

TIEMPO EFECTIVO DE SALIDA DE LA POBREZA *

Juan Carlos Chávez

Universidad de Guanajuato

Resumen: Desarrollamos una metodología para estimar el tiempo efectivo de salida de la pobreza y la tasa mínima necesaria de crecimiento para erradicarla en un periodo predeterminado, sin imponer el supuesto de crecimiento con distribución neutral del ingreso. Se compara el tiempo de salida del pobre promedio (Kanbur, 1987) y el tiempo promedio de salida (Morduch, 1998) con el tiempo efectivo de salida en términos de su sensibilidad a la distribución del ingreso por debajo de la línea de pobreza. La metodología se aplica en las zonas rurales de México.

Abstract: We develop a methodology to estimate the actual exit time from poverty and the minimum necessary growth rate to eradicate it in a predetermined period of time without assuming distributionally neutral income growth. We compare the exit time for the average poor (Kanbur, 1987) and the average exit time (Morduch, 1998) with the actual exit time in terms of their sensitivity to the distribution of income below the poverty line. The methodology is applied to rural areas in Mexico.

Clasificación JEL: I32, O10, D31

Palabras clave/keywords: medición de la pobreza, tiempo efectivo de salida, tasa mínima necesaria de crecimiento, poverty measurement, actual exit time, minimum necessary growth rate.

Fecha de recepción: 12 II 2007

Fecha de aceptación: 7 VII 2008

* jcc73@quijote.ugto.mx

Estudios Económicos, número extraordinario, 2009, páginas 35-47

1. Introducción

La medición de la pobreza constituye una herramienta fundamental para evaluar la efectividad de la política social, en particular, para aquellos países que se encuentran en etapas tempranas e intermedias de desarrollo, donde existen sectores importantes de la población en condiciones precarias. A partir del trabajo seminal de Sen (1976) se ha incorporado todo un cuerpo axiomático en la construcción de índices de pobreza,¹ haciéndolos más sensibles a la distribución del ingreso por debajo de la línea de pobreza. Sin embargo, para el análisis de la pobreza y, en particular, para la evaluación de la política social, la incidencia de la pobreza, es decir, la proporción de la población por debajo de la línea de pobreza, sigue siendo el indicador más utilizado.²

Uno de los principales elementos para la reducción de la pobreza es el crecimiento económico. De manera paralela al enriquecimiento de una nación se pueden observar reducciones en la proporción de pobres en la población (Banco Mundial, 2000). Por lo tanto, la generación de escenarios contrafactuales de crecimiento resulta fundamental para evaluar sus efectos en la pobreza. Un indicador clave para esta evaluación es el tiempo de salida de la pobreza, es decir, el número de años que tomaría a una población salir de la pobreza bajo ciertas condiciones de crecimiento y distribución del ingreso.

Algunos autores han tratado de estimar el tiempo de salida desde diferentes enfoques. Por ejemplo, Kanbur (1987) propone estimar el tiempo de salida tomando como referencia el pobre promedio. Morduch (1998) argumenta que este estimador no es muy sensible a la distribución del ingreso por debajo de la línea de pobreza, por lo que, partiendo del supuesto de crecimiento con distribución neutral del ingreso, propone estimar el tiempo de salida promedio. Esta medida tiene la ventaja de ser una simple transformación lineal del índice de Watts (1968) por lo que hereda sus propiedades, en especial una mayor sensibilidad a la distribución del ingreso por debajo de la línea de pobreza. Cabe destacar que ambos enfoques utilizan el supuesto de crecimiento con distribución neutral del ingreso.

¹ Para una revisión de la literatura sobre medición de la pobreza véase Zheng (1997).

² Uno de los objetivos de desarrollo del milenio es la reducción a la mitad de la *proporción* de la población que vive con 1 dólar al día o menos, para el año 2015, tomando como referencia el año de 1990. En el caso de México, el Consejo Nacional de Evaluación (Coneval) sólo reporta cifras de incidencia de la pobreza a nivel rural, urbano y nacional.

