2 Fair	54.6	44.3	-10.3
3 Good/very good	38.6	50.6	12.0
Total	100.0	100.0	
Current living conditions (the poor by income)			
1 Bad	10.3	6.5	-3.8
2 Fair	66.5	54.4	-12.1
3 Good/very good	23.2	39.1	15.9
Total	100.0	100.0	

1. Problema: discrepancia percepciones bienestar y mediciones pobreza-ingreso

- Paradoja: Mejoras incontrovertibles de bienestar 1997-2003

A pesar de

- Una fuerte recesión económica (1998), que reversó los avances de reducción de pobreza mas de una década (hasta nivel 1988).
- Niveles persistentes de violencia e inseguridad

pero

- Con mejoras de los indicadores sociales (educación, salneamiento, etc.)
- Cambio de 180 grados en la política del seguridad (a partir del 2002 / Presidente Uribe)

1. Problema: discrepancia percepciones bienestar y mediciones pobreza-ingreso

Colombia: Medidas de pobreza y consumo

	1997	2003	Cambio
Consumo per cápita (en líneas de pobreza)			
Promedio	2.09	1.83	-0.26
Mediana	0.94	0.88	-0.07
Pobreza de consumo			
Incidencia (FGT0)	0.52	0.59	0.07
Brecha (FGT1)	0.22	0.26	0.04
Severidad (FGT2)	0.12	0.15	0.03

Fuente: DANE, ECV 1997 y 2003

2. Principales Mensajes

- El índice de pobreza MD tridimensional produce un indicador **mas consistente con la percepciones** de bienestar de los hogares Colombianos
 - La **medición monetaria de pobreza no es suficiente** para entender la mejora del bienestar expresada por la población.
 - Agregando las dimensiones de la educación y la seguridad (**con mayor peso relativo**) y una medición mas precisa del consumo (incluyendo los subsidios públicos de los programas sociales a los hogares) se resuelve la discrepancia entre percepciones y mediciones.
- Método permite derivar pesos no arbitrarios de las dimensiones de pobreza + utilizar formas no arbitrarias de agregación, facilitan el análisis de políticas alternativas.

3. Dos vertientes: percepciones de bienestar (felicidad) y pobreza multidimensional

Durante dos última década se ha acumulado un acervo de evidencia creciente de las ciencias que demuestran que

- *el bienestar percibido –felicidad- es una entidad objetiva (no subjetiva)*. Y multidimensional, incluyendo además de las dimensiones ingreso-consumo otras dimensiones en las cuales la privación –deprivation- es crítica. (eg: Sen(1998), Deaton(2004), Layard(2004), Graham(2005)).

Layard 2004 *Happiness and Public Policy* (Síntesis)

- La satisfacción con la vida o la felicidad o la calidad de vida QoL, es una variable medible.

3. Dos vertientes: percepciones de bienestar (felicidad) y pobreza multidimensional

(...= Layard 2004 *Happiness and Public Policy* (Síntesis))

- Avances de las neurociencias / imagen áreas cerebrales : permite rechazar la idea de que las expresiones de felicidad y tristeza podrían ser subjetivas y que la gente usaría palabras refiriéndose a cosas diferentes.
- ***Reconocimiento otras dimensiones***, la pobreza también es: pobreza-*salud* (medida por acceso al agua potable, el saneamiento, acceso a los alimentos, la nutrición, mortalidad infantil, esperanza de vida), pobreza-*educación*, pobreza de *participación* política, pobreza de *inseguridad* frente al crimen (expuesto a amenaza informal), diferenciales pronunciados de status.

3. Dos vertientes: percepciones de bienestar (felicidad) y pobreza multidimensional

- Pobreza Multidimensional con agregación arbitraria + NO axiomático.
 - PNUD-CEPAL. NBI (Calidad de vivienda, tasas de dependencia, etc.), IDH Índice de desarrollo humano (esperanza de vida, alfabetismo y educación y standar de vida en cada país)
- Pobreza Multidimensional sin agregación + NO axiomático
 - ODMs Objetivos de Milenio. Metas ODMS para alcanzarlas en el 2015. 40+ indicadores y ocho dimensiones: pobreza extrema, hambre, educación, salud (4, 5, 6), medio ambiente, alianzas para el desarrollo.
 - Para los donantes, los ODM,s trajeron una mayor conciencia d de los instrumentos claves y mayor posibilidad de coordinación entre donantes.

3. Dos vertientes: percepciones de bienestar (felicidad) y pobreza multidimensional

Multidimensional Poverty Index with more structured aggregation (examples)

Economic theory axiomatic MDPI, Chakravarty Bourguignon.

