

La pobreza en México y sus regiones: un análisis de impacto del programa Oportunidades en el periodo 2002-2006

Joaquín BRACAMONTES-NEVAREZ
y Mario CAMBEROS-CASTRO

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo

Resumen

Para medir la pobreza utilizamos el enfoque monetario y el método de líneas de pobreza (Sen, 1976; Foster, Greer y Thoerbecke, 1984); además, la técnica de microsimulación estática (Bourguignon y Spadaro, 2006) para estimar el impacto que tienen las transferencias monetarias del programa Oportunidades en la reducción de la pobreza. Se encontraron resultados poco exitosos del programa en la disminución de la pobreza, particularmente en la región Sur-Sureste, lo cual cuestiona la eficiencia de Oportunidades. El exiguo impacto lo explican los recursos insuficientes destinados al programa, así como los errores de focalización. Los datos provienen de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (2002 y 2006).

Palabras clave: pobreza, líneas de pobreza, microsimulación estática, México.

Abstract

Poverty in Mexico and its regions: an analysis of impact of Oportunidades Program in the 2002-2006 period

To measure poverty we use the monetary approach and the method of poverty lines (Sen, 1976; Foster, Greer and Thoerbecke, 1984); besides, the technique of static microsimulation (Bourguignon and Spadaro, 2006) to estimate the impact of cash transfers in reducing poverty. We found a reduced success of Oportunidades program in reducing poverty and the South-southeast notes the highest rates of all types of poverty, which questions the effectiveness of the program. The limited impact is due to the financial inadequacies of the program, as well as failures in targeting. The data come from the National Survey of Income and Expenditure of Households (2002 and 2006).

Key words: poverty, poverty lines, static microsimulation, Mexico.

INTRODUCCIÓN

La recesión en que ha entrado la economía globalizada al final de la primera década del siglo XXI conforma un escenario de mayor empobrecimiento de la población, lo cual trae de nuevo a discusión el problema de la pobreza. Las últimas cifras arrojaban más de tres mil millones de personas que viven en esa situación en el mundo, con ingresos menores a dos dólares estadunidenses per cápita diarios (World Bank, 2004), cerca de 200 millones en América Latina (Perry *et al.*, 2006) y algo más de 50 millones en México (Banco Mundial, 2004; Damián y Boltvinik, 2003; CTMP, 2002).

Hace cinco años se realizó una reunión cumbre en la ciudad de Monterrey, donde por primera vez se sentaban en la misma mesa los presidentes de los países pobres y ricos, así como representantes de organizaciones no gubernamentales, quienes establecieron en su agenda una de las principales metas del milenio: reducir la pobreza a la mitad en el mundo y sus regiones en el año 2015. Para lograrlo, los países ricos se comprometieron a proporcionar 0.5 por ciento de su PIB para implementar los programas correspondientes, bajo la supervisión del Banco Mundial, organismo que se encargaría de medir anualmente los niveles de pobreza en los diferentes países utilizando el método de líneas de pobreza (Sen, 1976; Foster *et al.*, 1984).

¿Cuáles son los avances en el caso de México y sus regiones? ¿Qué tan exitosa ha sido la política social de transferencia de ingresos a los más pobres, en el combate a la pobreza? Frente a estas interrogantes, el propósito principal de este trabajo consiste en conocer el impacto del programa Oportunidades, pilar de la política de desarrollo social, en la reducción de la pobreza alimentaria, de capacidades y patrimonial. Como objetivos se proponen: 1) estimar los niveles de pobreza en México y sus regiones para los años 2002 y 2006; 2) evaluar el impacto del programa Oportunidades mediante la técnica de microsimulación estática y, 3) estimar las transferencias monetarias que requeriría un programa como Oportunidades para reducir la pobreza en el país y las regiones en una magnitud mayor a la actual.

En nuestro país ha predominado la percepción dicotómica entre un norte rico y un sur pobre; sin embargo, diferentes autores han encontrado que la pobreza alcanzó niveles preocupantes desde la última década del siglo XX en las entidades del norte de México (Camberos, 2009; Aguilar 2000 y Camberos y Bracamontes, 1996). Por ello, el objetivo de este trabajo

consiste en probar la hipótesis de que las transferencias monetarias de Oportunidades aplicadas en la presente década han contribuido a reducir de manera significativa los niveles de pobreza en México y las diversas regiones que lo conforman.

El trabajo se compone de siete secciones, incluyendo esta parte introductoria. En la segunda sección se describen las conceptualizaciones de la pobreza, la tercera comprende la explicación metodológica; mientras que la cuarta parte incluye la literatura empírica reciente en el tema. La quinta sección analiza el impacto del programa Oportunidades en México y las diferentes regiones que constituyen el país; la sexta parte presenta algunas consideraciones sobre los costos económicos del combate a la pobreza y los recursos destinados al programa Oportunidades en el país y las regiones. Por último, se presentan las conclusiones.

DOS VISIONES DE LA POBREZA

Enfoque monetario

También conocido como ‘paradigma de la pobreza de ingresos’, el ‘enfoque monetario de la pobreza’ tiene su origen en los esfuerzos pioneros de Benjamín S. Rowntree a inicios del siglo XX. Este paradigma se centra en los ingresos o gastos para medir la pobreza y naturalmente conduce a la estrategia del crecimiento en el ingreso nacional para la reducción de ésta (Kanbur *et al.*, 2001). En el transcurso del siglo pasado, este enfoque fue replanteado y desarrollado de manera formal por Sen (1976).

En este paradigma se supone que las diferencias en el bienestar de la población se pueden resumir por las diferencias en los ingresos o gastos de consumo; es decir, los hogares o individuos pobres se definen por la condición de insuficiencia de ingresos para cubrir el costo de determinados satisfactores básicos. Ello implica que todas las personas transforman los ingresos en bienestar de igual manera, por lo que las diferencias en los precios y la composición de los hogares serán contadas mediante la deflactación de los ingresos o gastos. A excepción de esto, dependiendo de la unidad de análisis, todos los hogares o personas se suponen idénticos (Bourguignon, 2003).

Luego de hacer las correcciones precedentes, los pobres son definidos por la condición de que sus ingresos caen por debajo de una línea de pobreza arbitrariamente predeterminada. Este límite o línea de pobreza puede definirse en términos absolutos, como lo hace el Banco Mundial

para las comparaciones internacionales de la pobreza con uno o dos dólares estadunidenses por persona al día y, también en términos relativos, considerando el porcentaje de la media de ingresos de toda una población. Este enfoque propició un gran trabajo durante el siglo pasado y subyace en buena parte de la literatura económica sobre pobreza de los treinta años recientes, por lo que aún se le considera dominante¹ (Bourguignon, 2003, y Kanbur, 2002).

Entonces, resulta comprensible el hecho de que el enfoque monetario sea el más utilizado para la identificación y medición de la pobreza,² pues ésta se mide a partir del consumo de los hogares e individuos aproximado por la información de ingresos y gastos contenida en las encuestas correspondientes, las cuales constituyen las fuentes más reconocidas para el estudio de la pobreza, definida por la ubicación debajo de un mínimo nivel de ingresos denominado ‘línea de pobreza’.