En este artículo proponemos un nuevo enfoque para estimar el tiempo de salida: el tiempo *efectivo* de salida de la pobreza, entendido este, como el tiempo necesario para que los individuos más pobres de la población dejen la condición de pobreza. Además, el supuesto de distribución neutral del ingreso es relajado a través de la utilización de la tasa de crecimiento del cuantil más bajo de la distribución del ingreso.

El artículo está integrado de la siguiente manera. La sección dos propone una metodología para estimar el tiempo efectivo de salida. La tercera, presenta una comparación de los tres estimadores de tiempo de salida en relación a su sensibilidad a la distribución del ingreso por debajo de la línea de pobreza, para lo cual se expresan los tres tiempos de salida como una transformación creciente del índice de pobreza de Clark, Hemming y Ulph (1981). La cuarta, es una aplicación para las zonas rurales de México a partir de las líneas de pobreza propuestas por el Coneval para el año 2005. La última sección contiene las conclusiones.

2. Tiempo efectivo de salida

Sea $F_t(y)$ la función de distribución acumulativa del ingreso (o consumo) en el periodo $t \in \{0, 1, 2, \dots\}$. La función cuantílica se define como

$$q_t(p) = F_t^{-1}(p) = L_t'(p)\mu_t \quad (1)$$

donde $p \in (0, 1]$, $q_t(0^+) = q_t(0)$, $L_t(p)$ es la curva de Lorenz y μ_t es el ingreso per cápita en el periodo (Gastwirth, 1971).

La tasa de crecimiento del cuantil p entre los periodos t y $t - 1$ viene dada entonces por

$$g_t(\alpha) = \frac{q_t(\alpha)}{q_{t-1}(\alpha)} - 1 \quad (2)$$

$$= \frac{L_t(p)}{L_{t-1}(p)}(\gamma_t + 1) - 1 \quad (3)$$

Donde $\gamma_t = \frac{\mu_t}{\mu_{t-1}} - 1$ es la tasa de crecimiento del ingreso per cápita. Si la distribución del ingreso permanece constante entre t y $t - 1$, se puede concluir de la ecuación (3) que, la tasa de crecimiento para cualquier cuantil de la distribución es constante e igual a la tasa de crecimiento γ_t .

Un individuo se identifica como pobre cuando su ingreso y es menor a una línea de pobreza $z \in \mathfrak{R}_{++}$. La proporción de individuos pobres en la población en el periodo t viene dada entonces por $F_t(z)$. Sin pérdida de generalidad, suponemos que el periodo de referencia es $t = 0$. Sea α^* el objetivo de pobreza en términos de la proporción de pobres, lo cual es equivalente a la condición $F(z) = \alpha^*$, por lo que el tiempo necesario para alcanzar dicho objetivo a una tasa de crecimiento $g(\alpha^*)$ por periodo de tiempo del cuantil α^* viene dado por

$$t^* = \frac{\ln z - q_0(\alpha^*)}{\ln(1 + g(\alpha^*))} \quad (4)$$

Un caso especial es el tiempo necesario para que la pobreza sea erradicada con una tasa de crecimiento determinada para el cuantil $q_0(0^+)$ ³

$$t^s = \frac{\ln z - \ln q_0(0^+)}{\ln(1 + g(0^+))} \quad (5)$$

En el presente estudio denominamos a t^s como el *tiempo efectivo de salida de la pobreza*.

De manera análoga al tiempo efectivo de salida de la pobreza, desarrollamos el concepto de tasa mínima necesaria de crecimiento para erradicar la pobreza, la cual se define como la tasa de crecimiento del ingreso per cápita que debería registrar el cuantil $q(0^+)$ para erradicar la pobreza en un número determinado de periodos t^* . Formalmente, de la ecuación 5 despejamos para $g(0^+)$ y obtenemos

$$g^s = \left(\frac{z}{q_0(0^+)} \right)^{1/t^*} - 1 \quad (6)$$

3. Una comparación con otros conceptos de tiempos de salida

Existen otros enfoques para estimar el tiempo de salida.⁴ Por ejemplo, Kanbur (1987) sugiere el tiempo de salida del *pobre promedio* t^k

³ Este cuantil representa aquellos individuos con el ingreso más pequeño en la población.