- forthcoming publication of papers of established techniques by Kakwani and Silber, eds. (Palgrave-McMillan, 2008) “*Quantitative Approaches to Multidimensional Poverty Measurement*”.
 - eg fuzzy sets theory, Factor, Cluster and Multiple Correspondence and Analysis, MIMIC and structural equations models, efficiency analysis, axiomatic, subjective and ordinal approaches to the topic.

More accessible MDPI measurement techniques:

- eg. Duclos (U of Laval) *DAD: A Software for Poverty and Distributive Analysis*, + STATA additions disseminated through international poverty network.

• Axiomas deseables de Indices MD de Pobreza

- **Monotonicidad:** la pobreza aumenta si se reduce el ingreso de un pobre
- **Focal:** la pobreza no cambia si aumenta el ingreso de los no pobres
- **Transferencia:** la pobreza no disminuye (“aumenta”) si un pobre transfiere ingresos a un menos pobre
- **Descomposición de subgrupos:** la pobreza es un promedio ponderado de la pobreza de los subgrupos
- **Descomposición de factores:** la pobreza es un promedio ponderado de las tasas de las dimensiones.
- **Transferencia multidimensional:** la tasa de pobreza disminuye si hay una redistribución de atributos entre los pobres
- Si una redistribución aumenta la **correlación de atributos**, la pobreza aumenta (disminuye) si los atributos son sustitutos (complementarios)

Unidimensional

Multidimensional

onal

- Siete índice de Pobreza Multidimensional (de 8)

(2) Union e Intersección

(3) Chakravarty (para $\alpha \geq 1$ se cumplen los axiomas)

Para $\alpha = 1$

Para $\alpha = 2$

$$a_1 \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{z_1 - x_{i1}}{z_1} \right)^\alpha + a_2 \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{z_2 - x_{i2}}{z_2} \right)^\alpha$$

(3) Bourguignon-Chakravarty (para $\alpha \geq 1, \gamma \geq 1, b > 0$ se cumplen los axiomas)

Substitutes: $\alpha=3, \gamma=2$

Complements: $\alpha=3, \gamma=4$

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\left(\frac{z_1 - x_{i1}}{z_1} \right)^\gamma + b^{\gamma/\alpha} \left(\frac{z_2 - x_{i2}}{z_2} \right)^\gamma \right]^{\alpha/\gamma}$$

Leontief: $\alpha=3, \gamma=\infty$

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[1 - \min \left(1, \frac{x_{i1}}{z_1}, \frac{x_{i2}}{z_2} \right) \right]^\alpha$$

$i=1, 2, \dots, n$ (personas); x_{ij} =atributo j (consumo, educación, etc.) de la persona i ; z_j =punto de corte; a =peso dado a cada atributo, b =peso relativo del 2do atributo en relación al 1ro, si $\alpha \geq \gamma$ son sustitutos, si $\gamma \geq \alpha$ son complementarios, $1/(\gamma-1)$ elasticidade de sustitución entre las medidas.