El supuesto clave en este procedimiento es que, con herramientas debidamente elaboradas, las cifras monetarias uniformes pueden tomar en cuenta la heterogeneidad en la situación de los hogares y las personas. De acuerdo con Ruggeri *et al.* (2003), la amplia utilización de este enfoque se ha justificado principalmente con base en dos argumentos: primero, el hecho de que sobre la base de un mínimo de derechos de las personas se supone algún ingreso básico haciendo alusión a la libertad de elección que ello proporciona, y segundo, porque se supone también que la utilización de un indicador monetario sugiere una muy apropiada aproximación a los diversos aspectos del bienestar y la pobreza.

Por otra parte, según Jantty y Danziger (2000), los ingresos son fáciles de medir y, en teoría, la falta de recursos no agota la definición de pobreza, pues los indicadores monetarios resultan convenientes por la basta información disponible para identificar a los pobres en muchas dimensiones, no sólo en cuanto a falta de ingresos, también en relación con la nutrición, salud, etcétera; aunque, eventualmente, se aduce que en la práctica el enfoque casi siempre incluye sólo el ingreso o consumo privado y omite una variedad de bienes y servicios que se proporcionan públicamente.

¹ De hecho, pese a que en años recientes el carácter multidimensional de la pobreza ha cobrado mayor relevancia, es la pobreza de ingresos la que todavía se considera por las instituciones supranacionales para evaluar los avances en la lucha anti-pobreza de los diferentes países (véase Banco Mundial, 2004).

² Para el caso de México, este enfoque subyace en la mayor parte de los estudios (Szekely *et al.*, 2005; Damián y Boltvinik, 2004; Hernández, 2001, y Camberos *et al.*, 1996), incluso en las estimaciones del Comité Técnico para la Medición de la Pobreza, véase www.sedesol.gob.mx

Enfoque multidimensional

Pese a la universalidad del enfoque monetario de la pobreza, éste no está exento de críticas, las cuales giran alrededor de una idea básica: el análisis de la pobreza ya no debería basarse solamente en los ingresos o en el gasto, sino en los múltiples atributos o dimensiones que le caracterizan, principalmente en los activos³ de distinto tipo que la determinan y están más allá del control de los individuos.

De tal manera, en años recientes la pobreza multidimensional ha captado la atención de los investigadores y los políticos por igual, debido, en parte, a la sistemática y convincente conceptualización de la pobreza desarrollada por Amartya Sen y también a la disponibilidad de datos (Sabina y Foster, 2009). Así, la literatura da cuenta de un consenso: la pobreza es un fenómeno que no sólo se puede representar mediante el ingreso, por lo cual existe la necesidad de transitar hacia un enfoque multidimensional.

En su conceptualización de la pobreza, Amartya Sen —Premio Nobel de Economía 1998—, transita del enfoque monetario al enfoque de las capacidades que refiere a funcionamientos, los cuales representan “el estado de la persona”, las cosas que logra ser o hacer una persona en la vida. En el enfoque de las capacidades, la posesión de un ingreso o bienes materiales y servicios no necesariamente indica lo que la gente puede hacer con ellos, lo que realmente importa de éstos es su conversión en funcionamientos o logros potenciales de los individuos (Sen, 2001).

En el análisis de la pobreza, según Sen (1996), para algunos ejercicios evaluativos puede ser útil identificar un subconjunto de capacidades crucialmente importantes, que tratan lo que se ha dado en llamar ‘necesidades básicas’. La identificación de niveles mínimos aceptables de ciertas capacidades básicas (por debajo de las cuales se considera que las personas padecen privaciones escandalosas) puede proporcionar un enfoque de la pobreza, “aunque se debe reconocer que el uso del enfoque de capacidades no se limita sólo a las capacidades básicas” (Sen, 1996: 68).

En el caso de México, recientemente se ha hecho oficial la estimación de la pobreza multidimensional en el país;⁴ sin embargo, se sigue estimando la pobreza de ingresos en virtud de que éste es el tipo de pobreza que el Banco Mundial todavía considera para evaluar los avances o retrocesos

³ La educación o la salud antes que todo se consideran ‘activos’ y, como tal, se espera que en el futuro permitan a los individuos ser más productivos y quizás “socialmente más incluidos” (Bourguignon, 2003).

⁴ Véase www.coneval.gob.mx.

en la lucha contra la pobreza en los diferentes países. Es decir, en México, existe actualmente una metodología oficial para medir tanto la pobreza de ingresos como la pobreza multidimensional.

No obstante, Kanbur y Squire (2001) advierten que la “ampliación” en la definición de la pobreza no cambia significativamente la consideración de aquéllos a quienes se considera pobres, lo cual refleja que los muchos aspectos de la pobreza suelen estar estrechamente correlacionados. A pesar de ello, aun cuando la medición agregada no sea afectada en forma significativa, las definiciones más amplias permiten una mejor caracterización y comprensión de los pobres, lo que es fundamental en el diseño y aplicación de programas específicos para ayudar a la gente en la superación de la pobreza.

EXPLICACIÓN METODOLÓGICA

Líneas de pobreza

El método de líneas de pobreza (LP) ha sido desarrollado de manera formal por Amartya Sen (1976), subyace en buena parte de la literatura económica sobre pobreza de las tres décadas recientes y todavía hoy se le considera el método dominante (Bourguignon, 2003 y Kanbur, 2002). Este método ha demostrado ser muy útil y en numerosas ocasiones indispensable, por lo que no es extraño que también sea la metodología más utilizada para medir la pobreza en el mundo.

El método de LP es indirecto, pues se identifica a los hogares y a las personas pobres a partir de si pueden o no satisfacer un conjunto de necesidades básicas en función de su ingreso; es decir, se compara el ingreso corriente de los hogares y las personas contra una línea de pobreza especificada (Damián *et al.*, 2004). En este sentido, en forma amplia, serán pobres aquellos individuos o familias cuyo ingreso no basta para cubrir las líneas de pobreza establecidas, que corresponden al costo monetario de determinados satisfactores básicos.

De acuerdo con Amartya Sen (1979 y 1992), es común identificar a los pobres en función de un conjunto de necesidades básicas o mínimas y considerar la incapacidad de satisfacer dichas necesidades como prueba de pobreza; luego está el problema de la agregación del conjunto de características de los pobres, lo que implica desplazar la descripción de los pobres hacia una medida global de la pobreza. La agregación requiere algún método que combine las privaciones de las personas en un indicador global, lo que exige algún tipo de ‘escala relativa’ de las carencias.

Por lo demás, los diferentes procedimientos de identificación no sólo constituyen formas alternativas para medir la pobreza, sino que también representan conceptos distintos de la misma. Los métodos de medición directa identifican a ‘aquellos cuyo consumo real no satisface las necesidades mínimas convencionales’, mientras que el método de las LP detecta a ‘aquellos que no tienen capacidad para satisfacer estas necesidades dentro de las restricciones típicas de su comunidad’ (Sen, 1992).

En este trabajo se aplica el método de LP, por lo cual se señalan algunas de sus particularidades: a) brinda una escala de distancias numéricas respecto a la línea de pobreza (brechas de ingreso); b) es más restrictivo para la identificación, pues debe ser uniforme para determinar el ingreso requerido por el consumidor típico para cubrir las necesidades mínimas; c) entraña una dificultad inherente, pues es la familia y no el individuo la unidad natural de consumo, lo que eventualmente requiere un método de correspondencia entre el ingreso familiar y el individual.