⁴ Para una aplicación de estas metodologías a los 10 municipios más pobres de México véase Cárdenas y Luna (2006).

$$t^k = \frac{\ln z - \ln[(F_0(z))^{-1} \int_0^{F_0(z)} q_0(p) dp]}{\ln(1+g)} \quad (7)$$

Morduch (1998) argumenta que esta metodología es poco sensible a la distribución del ingreso por debajo de la línea de pobreza, por lo que sugiere el tiempo *promedio* de salida bajo el supuesto de crecimiento con distribución neutral del ingreso

$$t^m = \frac{\int_0^{F_0(z)} \ln[z/q_0(p)] dp}{\ln(1+g)} \quad (8)$$

Donde $g = \gamma = g(p)$ para todo $p \in (0, 1]$, por lo que ambos conceptos de tiempo de salida se basan en un crecimiento de todos los ingresos de la población a una misma tasa g , lo que es equivalente a un crecimiento con distribución neutral del ingreso.

Cada uno de los tres conceptos de tiempo de salida de la pobreza se enfoca en objetivos distintos. Mientras que t^k representa el tiempo de salida del pobre promedio y t^m es un promedio de los tiempos de salida de todos los individuos pobres, t^s estima el tiempo necesario para erradicar la pobreza, es decir, el tiempo que le tomaría a los más pobres alcanzar la línea de pobreza a una determinada tasa de crecimiento. Sin embargo, es posible comparar estos tres estimadores a partir de su sensibilidad a la distribución del ingreso por debajo de la línea de pobreza. Utilizamos el índice de pobreza de Clark, Hemming y Ulph (1981) para realizar dicha comparación

$$C^\beta = 1 - \left[\int_0^1 (\min(q(p)/z, 1))^\beta dp \right]^{\frac{1}{\beta}} \quad (9)$$

donde $\beta \leq 1$ es un parámetro que mide la aversión a la desigualdad y que da un mayor peso relativo a los individuos más pobres conforme disminuye su valor. Para facilitar la comparación, suponemos un crecimiento con distribución neutral del ingreso.

No es difícil demostrar que (Zheng, 1997)

$$C^\beta = \begin{cases} 1 - \int_0^1 \min(q(p)/z, 1) dp & \text{si } \beta = 1 \\ 1 - \exp\left(\int_0^{F_0(z)} \ln[z/q_0(p)] dp\right) & \text{si } \beta \rightarrow 0 \\ 1 - \frac{q(0^+)}{z} & \text{si } \beta \rightarrow -\infty \end{cases}$$

Notemos que C^1 es equivalente a la brecha de pobreza, la cual no cumple con el axioma de transferencia de Sen, mientras que para $\beta < 1$, C^β sí lo hace. En el límite, cuando $\beta \rightarrow -\infty$, C^β adopta un carácter rawlsiano al considerar únicamente la brecha de pobreza de los individuos con menos ingresos.

Después de algunas manipulaciones algebraicas tenemos

$$t^k = \psi(C^1/F(z)) \quad (10)$$

$$t^m = \psi(\lim_{\beta \rightarrow 0} C^\beta) \quad (11)$$

$$t^s = \psi(\lim_{\beta \rightarrow -\infty} C^\beta) \quad (12)$$

donde $\psi(x) = -(\ln(1-x))/\ln(1+\gamma)$ es una función estrictamente creciente en $[0, 1)$. Por lo tanto, las tres medidas de tiempo de salida de la pobreza pueden ser comparadas en términos del parámetro β . El tiempo de salida del pobre promedio, t^k , posee una menor sensibilidad a la distribución del ingreso por debajo de la línea de pobreza en relación a t^m y t^s .⁵ El tiempo efectivo de salida de la pobreza ($\beta \rightarrow -\infty$) sólo considera a los individuos pobres con el menor ingreso dentro de la población, lo cual puede interpretarse como un enfoque rawlsiano del tiempo de salida.