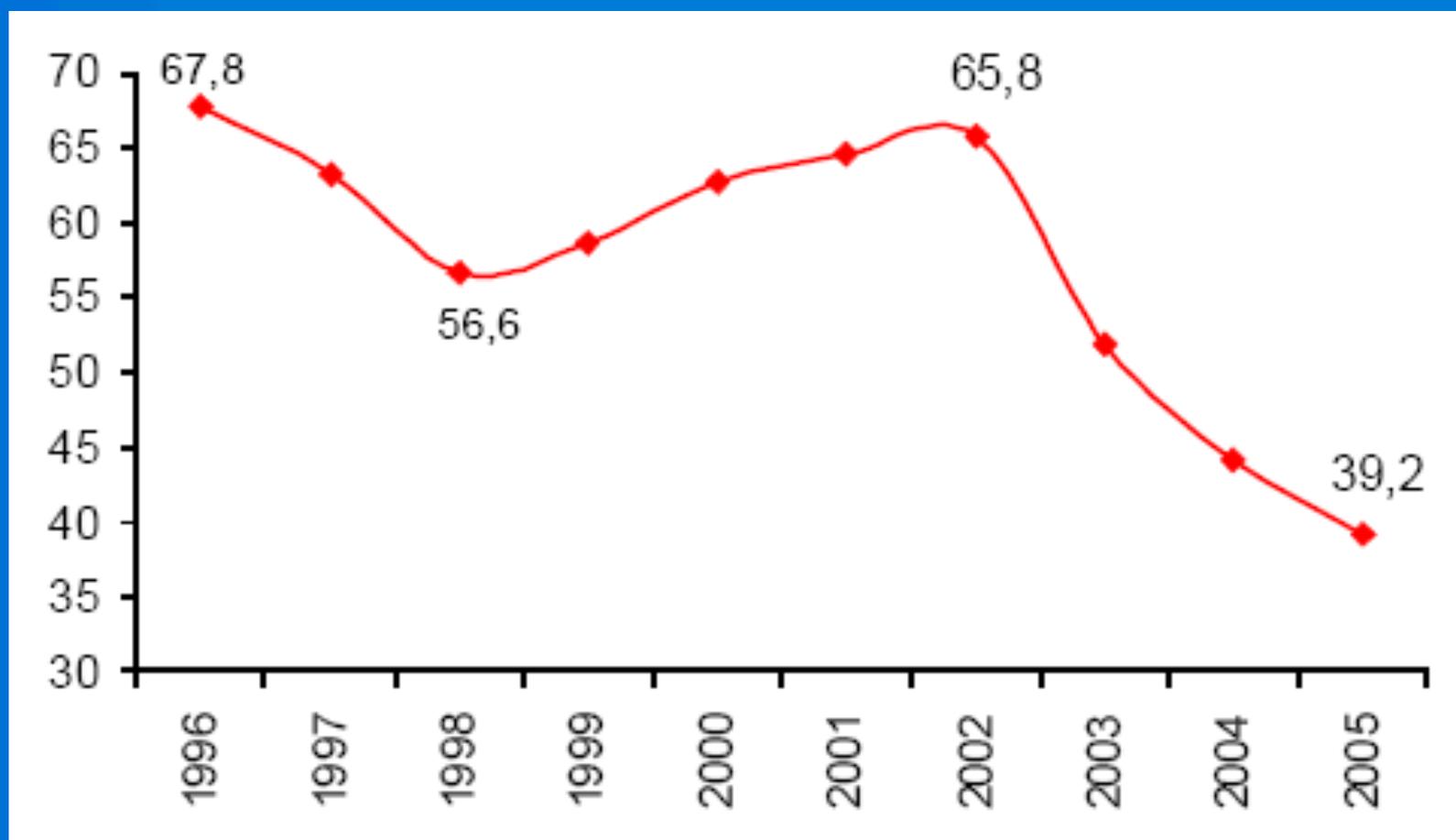
4. Índices de Pobreza Multidimensional para Colombia 1997-2003: zanjando la brecha

SELECCIÓN DE 3 VARIABLES CLAVES: Principales preocupación de los Colombianos en 2000: violencia, empleo y educación.

■ De acuerdo a *Latinobarometro* encuesta 2000 [Gaviria (2001) y Caroline Mosser (1999)] Cerca de cuatro de cada cinco colombianos consideraban que las prioridades de políticas públicas eran:

- Violencia (38%)
- Desempleo – pobreza ingreso (25%)
- Educación (15%)
(seguido por corrupción y bajos salarios)

Colombia: Tasa de homicidios (x 100 mil habitantes)



FUENTE: DNP (en Montenegro 2006)

Table 7. Multidimensional measurements of poverty. Income, education and security, Colombia, 1997-2003.

Multidimensional Poverty Indexes	<i>Four alternative welfare weights for poverty dimensions</i>							
	<i>A: 1/3 for each dimensions</i>		<i>B: 1/2 for consumption and 1/4 for the other dimensions</i>		<i>C: 1/2 for education and 1/4 for the other dimensions</i>		<i>D: 1/2 for security and 1/4 for the others dimensions</i>	
	1997	2003	1997	2003	1997	2003	1997	2003
<i>I: Consumption per capita</i>								
Union	0.086	0.094	0.086	0.094	0.086	0.094	0.086	0.094
Intersection	0.786	0.794	0.786	0.794	0.786	0.794	0.786	0.794
Chakravarty (1)	0.269	0.269	0.256	0.267	0.293	0.283	0.258	0.257
Chakravarty (2)	0.203	0.199	0.182	0.186	0.218	0.206	0.208	0.204
B&Ch Substitutes (*)	0.124	0.122	0.105	0.109	0.139	0.129	0.137	0.135
B&Ch Complements (*)	0.208	0.199	0.182	0.179	0.217	0.201	0.220	0.212
B&Ch Leontief (*)	0.422	0.401	0.422	0.401	0.422	0.401	0.422	0.401
<i>II: Consumption per capita plus public subsidies</i>								
Union	0.074	0.081	0.074	0.081	0.074	0.081	0.074	0.081
Intersection	0.771	0.771	0.771	0.771	0.771	0.771	0.771	0.771
Chakravarty (1)	0.250	0.242	0.228	0.227	0.279	0.263	0.243	0.237
Chakravarty (2)	0.190	0.179	0.163	0.157	0.208	0.191	0.198	0.189
B&Ch Substitutes (*)	0.114	0.107	0.090	0.086	0.131	0.118	0.189	0.176
B&Ch Complements (*)	0.199	0.185	0.170	0.158	0.210	0.191	0.213	0.201
B&Ch Leontief (*)	0.413	0.384	0.413	0.384	0.413	0.384	0.413	0.384

Note: (*) "B&Ch" stands for Bourguignon and Chakravarty.