Para los objetivos planteados en este trabajo, a partir de la carencia o insuficiencia de ingresos en los hogares, el concepto de pobreza será acotado de acuerdo con el criterio que sugiere Amartya Sen, “un concepto de pobreza debe incluir dos ejercicios bien definidos mas no inconexos: primero, un método para incluir a un grupo de personas en la categoría de pobres —identificación—, y segundo, un método para integrar las características del conjunto de pobres en la imagen global de la pobreza —agregación— (Sen, 1992: 311, citado en Camberos *et al.*, 1996).

A continuación se hace una adecuación formal⁵ del método de LP a la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), a fin de estimar la pobreza en el país y las regiones. Las ENIGH proporcionan el ingreso corriente total de los hogares,⁶ a partir del cual se calcula el ingreso neto total *per cápita* mensual del hogar (Y_i). Es el ingreso neto total *per cápita* mensual de los hogares el que se compara con el valor monetario de las diferentes líneas de pobreza,⁷ como se muestra a continuación:

Y_{ij} con $i = (1, 2, 3, \dots, f)$ familias y $j = (1, 2, 3, \dots, l)$ localidades urbanas y rurales.

⁵ Véase a Camberos *et al.*, 1996.

⁶ Es el ingreso corriente total del hogar, luego de pagar impuestos y recibir transferencias del gobierno.

⁷ Se toman y se aplican las tres líneas de pobreza (LP) diseñadas por el Comité Técnico para la Medición de la Pobreza en México, que fueron reestimadas por el Coneval. La LP de patrimonio, que considera la proporción de hogares cuyo ingreso por persona es menor al necesario para cubrir un patrón de alimentación básico, salud, educación, vestido, calzado, vivienda y transporte público; la LP de capacidades comprende los hogares que tienen un ingreso por persona insuficiente para satisfacer el conjunto de necesidades nutricionales, salud y educación; la LP alimentaria incluye los hogares cuyo ingreso por persona es insuficiente para comprar la canasta que cubre los requerimientos nutritivos para vivir (Sedesol/CTMP, 2002 y Coneval, 2006).

Sea: Z : línea de pobreza

Por tanto, si al restar el ingreso per cápita de un hogar a la LP se obtiene un valor positivo, ello denota insuficiencia de ingresos, por lo que el hogar será identificado como un hogar en pobreza:⁸

[1] $(Z - Y_i) > 0$, el hogar pertenecerá al conjunto en pobreza ($i \in q$).

La brecha de la pobreza (I), que implica la forma de medir qué tan pobre es el hogar i , se obtiene al dividir el déficit de ingresos del hogar entre la LP, como sigue:

[2] $I_i = (Z - Y_i) / Z$, para todo hogar en pobreza ($i \in q$)

Si además llamamos: n_i , a cada hogar en pobreza, con ($i = m + 1, \dots, S$) familias.

El total de hogares en pobreza se obtiene haciendo la agregación de los n_i hogares a escala urbana como rural, lo que respectivamente será:

[3] $q_j = \sum_{i=m+1}^S n_i$, con ($i = m + 1, \dots, S$) hogares en pobreza urbana o rural.

Estamos ahora en la posibilidad de obtener el índice de pobreza global (H) y el índice estandarizado de la pobreza (I) a escala urbana o rural de la siguiente manera:

[4] $H_j = q_j / N_j$, será la proporción de hogares en pobreza, donde N refiere al total de hogares en el medio urbano o rural. Mientras que el índice estandarizado de pobreza I , a escala urbana o rural, será calculado como sigue:

[5] $I_j = \sum_{i=1}^{q_j} (Z^p - Y_{ij}) / q_j Z$, para los hogares en pobreza.

Estos índices se interpretan de manera diferente. El índice H representa la proporción o porcentaje de las familias en situación de pobreza respecto al total de hogares; mientras que el índice I representa el porcentaje de ingreso que le falta a las familias para dejar de estar en pobreza. Para estimar los índices de pobreza en las entidades (E)⁹, que por definición están integradas por localidades urbanas y rurales, se hace la agregación de familias en pobreza de la manera siguiente:

⁸ Este ejercicio se hace para identificar a los hogares en los tres tipos de pobreza: pobreza alimentaria, pobreza de capacidades y pobreza de patrimonio. También el ejercicio de agregación, como se observa en [1] y [3].

⁹ Se asume como entidad a cada uno de los estados en particular y también el país en su conjunto.

$$[6] q_E = \sum_{j=1}^E q_j, \text{ con } (j = 1, 2, 3, \dots, E)$$

hogares en pobreza de las localidades urbanas y rurales en la entidad E .

El índice de la pobreza global “ H ” por entidad se obtendría de la forma siguiente:

$$[7] H_E = q_E / N_E, \text{ será la proporción de familias en pobreza con “N”}.$$

[8] Igual al total de hogares en la entidad E . El índice de pobreza estandarizado “ I ” por entidad será:

$$[9] I_E^p = \sum_{j=1}^E I_j^p, \text{ índice o brecha de pobreza estandarizada en la}$$

entidad E .

De igual manera, la pobreza para las diferentes regiones de México se obtiene agregando los hogares en pobreza de cada entidad, como se puede observar:

$$q_R = \sum_{E=1}^R q_E, \text{ con } (E = 1, 2, 3, \dots, R) \text{ número de hogares en pobreza en los estados de la región } R.$$

Los índices para medir la pobreza

Se han utilizado varios índices en la medición de la pobreza. El índice global de pobreza H , que se estima dividiendo el número de pobres q entre la población total n : (1) $H = q/n$, y representa el porcentaje de pobreza con valores $0 \leq H \leq 1$. Este índice ha sido muy criticado por considerar a todos los pobres como iguales, soslayando la existencia de diferentes grados de pobreza, pero se sigue utilizando por la sencillez en su interpretación (Camberos y Huesca, 2001). El índice I es otro de los que se utilizan y mide la intensidad de la pobreza, indica qué tan pobres son los pobres y su valor representa el porcentaje de ingreso que necesita la población para dejar de ser pobre: (2) $I = (Z-Y)/Z$, con Y : ingreso medio de los pobres y Z : línea de pobreza. El índice de Sen (P), combina los índices H e I y la distribución del ingreso de los hogares/individuos pobres (G). Si $G = 0$ o si se toma su ingreso promedio: (3) $P = HI$.

También están los índices de pobreza FGT de Foster, Greer y Thorbecke (1984), quienes introducen un ponderador “ α ”, el cual implica un factor de valoración subjetiva del grado de pobreza que puede asumir valores de $\alpha = 0$, $\alpha = 1$, y $\alpha > 1$. Cuando el parámetro α es igual a cero, el índice $FGT(0)$ será igual al índice de pobreza global H , que soslaya toda valoración respecto a la distribución del ingreso entre los pobres, como en (1). Por otra parte, cuando el parámetro α es igual a uno, el índice FGT proporcionará la medida de la brecha de pobreza normalizada, como en (2). Esto es, el índice $FGT(1)$ representa la medida de la profundidad o intensidad promedio de la pobreza, cuanto mayor es el resultado de este índice $FGT(1)$, el promedio de los ingresos de los hogares pobres estará más alejado de las líneas de pobreza consideradas.