4. Una aplicación a las zonas rurales de México

La metodología aquí desarrollada se aplica a las zonas rurales de México utilizando la *Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares* (ENIGH) 2005. Estas zonas están conformadas por el conjunto de comunidades menores a 2500 habitantes. La construcción de los ingresos individuales se basó en la metodología instrumentada por el Coneval (2006) para la medición de la pobreza en el año 2005, la cual utiliza el ingreso neto total per cápita de los hogares para identificar el subconjunto de la población en situación de pobreza.

La metodología considerada por el Coneval utiliza líneas de pobreza monetaria y el ingreso neto total per cápita por hogar. Este ingreso comprende ingresos corrientes monetarios y no monetarios. Para la construcción del ingreso corriente monetario se utilizan aquellos rubros definidos en la ENIGH, a excepción de “otros ingresos corrientes”. El ingreso corriente no monetario se obtiene a partir del

⁵ El axioma de transferencia se cumple para $\beta < 1$.

valor imputado de los pagos en especie, el autoconsumo, los regalos recibidos en especie y la estimación de la renta por el uso de vivienda. El ingreso neto total se calcula sumando estos ingresos y restando los regalos monetarios y no monetarios dados por el hogar. Una vez que se suman los ingresos de todas las personas que viven en el hogar, se divide dicha cantidad entre el número de residentes, para así llegar al ingreso neto total per cápita.

Coneval considera tres líneas de pobreza en México: alimentaria, de capacidades y de patrimonio. La primera hace referencia a una canasta alimentaria básica; la segunda corresponde a los gastos requeridos para cubrir necesidades de alimentación, salud, vestido, vivienda, transporte y educación; y, finalmente, la línea de pobreza de patrimonio, que representa el valor de la canasta alimentaria, más una estimación más general de los gastos no alimenticios considerados como necesarios. Estas líneas de pobreza ascienden, respectivamente, a \$584.34, \$690.87 y \$1 060.34 pesos de agosto de 2005.

Un estimador natural para el tiempo efectivo de salida de la pobreza a partir de una muestra aleatoria (y_1, \dots, y_n) es $\hat{t}^s = (\ln z - \ln \min(y_1, \dots, y_n)) / \ln(1 + g(0^+))$. Debido al problema de subreporte de ingresos, la muestra de ingresos per cápita por hogar se encuentra truncada (Leyva, 2004). Como una posible solución a este problema, utilizamos el primer centil de la distribución del ingreso para estimar el tiempo de salida de la pobreza

$$\hat{t}^s = \frac{\ln z - \ln \hat{q}(.01)}{\ln(1 + g(0.01))} \quad (13)$$

El cuantil muestral $\hat{q}(.01)$ se obtiene como solución al problema de optimización⁶

$$\hat{q}(0.01) = \arg \min_{q \in \mathfrak{R}} \sum_{i=1}^n \rho_{0.01}(y_i - q) \quad (14)$$

donde la función $\rho_{0.01}(\cdot) : \mathfrak{R} \rightarrow \mathfrak{R}$ se define como

$$\rho_{0.01}(u) = (0.01 - 1(u \leq 0))u \quad (15)$$

Para la estimación del tiempo de salida del pobre promedio utilizamos el estimador

⁶ Para mayores detalles sobre la estimación de cuantiles véase Koenker y Bassett (1978).

$$t^k = \frac{\ln z - \ln(\sum_{i=1}^n 1(y_i < z))^{-1}(\sum_{i=1}^n 1(y_i < z)y_i)}{\ln(1+g)} \quad (16)$$

y para el tiempo promedio de salida

$$t^m = \frac{n^{-1} \sum_{i=1}^n 1(y_i < z) \ln z / \ln y_i}{\ln(1+g)} \quad (17)$$