Source: Author's estimates based on Lasso (2006) and Departamento Nacional de Estadística, Colombia, Encuesta de Calidad de Vida, 1997 and 2003.

Colombia: Medidas de pobreza multidimensional (Consumo, educación, seguridad)

Indicadores	1/3 para cada dimensión			1/2 para educación y 1/4 para otros		
	1997	2003	diferencia	1997	2003	diferencia
Consumo sin subsidios						
Chakravarty (1)	0.269	0.269	0.000	0.293	0.283	-0.010
Chakravarty (2)	0.203	0.199	-0.004	0.218	0.206	-0.012
B&Ch Substitutos*	0.124	0.122	-0.002	0.139	0.129	-0.009
B&Ch Complements*	0.208	0.199	-0.009	0.217	0.201	-0.015
B&Ch Leontief*	0.422	0.401	-0.022	0.422	0.401	-0.022
Consumo con subsidios						
Chakravarty (1)	0.250	0.242	-0.008	0.279	0.263	-0.016
Chakravarty (2)	0.190	0.179	-0.011	0.208	0.191	-0.017
B&Ch Substitutos*	0.114	0.107	-0.007	0.131	0.118	-0.013
B&Ch Complements*	0.199	0.185	-0.014	0.210	0.191	-0.020
B&Ch Leontief*	0.413	0.384	-0.030	0.413	0.384	-0.030

Note: (*) "B&Ch" = Bourguignon y Chakravarty

Fuente: DANE, ECV 1997 y 2003, Lasso (2006)

Consumo: Gasto familiar en consumo por persona.

Educación: Años de estudios completados del jefe de hogar.

Seguridad: 1 Se siente seguro donde vive, 0 Se siente inseguro.

Punto de corte: Línea de pobreza oficial

Punto de corte: 7 años

Punto de corte: 0.5

5. Conclusiones e Implicaciones

- El índice de pobreza tridimensional produce un indicador más consistente con las percepciones de bienestar de los hogares Colombianos
 - La medición monetaria de pobreza no es suficiente para entender la mejora del bienestar expresada por la población.
 - El deterioro de los ingresos sobre el bienestar fueron más que compensados por el incremento de los subsidios y los avances en la educación y la seguridad en los últimos años.

5. Conclusiones e Implicaciones

- Agregar las dimensiones de la educación y la seguridad (***con mayor peso relativo***) y una medición mas precisa del consumo (incluyendo los subsidios públicos de los programas sociales a los hogares) da una visión mas clara de las variables adicionales que pueden involucradas en el cambio de bienestar.

Ventajas utilizar MDPI + percepciones bienestar:

- permite para derivar pesos no arbitrarios de las dimensiones de pobreza +
- utilizar formas no arbitrarias de agregación, que permitas recuperar el impacto de cada dimensión en la pobreza de los hogares (descomposición por grupos demográficos y dimensiones).

5. Conclusiones e Implicaciones

IMPLICACIONES

- Aproximación *MDP+percepciones-bienestar* acentúa el reconocimiento de dimensiones de pobreza mas alla del ingreso-consumo
- *Enriquece el marco lógico de las discusiones de bienestar*, precisando vínculos con otros sectores e instrumentos de política: nutrición, seguridad alimentaria, seguridad-crimen, volatilidad del ingreso, calidad del empleo, vivienda. (based QoL studies for LAC / commissioned by IDB)
- Tradicionalmente, estas dimensiones fueron valoradas como instrumentales para el proceso de generación de ingreso-consumo como fin. Bajo esta nueva aproximación, estas dimensiones son valoradas por su efecto *directo* sobre el bienestar.

5. Conclusiones e Implicaciones

IMPLICACIONES

- Hace explicitos los intercambios (trade-offs) entre prioridades de política entre grupos demográficos: ej. Equidad entre Pobres vs. no pobres; primera infancia y adultos mayores, rural-urbano (ej. M. Hernandez 2008 Uniandes, tesis maestría).
- Riesgos. El excesivo número de dimensiones puede confundir a los policy-makers: deseable mantener un número reducido de dimensiones con suficiente poder de explicación. Puede ser recomendable utilizar un proceso de agregación ordenado para evitar confusión (Duclos).
- Facilita revisar las fortalezas y debilidades de los indicadores multidimensionales que se han venido utilizando en LA para medir bienestar o en focalización.
 - Ej. UN IDH, NBI census, even MDGs (which 5 or 10 dimensions are more relevant for LAC) ; QoL Indices by countries (Indice de Calidad de Vida), Proxy mean tests (SISBAN, SISBEN, etc.), Housing stratification measures (QoHousing)