Y finalmente, un parámetro α mayor que uno implica que la medición de la pobreza es sensible tanto a la incidencia (H) como a la brecha de la pobreza (I). En este sentido, de acuerdo con los axiomas de pobreza de Sen (1976),¹⁰ Foster *et al* (1984) utilizan el parámetro $\alpha = 2$ para medir la “severidad” de la pobreza; es decir, el índice $FGT(2)$ refleja una mayor sensibilidad al déficit de ingreso de los hogares más pobres, por lo que es mayor conforme estos hogares son mucho más pobres en conjunto. En este trabajo se utilizarán los índices de pobreza FGT, cuya fórmula generalizada es la siguiente:

$$FGT(\alpha) = P_\alpha(y, z) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=q} \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^\alpha$$

Donde n es el número total de hogares observados, q el número de hogares pobres, y_i es el ingreso per cápita de los hogares pobres, z representa las diferentes líneas de pobreza a considerar en el estudio y α el parámetro de ponderación para la brecha de pobreza de los hogares ($\alpha = 0, 1$ y 2).

Costos económicos de la pobreza

Una vez identificados y agregados los hogares según tipo de pobreza, es necesario conocer los ingresos de que disponen para así poder estimar la

¹⁰ Un primer axioma es el de *monotonicidad*: si lo demás se mantiene constante, una reducción en el ingreso de un individuo por debajo de la línea de pobreza debe incrementar el índice de pobreza. El segundo axioma es el de *transferencia*: si lo demás se mantiene constante, una transferencia de ingreso de una persona pobre a otra más rica debe incrementar el índice de pobreza (Sen, 1976).

magnitud de la ayuda que requieren en relación con los recursos económicos de la sociedad. Por ello se calcularán los costos económicos, lo cual dará una idea del esfuerzo redistributivo que ha significado el programa Oportunidades para los diferentes grupos de la sociedad y el Estado, al aumentar el ingreso de los hogares pobres y al acentuar con ello el combate de la pobreza en el país.

Los costos económicos para el combate de la pobreza —igual se procede para calcular los costos económicos en los tres tipos de pobreza—, se pueden estimar a partir de las definiciones antes señaladas, ya sea a escala urbano/rural, por entidad o a nivel regional, en la forma siguiente: [10] $C = (Z) (I) (q)$, donde: C es el costo de la pobreza ; Z es la línea de pobreza; I es el índice o brecha estandarizada de la pobreza y q el número de familias en pobreza.

Microsimulación estática

Las técnicas o modelos de microsimulación se han vuelto esenciales como instrumento de análisis económico para estudiar los efectos que las políticas fiscales y sociales tienen en la calidad de vida (Bourguignon y Spadaro, 2006). Para ello se utilizan bases de microdatos con información detallada de hogares o individuos partiendo de una muestra representativa de la población. Esto hace de la microsimulación un instrumento riguroso que permite la medición de agregados presupuestarios como el gasto público o la recaudación, así como la medición de efectos más complejos en la distribución del ingreso, la pobreza o algunos incentivos económicos (Bourguignon *et al.*, 2003, Atkinson *et al.*, 2002).

Los modelos de microsimulación calculan el ingreso disponible para cada hogar en un conjunto representativo de microdatos. Este cálculo se compone de los datos de ingresos brutos tomados de las encuestas, los cuales se combinan con otros elementos de los ingresos —impuestos, subsidios, transferencias— que son simulados por el modelo. Los cálculos se realizan dos veces (o más), una vez para obtener los resultados pertenecientes al momento real o actual y una vez más para cada cambio de política especificado por el usuario (Corak *et al.*, 2005 y Lambert *et al.*, 1994). Esto es lo que se denomina como los efectos de primera ronda, lo cual no es otra cosa que la diferencia aritmética entre el “antes” y el “después” de los cálculos.

Es importante notar que los efectos de una determinada norma o política social se consideran casi de inmediato. La relevancia de la microsimulación

es que permite responder a la pregunta: ¿Cuál sería el nivel de pobreza ante un cambio en la variable Y_i para el hogar h en el tiempo $t+1$ si determinada política se aplica y todo lo demás se mantiene constante? La referencia al tiempo $t+1$ debe ser interpretada literalmente como un vínculo muy estrecho en el marco del tiempo, a fin de sostener el supuesto de comportamiento constante, aunque este supuesto constituya una de las principales limitaciones en los modelos estáticos.

Las técnicas de microsimulación pueden ser estáticas o dinámicas,¹¹ la diferencia principal obedece a que los modelos estáticos no actualizan la estructura de la población endógena, por lo que cualquier cambio se explica por una ponderación de los datos; mientras que los modelos dinámicos incluyen mecanismos que permiten incorporar los cambios estructurales y la composición de la población a través del tiempo,¹² como la redistribución del ingreso en un ciclo vital, la acumulación de riqueza, el comportamiento demográfico, la movilidad del mercado laboral, la pobreza y la exclusión social (O'Donoghue, 2001).

En teoría, los modelos dinámicos suelen ser más realistas y más representativos de la población que se está analizando, pero la microsimulación estática está en gran demanda debido a su bajo costo, su relativa facilidad de desarrollo y su simplicidad de uso, pese a que los modelos estáticos tienen la limitación del supuesto de comportamiento constante. Otra limitación de la microsimulación estática es que debe hacer el supuesto de que no existen problemas como la malversación de fondos públicos ni la evasión fiscal, problemas que evidentemente no son tan fáciles de corregir (Corak *et al.*, 2005).

En resumen, la microsimulación estática se basa en datos de corte transversal como las ENIGH. Si la microsimulación es estática, significa que no se toma en cuenta la reacción de los agentes económicos ante un cambio de política y, también implica que se considera sólo un periodo, por lo que se suponen constantes la estructura demográfica y económica (Cogneau *et al.*, 2003). Por lo tanto, se trata de cálculos puramente aritméticos que muestran el efecto inmediato de un cambio en la política fiscal o social, por lo que esto permitirá una idea del impacto que ha tenido el programa Oportunidades sobre el fenómeno de la pobreza en México.

¹¹ Para una revisión histórica y más detallada de los tipos de microsimulación y sobre las principales diferencias entre la microsimulación estática y dinámica, véase a Thompson y Schoeman, 2006, Cogneau *et al* (2003) y Stepankova (2002).

¹² Por lo tanto, la microsimulación dinámica alude a procesos estocásticos para predecir las probabilidades de que ocurran determinados cambios en el largo plazo (O'Donoghue, 2001; Merz, 1994).

Software para la microsimulación

Las ENIGH proporcionan el ingreso corriente total de los hogares y a partir de este se calcula el ‘ingreso neto total per cápita mensual del hogar’ (Y_i). El tamaño de muestra de las ENIGH 2002 y 2006 es de 17 167 y 20 875 hogares, respectivamente, lo cual implicó un trabajo amplio y complejo para la identificación, clasificación y ordenamiento de las fuentes de ingreso. Esto pudo realizarse mediante el uso del paquete estadístico general STATA, en su versión 9.1, lo que permitió calcular los diferentes niveles de ‘ingreso neto total per cápita mensual familiar’ requeridos en la microsimulación de la política social y la estimación de los niveles de pobreza.