El cuadro 1 presenta nuestras estimaciones para los tres tiempos de salida en las zonas rurales de México y tasas de crecimiento per cápita de 1%, 2%, 4% y 6%.⁷ Por ejemplo, bajo el supuesto de un crecimiento del 4%, la población de las zonas rurales tardaría, *ceteris paribus*, 42 años para salir de la pobreza alimentaria, 46 de la de capacidades y 57 de la de patrimonio. Para fines de comparación, el cuadro 1 también presenta el tiempo de salida a partir de los conceptos propuestos por Kanbur y Morduch. Cabe destacar que, a diferencia de estos dos conceptos de tiempo de salida de la pobreza, el tiempo efectivo de salida no supone un crecimiento con distribución neutral del ingreso, ya que solamente considera el crecimiento del cuantil más bajo (en la presente aplicación el cuantil $q(0.01)$). En el caso de t^k y t^m la tasa de crecimiento g es constante para todos los cuantiles de la distribución. Como se observa en la curva de incidencia del crecimiento (gráfica 1), la cual presenta la tasa de crecimiento anual por cuantiles para el periodo 2000-2005, dicho supuesto no es validado por la evidencia empírica.

Para la tasa mínima necesaria de crecimiento utilizamos el estimador

$$\hat{g}^{min} = \left(\frac{z}{\hat{q}(0.01)} \right)^{1/t^*} - 1 \quad (18)$$

Para las tres diferentes líneas de pobreza tomamos como años de referencia: 2020, 2030, 2040 y 2050. El cuadro 2 proporciona los estimadores correspondientes, así como sus errores estándar. Por ejemplo, la tasa de crecimiento del ingreso per cápita mínima necesaria para erradicar la pobreza alimentaria en el año 2030, *ceteris paribus*, es de 6.8%; en el caso de la pobreza de capacidades y de patrimonio, las tasas de crecimiento mínimas necesarias son del orden de 7.5% y 9.4%, respectivamente.

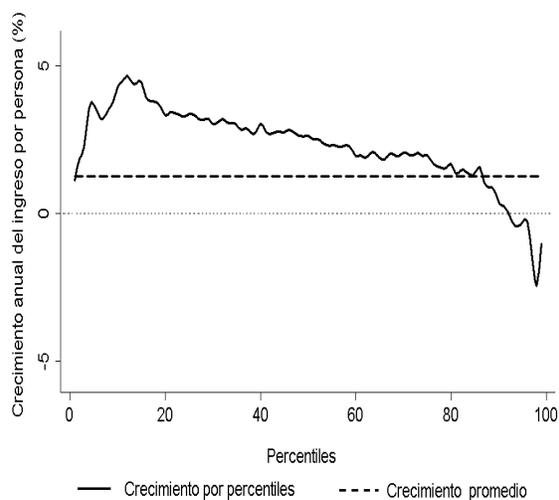
⁷ La tasa de crecimiento anual del ingreso para el primer centil en las zonas rurales fue de aproximadamente 1 para el periodo comprendido entre 2000 y 2005.

Cuadro 1
*Tiempo de salida de la pobreza
 en el México rural**

| <i>g</i> | <i>t^k</i> | <i>t^m</i> | <i>t^s</i> |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <i>Alimentaria</i> | | | |
| 0.01 | 47.468 (0.082) | 18.408 (0.006) | 165.676 (0.079) |
| 0.02 | 23.851 (0.082) | 9.249 (0.003) | 83.248 (0.079) |
| 0.04 | 12.043 (0.082) | 4.670 (0.002) | 42.032 (0.079) |
| 0.06 | 8.106 (0.082) | 3.143 (0.001) | 28.292 (0.079) |
| <i>Capacidades</i> | | | |
| 0.01 | 51.065 (0.082) | 24.471 (0.007) | 182.507 (0.072) |
| 0.02 | 25.659 (0.082) | 12.296 (0.004) | 91.705 (0.072) |
| 0.04 | 12.955 (0.082) | 6.208 (0.002) | 46.302 (0.072) |
| 0.06 | 8.720 (0.082) | 4.179 (0.001) | 31.166 (0.072) |
| <i>Patrimonio</i> | | | |
| 0.01 | 61.617 (0.086) | 46.357 (0.009) | 225.560 (0.058) |
| 0.02 | 30.961 (0.086) | 23.293 (0.005) | 113.338 (0.058) |
| 0.04 | 15.632 (0.086) | 11.761 (0.002) | 57.225 (0.058) |
| 0.06 | 10.522 (0.086) | 7.916 (0.002) | 38.518 (0.058) |