Por otra parte, en las economías modernas cada vez se observa una mayor preocupación por técnicas de análisis específicas para evaluar el impacto de la política económica y social sobre la pobreza. De tal modo, para Europa se ha diseñado EUROMOD, un software que apoya la microsimulación para 15 países de la Unión Europea; mientras que en Inglaterra se cuenta con POLIMOD y en España se ha desarrollado SPASIM. En Australia, STINMOD también se ha utilizado como una herramienta que facilita la investigación en el sistema fiscal y de transferencias para el diseño y desarrollo de las políticas.

En este trabajo, para la estimación de los índices de pobreza y el ejercicio de microsimulación de la política social se utiliza el software DAD 4.4 —DAD: A Software for Poverty and Distributive Analysis—, que actualmente es considerado uno de los más apropiados para el análisis de la pobreza y la distribución del ingreso (Zhan, 2003).¹³ Con objeto de alimentar la microsimulación de la política social y la estimación de los niveles de pobreza, se utilizaron los diferentes niveles de ‘ingreso neto total per cápita mensual familiar’ obtenidos mediante el uso del paquete estadístico general STATA a partir de las bases de datos de las ENIGH 2002 y 2006.

Según Jean-Yves Duclos y Araar Abdelkrim (2006), creadores del DAD,¹⁴ tres factores les motivaron para su construcción: 1, la necesidad de que los investigadores de países en desarrollo pudieran llevar a cabo sus propios análisis de pobreza y desigualdad; 2, la mayor accesibilidad a microdatos en los países en desarrollo, debido al aumento en el almacenamiento y la velocidad de procesamiento propiciado por la revolución informática, y 3,

¹³ Para tal efecto, el DAD es también uno de los softwares con los que cuenta el Banco Mundial para el análisis y monitoreo de la pobreza, véase www.worldbank.org.

¹⁴ Fue programado en lenguaje Java por Araar Abdelkrim y Carl Fortin (Araar y Duclos, 2006).

el hecho de que gran parte del análisis de distribución era —y todavía es— manejado como si no estuviera sujeto a imprecisión estadística. Por tanto, el DAD fue diseñado para coadyuvar a que el análisis distributivo ofrezca resultados estadísticamente significativos.

El software DAD está diseñado para facilitar el análisis y la comparación del bienestar social, la desigualdad, la pobreza y la equidad mediante microdatos o datos desagregados. Es distribuido libremente¹⁵ e incluye entre sus características la estimación de un gran número de índices y curvas que son útiles para las comparaciones de distribución. También proporciona diversas herramientas que permiten la inferencia estadística y es útil para estimar el impacto de los programas sobre pobreza y equidad, así como la reforma de estos programas (Araar A. y Duclos, J-Y, 2006). En este trabajo se utiliza la versión DAD 4.5_2008.

Microsimulación de política social

Se aplica la técnica de microsimulación estática para captar el efecto que las transferencias del programa Oportunidades tienen en la reducción de los niveles de pobreza. Primero se estima la pobreza con el método de LP considerando las transferencias focalizadas/dosificadas¹⁶ que hace el programa Oportunidades al ingreso neto total per cápita mensual de los hogares; segundo, restando las transferencias de ingreso del programa al “ingreso neto total per cápita mensual del hogar” se simula un mundo sin transferencias, que será punto de referencia para ver y comparar el impacto en los niveles de pobreza del programa. Tercero, se calculan niveles de pobreza simulando la transferencia focalizada del monto máximo de apoyo al ingreso neto total per cápita mensual de los hogares, determinado por el propio programa Oportunidades.

Entonces, el primer ejercicio comprenderá la aproximación al ‘mundo real’, pues permitirá conocer los niveles de pobreza existentes en el país para cada año de estudio (2002-2006), considerando el incremento en el ingreso familiar propiciado por las transferencias focalizadas/dosificadas

¹⁵ Véase <http://www.mimap.ecn.ulaval.ca>.

¹⁶ El programa Oportunidades establece un monto monetario máximo de apoyo a los hogares, pero actualmente el otorgamiento de este monto depende de las particularidades de cada hogar; es decir, a los hogares se les da el apoyo monetario para alimentos y energía, pero el incremento de las transferencias está sujeto a que el hogar tenga hijos en educación básica o media superior y a la existencia o no de adultos mayores en la familia. Véase las reglas de operación del programa en www.oportunidades.gob.mx.

que el programa Oportunidades otorga a las familias pobres. Esto se representa de la manera siguiente:

$Y_{ij} + T_D$, con $i = (1, 2, 3, \dots, f)$ familias y $j = (1, 2, 3, \dots, l)$ localidades urbanas y rurales.

Al mantenerse constantes las líneas de pobreza, el paso siguiente será identificar y agregar los hogares en condición de pobreza en la forma como se ha mostrado en [1] y [3], para luego estimar los índices de pobreza. Mediante la agregación de los hogares en pobreza en el ámbito urbano y rural, luego se calcula la proporción de hogares en situación de pobreza global (H) y el índice de pobreza estandarizado (I) en los estados, el país y las regiones de México. El índice (I), como se observa en [10], ayudará a estimar los recursos promedio requeridos para el combate a la pobreza.

Primera microsimulación. En las estimaciones del segundo ejercicio, que sería la primera microsimulación, se restan los apoyos monetarios o transferencias focalizadas/dosificadas (T_D) que el programa Oportunidades hace a los hogares pobres, lo que implicaría que se suscita una reducción en el ingreso neto total per cápita mensual de los hogares (Y_i). Esto se representa en la forma siguiente:

$Y_{ij} - T_D$, con $i = (1, 2, 3, \dots, f)$ familias y $j = (1, 2, 3, \dots, l)$ localidades urbanas y rurales.

Al mantenerse constantes las líneas de pobreza, evidentemente se esperaría un incremento en los niveles de pobreza, lo que implicaría dar seguimiento al procedimiento antes descrito en la identificación y agregación de los hogares en pobreza, para luego pasar a estimar los índices de pobreza. De igual manera, luego se hace la agregación de los hogares en pobreza del medio urbano y rural, para poder calcular los índices de pobreza global (H) y estandarizado (I) en los estados, las regiones y el país en su conjunto.

Segunda microsimulación. En las estimaciones del tercer ejercicio se simulará que las transferencias monetarias a los hogares pobres siguen siendo focalizadas, pero no dosificadas; es decir, se simulará la focalización de la transferencia del monto máximo (T_M) como apoyo al ingreso de todos los hogares identificados como pobres, lo que implicaría que se suscite un incremento aun mayor en el ingreso per cápita mensual de los hogares (Y_i) respecto al incremento propiciado por las transferencias dosificadas. Este incremento en el ingreso de los hogares se representa de la manera siguiente:

$Y_{ij} + T_M$, con $i = (1, 2, 3, \dots, f)$ familias y $j = (1, 2, 3, \dots, l)$ localidades urbanas y rurales.

Al igual que se hace en el primer ejercicio de simulación, al mantenerse constantes las diferentes líneas de pobreza, el siguiente paso tiene que ver con la identificación y agregación de los hogares que están en situación de pobreza, tal como se ha descrito ya en [1] y [3], para luego pasar a estimar los índices de pobreza global (H) y estandarizado (I), de acuerdo con las dimensiones geográficas antes consideradas: urbana y rural, por estados, para el país y las diferentes regiones.

LITERATURA EMPÍRICA SOBRE MICROSIMULACIÓN

El análisis cuantitativo de las políticas sociales es relativamente reciente; no obstante, se ha venido observando un creciente interés en el uso de modelos basados en microdatos de los hogares para el análisis de la política pública a escala internacional. De esta manera, los modelos de microsimulación se utilizan cada vez más en los departamentos de gobierno, por investigadores académicos y por los economistas del sector privado, ya que permiten hacer valiosos cálculos que arrojan luz acerca de un asunto en el que todo mundo está interesado: quién gana y quién pierde ante una variación de la política.

En este sentido, Atkinson *et al.* (2002), sabedores de que una pensión mínima europea (PME) está lejos de las preocupaciones de política pública, pero conscientes de que las transferencias sociales son particularmente importantes para las personas de edad, recurren a la técnica de microsimulación y demuestran que la imposición de una pensión mínima, como una política de combate a la pobreza, tendría un efecto muy desigual en los países europeos. Pero no sólo es así cuando se utiliza un umbral de pobreza común, esto sucede también si se hace una evaluación específica por país.

Por lo tanto, estos autores deducen que no es cierto que la utilización de un instrumento común necesariamente conducirá a la consecución de los objetivos comunes; además, dichos autores demuestran que no sólo la diferencia en el ingreso medio afecta los impactos relativos de una reforma en torno a una pensión mínima, las actuales políticas de pensiones, así como el sistema redistributivo en general tienen varios tipos de deficiencias en comparación con la norma que significaría la pensión mínima europea.

Corak *et al.* (2005) utilizan un modelo de microsimulación estática para Europa y encuentran que, en la mayoría de los países, los niños reciben una proporción mayor que los jóvenes y los adultos de las transferencias de ingresos que hacen los gobiernos a los hogares. Pero esto no es universal,

los niños de bajo ingreso reciben entre 60 y 80 por ciento de su ingreso de las transferencias en todos los países con tasas de pobreza infantil inferiores al 10 por ciento, aunque la proporción es mucho menor—20 a 30 por ciento—en países con mayores tasas de pobreza infantil. Además, en muchos países de alta pobreza infantil, las transferencias que el Estado hace a las familias son destinadas en mayor proporción a la población de alrededor de 50 años que a los menores de 18 años.

Por su parte, Bourguignon *et al.* (2003) utilizan también la microsimulación para evaluar el impacto de las transferencias de efectivo a los pobres. Estas transferencias se hacen mediante el Programa de Bolsa Escolar en Brasil. Los resultados obtenidos en este estudio muestran que 60 por ciento de los pobres cuyas edades fluctúan entre 10 y 15 años se han inscrito en la escuela en respuesta al programa; sin embargo, el programa sólo coadyuvó a reducir la incidencia de la pobreza en un poco más de un punto porcentual.

Herwig *et al.* (2006) confirman que los fondos dedicados al programa escolar en Brasil han tenido éxito y advierten que podrían tener un impacto todavía más favorable en los ingresos de los pobres. En este sentido, y partir de los resultados de este estudio, los autores sugieren que si las transferencias de efectivo en Brasil se hicieran de manera diferenciada en atención a las características regionales, el programa escolar tendría mayor impacto en la reducción de la pobreza.

En México, en términos de la política pública, hasta ahora la preocupación central en la implementación de los diferentes programas sociales ha sido más bien la cobertura, el ejercicio de los recursos y a veces el costo que implica la puesta en práctica de los mismos, actividades que más bien se inscriben en el ámbito de la evaluación de metas y no tanto en el impacto social que pudieran tener los diferentes programas sociales (González, 2002).

De esta manera, Bautista (2004) estudia el efecto de Oportunidades sobre la utilización de servicios básicos de salud 1996-2002, en las clínicas de primer nivel de atención por parte de los hogares beneficiarios del medio rural. Bautista encuentra que la demanda por consultas totales por parte de las familias incorporadas a Oportunidades ha crecido más en el periodo analizado que por parte de las familias no incorporadas. En las clínicas incorporadas se demanda en promedio más de dos consultas más por día que en las no incorporadas.

Además, de acuerdo con la instrumentación de un modelo econométrico, Bautista detecta que las consultas médicas preventivas aumentaron en

más de cinco veces y la tendencia muestra que el aumento es continuo; al tiempo que las atenciones curativas también se han incrementado considerablemente, sólo que la tendencia de este crecimiento tiende a estabilizarse; todo lo cual parece indicar que los esfuerzos por privilegiar la salud preventiva están dando buenos resultados.

Por otro lado, los resultados del análisis indican que las consultas de nutrición crecen significativamente más rápido en las comunidades donde se aplica el programa, pero no parece haber un efecto muy fuerte sobre la disminución de consultas a niños con desnutrición severa. Por tanto, Oportunidades ha mostrado su efectividad en elevar de manera constante la demanda de servicios básicos de salud en las comunidades rurales. La expectativa es que el aumento en la utilización de servicios se refleje en una mejoría en los niveles de salud de la población.

Por su parte, Parker (2003) evalúa la inscripción de nivel primaria, secundaria y media superior para las zonas rurales, semiurbanas y urbanas. Analiza la inscripción a nivel de escuela antes y después de la implementación del programa, las escuelas se clasifican como ‘escuelas Oportunidades’ (aquéllas en las que había al menos un becario) y ‘escuelas no Oportunidades’ (aquéllas donde no había becarios). Los estimadores son de dobles diferencias, se comparan los cambios en la inscripción en las escuelas Oportunidades a lo largo del tiempo con cambios en la inscripción en las escuelas no Oportunidades.

En la secundaria de las zonas rurales se comprueban aumentos importantes en la matrícula de las escuelas Oportunidades frente a las no Oportunidades. Para las secundarias en zonas semiurbanas, los aumentos se dan principalmente en la matrícula femenina y son de alrededor de 10 por ciento para todos los niveles de secundaria. En las secundarias de zonas urbanas no se observan impactos significativos de Oportunidades en la inscripción en la escuela, tal vez debido al reducido tamaño del Programa en estas zonas hasta el año 2001.

Para las escuelas de nivel medio superior, los impactos en zonas rurales se observan principalmente en el primer grado, lo que no sorprende, pues es el primer año en que el programa se implementaba en ese nivel. En las escuelas de nivel medio superior, urbanas y semiurbanas, los impactos más importantes son de nuevo para el primer grado de estudios. La matrícula femenina experimenta un incremento de 8.0 por ciento, y la masculina de 4.9 por ciento, aumentos asociados al programa Oportunidades (más de 30 mil alumnos adicionales en total).

En general, no se observa impacto del Programa en zonas rurales y urbanas en inscripción de primaria. Esto se debe en gran medida a que el porcentaje de cobertura en el nivel primaria, incluso en zonas rurales, es superior a 90 por ciento, por lo que el programa no podría incrementar la matrícula considerablemente; no obstante, en conjunto, los incrementos en la matrícula sugieren que Oportunidades está aumentando fuertemente los niveles de escolaridad de su población beneficiaria. Además, los resultados indican que los impactos de Oportunidades no son temporales y que la inscripción en la escuela es permanentemente mayor debido al programa.