Nota: *Errores estándar entre paréntesis.

Gráfica 1
Curva de incidencia del crecimiento para México
 2000-2005



Cuadro 2
Tasa de crecimiento (en %) mínima necesaria
*para salir de la pobreza**

| 2020 | 2030 | 2040 | 2050 |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|
| <i>Alimentaria</i> | | | |
| 11.6 (0.016) | 6.8 (0.007) | 4.8 (0.005) | 3.7 (0.003) |
| <i>Capacidades</i> | | | |
| 12.9 (0.016) | 7.5 (0.007) | 5.3 (0.005) | 4.1 (0.003) |
| <i>Patrimonio</i> | | | |
| 16.1 (0.017) | 9.4 (0.007) | 6.6 (0.005) | 5.1 (0.003) |

Nota: *Errores estándar entre paréntesis.

5. Conclusiones

El tiempo efectivo de salida de la pobreza proporciona el número de años que tomaría a todos los miembros de la población salir de la pobreza a una determinada tasa de crecimiento per cápita. A diferencia de otros métodos de tiempo de salida, el estimador propuesto considera los cuantiles más bajos de la distribución del ingreso como grupo de referencia.

El tiempo de salida del pobre promedio, el tiempo promedio y el tiempo efectivo de salida pueden compararse en términos de su sensibilidad a la distribución del ingreso por debajo de la línea de pobreza. En particular, pueden ser expresados como transformaciones crecientes del índice de pobreza propuesto por Clark, Hemming y Ulph (1981). El tiempo efectivo de salida adquiere un sentido rawlsiano al concentrarse en el grupo de individuos con el menor ingreso dentro de la población. Por otro lado, a diferencia de los otros dos conceptos, el tiempo efectivo de salida no utiliza el supuesto de crecimiento con distribución neutral del ingreso.

Una limitación importante del presente trabajo y de la mayoría de los estudios que utilizan información de corte transversal es que no toman en consideración la evolución de los individuos y los hogares pobres. Analizar los cambios en la incidencia de la pobreza en el tiempo no provee información sobre la persistencia de la pobreza en los hogares, ni sobre la movilidad de los hogares e individuos por encima o por debajo de la línea de pobreza (Hulme y Shepherd 2003, Rosenzweig 2003, Barrett 2005). Por ejemplo, Lawson, McKay y Okidi (2006) encontraron que, entre 1992 y 1999, la pobreza en Uganda pasó de 55.7% a 35.2%, es decir, una disminución de aproximadamente 20 por ciento. Si bien esta cifra es informativa, deja de lado importantes aspectos de la dinámica de la pobreza. Durante ese mismo periodo, un 30% de los hogares pobres en 1992 dejaron de serlo para 1999, alrededor de un 10% de los hogares que no eran pobres en 1992, lo fueron para 1999 y un 19% de los hogares que eran pobres en 1992, permanecieron pobres en 1999.

Tomar en consideración, o no, la dinámica de la pobreza, puede tener importantes implicaciones de política. Por ejemplo, supongamos que la pobreza es un fenómeno transitorio en las zonas urbanas donde la población experimenta la pobreza por periodos cortos. Por otra parte, la pobreza en las zonas rurales es persistente, con algunos segmentos de la población literalmente atrapados en la pobreza. Las políticas públicas de combate a la pobreza tendrían que ser diferenciadas, en ambos sectores, para alcanzar un mayor nivel de efectividad. En el caso de las zonas urbanas algunos instrumentos, como el seguro

para el desempleo, capacitación para el trabajo, microcrédito y servicios de salud, podrían formar parte del paquete de políticas. Por otro lado, en las zonas rurales sería necesario enfrentar problemas de tipo estructural, tales como el problema de la exclusión social, la falta de infraestructura, el acceso a servicios de salud y educación y la propia distribución de los activos (Adisson, Hulme y Kanbur, 2008).