Por su parte, Hernández y del Razo (2004) evalúan el impacto de los programas sociales por medio de la percepción de los beneficiarios. Utilizan datos de la encuesta Lo que Dicen los Pobres, de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol, 2003), que capta información de las características individuales y familiares de una muestra representativa a nivel nacional de familias en pobreza. También capta información sobre la percepción que tiene la población en pobreza de varios temas de política social. Utilizando la metodología de *propensity score matching* se construye un grupo contrafactual de individuos que no reciben programas sociales, para comparar sus percepciones con las de los beneficiarios.

Los autores encontraron que: a) el conjunto de individuos que recibe programas sociales percibe que tiene un mejor nivel económico y social que el grupo contrafactual; b) quienes no reciben programas sociales tienen que llevar a cabo un esfuerzo laboral adicional, especialmente de los niños y otro miembros que no son el jefe de la familia; c) los individuos que reciben programas tienen una mejor percepción de las acciones del gobierno, y d) entre los beneficiarios se puede percibir un sentimiento de dependencia del gobierno, así como de impotencia para poder solucionar los problemas por ellos mismos, lo cual no ocurre entre los individuos que no reciben programas sociales. Finalmente, ambos grupos perciben que los programas sociales no solucionan de manera permanente el problema de la pobreza.

Al revisar la literatura sobre política pública en México no encontramos que se haya puesto atención al estudio y evaluación de la política social con base en las técnicas de microsimulación; además, buena parte de los estudios realizados hasta hoy se inscriben en torno a la evaluación de las metas del programa Oportunidades, más que a la evaluación de su impacto social. En este sentido, aquí buscamos, mediante la microsimulación estática, cuantificar el impacto de las transferencias monetarias que el programa Oportunidades ofrece a las familias mexicanas en relación con

los niveles de pobreza en el país y la región norte para los años 2002 y 2006.

ANÁLISIS DEL PROGRAMA OPORTUNIDADES

Umbrales de pobreza

La elección de las líneas de pobreza constituyó un paso intermedio entre la etapa de definición operacional y la medición propiamente dicha. Para este estudio se aplicaron las líneas de pobreza obtenidas a partir de la canasta alimentaria INEGI-CEPAL, de acuerdo con la metodología del Comité Técnico para la Medición de la Pobreza (CTMP).¹⁷ La imputación del valor monetario a los alimentos incluidos en la canasta alimentaria INEGI-CEPAL se realizó a partir de los precios promedio reportados en las encuestas de los hogares, y este valor monetario de la canasta alimentaria fue actualizado a precios de agosto de cada año mediante la aplicación de los índices de precios específicos elaborados por el Banco de México.

El valor de la canasta básica alimentaria INEGI-CEPAL (1992) se actualizó utilizando los desagregados por rubro y bienes específicos del índice nacional de precios al consumidor (INPC); no obstante, era insuficiente una canasta básica alimentaria para construir las líneas de pobreza, también se requirió considerar otras necesidades básicas no alimentarias. Para ello, el procedimiento más común y el cual se emplea en el estudio INEGI-CEPAL (1992), consiste en aplicar al valor monetario de la canasta alimentaria un factor de expansión que es el inverso del coeficiente de Engel,¹⁸ para estimar así propiamente cada una de las líneas de pobreza.

En el cuadro 1 se pueden apreciar las líneas de pobreza calculadas por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), las cuales se utilizaron en el presente trabajo para estimar los niveles de pobreza y también en el ejercicio de microsimulación de la política social. Para el año 2002, todo hogar urbano cuyo ingreso neto total per cápita mensual fuese inferior o igual a 672.27 pesos —equivalentes a 0.56 salarios mínimos mensuales (SMM)— se consideraba que estaba

¹⁷ El CTMP consideró inconveniente la canasta alimentaria de la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (Coplamar), ya que refiere a los patrones de gasto de 1975-1982.

¹⁸ El economista prusiano Engel observa una tendencia entre el presupuesto destinado a los alimentos y el gasto total, señalando que cuando aumenta el ingreso la proporción que se gasta en alimentos disminuye —Ley de Engel— (Barreiros, L. 1992). Para ver como el CTMP y el Coneval estiman el coeficiente de Engel y lo utiliza en la estimación de las LP, véase el Anexo 1 de Sedesol-CTMP, 2002.

en situación de pobreza alimentaria; mientras que, en el medio rural, la pobreza alimentaria afectaba a los hogares con un ingreso neto total per cápita mensual menor o igual a 494.78 pesos, lo que equivalía a 0.41 SMM.

Cuadro 1. México. Líneas de pobreza¹ mensual per cápita, 2002 y 2006

Tipo de Pobreza	Urbana	S.M.M. ²	Rural	S.M.M.
<i>Año 2002</i>				
Alimentaria	672.27	0.56	494.78	0.41
De capacidades	824.54	0.69	584.98	0.49
De patrimonio	1 348.84	1.12	897.83	0.75
<i>Año 2006</i>				
Alimentaria	809.87	0.57	598.70	0.42
De capacidades	993.31	0.70	707.84	0.50
De patrimonio	1 624.92	1.15	1 086.40	0.77

¹ Ingreso neto mensual per cápita en pesos de agosto para cada año.

² Es la equivalencia en Salarios Mínimos Mensuales.

Fuente: tomado del Coneval que hace la estimación siguiendo la metodología del CTMP, y la información de los deflactores necesarios proporcionada por el Banco de México, véase Nota Técnica 001 del Coneval 2006 y 2007.

En términos de la línea de pobreza de capacidades, todo hogar urbano con un ingreso neto total per cápita mensual igual o inferior a 824.54 pesos (0.69 SMM) estaba en pobreza de capacidades, y lo mismo ocurría a los hogares de zonas rurales cuyo ingreso neto total per cápita mensual fuera igual o inferior a los 584.98 pesos (0.49 SMM). En consecuencia, con este razonamiento, los hogares urbanos que tuvieran un ingreso neto total per cápita mensual de 1 348.84 pesos (1.12 SMM) o menos estaban en pobreza de patrimonio; mientras que en el área rural fueron clasificados como pobres de patrimonio los hogares que tenían un ingreso neto total per cápita mensual igual o por debajo de 897.83 pesos (0.75 SMM).

Para 2006, los hogares urbanos con un ingreso neto total per cápita mensual igual o menor a los 809.97 pesos (0.57 SMM) estaban en pobreza alimentaria; mientras que en el medio rural quedaban clasificados en esa categoría aquéllos cuyo ingreso neto total per cápita mensual era igual o menor a 598.70 pesos (0.42 SMM). Padecían pobreza de capacidades los hogares urbanos con un ingreso neto total per cápita mensual igual o inferior a 993.31 pesos (0.70 SMM) y en el área rural los hogares cuyo ingreso neto total per cápita mensual era igual o menor a los 707.84 pesos (0.50 SMM). En concordancia con este razonamiento, se asumen como pobres

de patrimonio los hogares urbanos con un ingreso neto total per cápita mensual igual o menor a 1 624.92 (1.15 SMM), y en las zonas rurales, si el ingreso neto total per cápita mensual del hogar es igual o está por debajo de los 1 086.40 pesos (0.77 SMM).₁

Cálculo nacional del impacto de Oportunidades

El procedimiento que se utilizó fue el siguiente: primero se calculó la pobreza con el método de LP, considerando el ingreso per cápita mensual de los hogares, que incluye todas las fuentes de ingreso y Oportunidades, obteniendo así los índices de pobreza existentes para cada año en México; en segundo lugar se restaron las transferencias de ingreso que el programa Oportunidades hizo al ingreso per cápita mensual del hogar y se simuló un mundo sin transferencias, el cual fue punto de referencia para ver y comparar el impacto del programa. La diferencia entre ellos fue definida como el impacto del programa Oportunidades en el combate a la pobreza; tercero, se calculó la pobreza simulando la transferencia focalizada de un monto máximo en apoyo al ingreso per cápita mensual del hogar, monto máximo que es definido en el mismo programa Oportunidades; por último, se incluyeron los resultados del Coneval para compararlos con los obtenidos en este estudio.