Las estimaciones del tiempo efectivo de salida, para la pobreza de las zonas rurales de México, reflejan la necesidad de contar con una política focalizada de combate a la pobreza, ya que resulta prácticamente imposible erradicarla en el mediano plazo exclusivamente a través de un mayor crecimiento económico. En este sentido, los programas de transferencias, como *Oportunidades*, adquieren una mayor racionalidad, ya que pueden coadyuvar a romper la persistencia intra-generacional e intergeneracional de la pobreza, a través de mayores inversiones en capital humano. Sin embargo, resulta indispensable generar nuevos estudios que tomen en consideración la dinámica de la pobreza en México, y no sólo la evolución de indicadores de pobreza basados en series de tiempo de datos de corte transversal. Es decir, será necesario generar nuevas bases de datos que permitan analizar la evolución de los hogares y de los individuos pobres en el tiempo.

Bibliografía

- Addisson, T., D. Hulme y R. Kanbur (2008). *Poverty Dynamics: Measurement and Understanding from an Interdisciplinary Perspective*, Brooks World Poverty Institute, BWPI Working Paper 19.
- Banco Mundial (2000). *World Development Report 2000: Attacking Poverty*, Washington.
- Barrett, C. (2005). Rural Poverty Dynamics: Development Policy Implications, *Agricultural Economics*, vol. 32, 45-60.
- Cárdenas Rodríguez, O. y F. Luna López (2006). Estimación del tiempo de salida de la pobreza: una aplicación a los diez municipios más marginados de México, *Estudios Económicos*, 21(1), 45-54.
- Clark, S., R. Hemming y D. Ulph (1981). On Indices for the Measurement of Poverty, *The Economic Journal*, 91(362), 515-526.

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) (2006). *Nota técnica sobre la aplicación de la metodología del comité técnico para la medición de la pobreza 2000-2005*, México.
- Gastwirth, J. (1971). A General Definition of the Lorenz Curve, *Econometrica*, 39(6), 1037-1039.
- Hulme, D. y A. Shepherd (2003). Conceptualizing Chronic Poverty, *World Development*, 31(3), 403-423.
- Kanbur, R. (1987). Measurement and Alleviation of Poverty: With an Application to the Effects of Macroeconomic Adjustment, *IMF Staff Papers*, vol. 34, 60-85.
- Koenker, R. y G. Bassett Jr (1978). Regression Quantiles, *Econometrica*, 46(1), 33-50.
- Lawson, D., A. McKay y J. Okidi (2006). Poverty Persistence and Transitions in Uganda: A Combined Qualitative and Quantitative Analysis, *Journal of Development Studies*, 42(7), 1225-1251.
- Leyva Parra, G. (2004). *El ajuste del ingreso de la ENIGH con la contabilidad nacional y la medición de la pobreza en México*, SEDESOL, México.
- Morduch, J. (1998). Poverty, Economic Growth, and Average Exit Time, *Economics Letters*, 59(3), 385-390.
- Rosenzweig, M. (2003). Payoffs from Panels in Low-Income Countries: Economic Development and Economic Mobility, *The American Economic Review*, 93(2), 112-117.
- Sen, A. K. (1976). Poverty: An Ordinal Approach to Measurement, *Econometrica*, 44(2), 219-231.
- Watts, H. (1968). An Economic Definition of Poverty, en D. Moynihan (Comp.), *On Understanding Poverty*, Basic Books, NY.
- Zheng, B. (1997). Aggregate Poverty Measures, *Journal of Economic Surveys*, 11(2), 123-162.