De acuerdo con la microsimulación llevada a cabo, en el periodo 2002-2006 la pobreza alimentaria habría disminuido 5.5 puntos porcentuales, lo cual significaría que 28.8 por ciento de los hogares que padecían pobreza alimentaria en el 2002 dejarían de estar en esta situación para el año 2006; la pobreza de capacidades podría haber disminuido en 6.1 puntos porcentuales, lo cual habría implicado una reducción de 24 por ciento de hogares en pobreza de capacidades en el año 2006, y la pobreza patrimonial habría disminuido en 6.9 puntos porcentuales, esto es, 15.1 por ciento menos de hogares en pobreza patrimonial para el 2006 (cuadro 2, columnas segunda y tercera).

Tomando en cuenta los datos reales del programa Oportunidades para el periodo 2002-2006, la pobreza alimentaria disminuyó 5.7 puntos porcentuales, lo que significa que 30.9 por ciento de los hogares que padecían pobreza alimentaria en el 2002 la superaron para el 2006. La pobreza de capacidades cayó en 6.2 puntos porcentuales, lo cual indica que 25.2 por ciento de los hogares que vivían en pobreza de capacidades en el 2002 superaron esa condición para el 2006; mientras que la pobreza patrimonial cayó en 6.9 puntos porcentuales, lo cual muestra que 15.6 por ciento de los hogares que estaban en esa condición la abandonaron en el año 2006 (cuadro 2, columnas cuarta y quinta).

La pobreza en México.../J. BRACAMONTES-NEVAREZ y M. CAMBEROS-CASTRO

Cuadro 2. México. Índices de pobreza alimentaria, capacidades y patrimonial FGT(0), 2002-2006

Tipo de pobreza	Sin			Con			Coneval ⁵		
	Oportunidades	Año	Año	Oportunidades	Año	Año	Con monto máximo ⁴	Año	Año
Alimentaria	19.14	13.63	18.46	12.76	4.31	2.69	15.60	10.60	10.60
Capacidades ²	[0.004] [0.003]	[0.004]	[0.004]	[0.002]	[0.001]	[0.008]	[0.004]	[0.004]	[0.004]
Capacidades ²	25.45	19.35	24.72	18.48	9.54	6.21	21.40	16.10	16.10
Patrimonial ³	[0.005] [0.004]	[0.005]	[0.004]	[0.004]	[0.003]	[0.002]	[0.009]	[0.006]	[0.006]
Patrimonial ³	45.59	38.69	45.45	38.36	31.27	24.30	42.40	35.50	35.50
*Variación porcentual en el periodo 2002-2006:									
Alimentaria	-28.8	-30.9	-30.9	-37.6	-37.6	-37.6	-32.1	-32.1	-32.1
Capacidades	-24.0	-25.2	-25.2	-34.9	-34.9	-34.9	-24.8	-24.8	-24.8
Patrimonial	-15.1	-15.6	-15.6	-22.3	-22.3	-22.3	-16.3	-16.3	-16.3
*Variación respecto a la situación sin Oportunidades:									
Alimentaria		Con Oportunidades	Con Oportunidades	Con monto máximo	Con monto máximo	Con monto máximo	Coneval	Coneval	Coneval
Capacidades		-2.09	-2.09	-8.80	-8.80	-8.80	-3.26	-3.26	-3.26
Patrimonial		-1.27	-1.27	-10.93	-10.93	-10.93	-0.79	-0.79	-0.79
		-0.46	-0.46	-7.15	-7.15	-7.15	-1.14	-1.14	-1.14

Notas: las estimaciones se hacen con las nuevas bases de datos de la ENIGH que incorporan la conciliación demográfica

realizada por el INEGI y el Conapo.

Exchuyendo los valores cero y no respuesta, como lo hace el Coneval y en su momento el CTMP, la muestra queda en

17 125 observaciones de 17 167 en 2002 y en 20 374 de 20 875 para el año 2006.

La cifra que aparece entre corchetes es el dato del error estándar a los requerimientos establecidos en la canasta alimentaria INEGI-Cepal.

¹ La pobreza alimentaria se refiere a los hogares cuyo ingreso percápita es menor al necesario para cubrir las necesidades de alimentación correspondientes.

² Se refiere a los hogares cuyo ingreso percápita es menor al necesario para cubrir el patrón de consumo básico de alimentación, salud y educación.

³ Se refiere a los hogares cuyo ingreso percápita es menor al necesario para cubrir el patrón de consumo básico de alimentación, vestido y calzado, vivienda, salud, transporte público y educación.

⁴ Según el programa Oportunidades en el año 2002 el monto máximo mensual que se podía asignar a una familia eran 1 550.00 pesos (1.29 SMIM), es decir 378.05 pesos por persona mensual; mientras que, en 2006 este monto eran 1 855.00 pesos (1.31 S.M.), lo que significaba 475.64 pesos por persona al mes.

⁵ Datos tomados de las estimaciones hechas por el Coneval.

Fuente: cálculos propios en base a la metodología del CTMP, el método de Líneas de Pobreza, Micro-simulación Estática y las ENIGH 2002 y 2006.

El impacto de Oportunidades

No obstante esta disminución en el porcentaje de hogares según tipo de pobreza (30.9, 25.2 y 15.6 por ciento), el impacto que tiene el programa Oportunidades es muy reducido. Así, al comparar con la situación sin Oportunidades se observa que una vez aplicado Oportunidades los hogares en pobreza alimentaria disminuyeron apenas en 2.09 por ciento, mientras que las familias en pobreza de capacidades se redujeron en 1.27 por ciento, y los hogares en pobreza patrimonial sólo en 0.46 por ciento durante el periodo 2002-2006. Estos resultados denotan un modesto impacto del programa Oportunidades en la reducción de la pobreza en México, en particular ponen en duda uno de los principales atributos que se le adjudican: potenciar las capacidades de los pobres; además, el hecho de que el impacto sea casi nulo en el rubro de hogares en pobreza patrimonial da cuenta de la problemática que entraña la focalización¹⁹ y que evidentemente se hace patente en la puesta en práctica del mismo programa.

Por lo demás, es importante señalar que los resultados obtenidos para el caso de México coinciden con los hallazgos en el estudio de Bourguinon, Ferrerira y Leite (2003), quienes evalúan el impacto de las transferencias de efectivo a los pobres mediante el Programa de Bolsa Escolar en Brasil. En este estudio, dichos autores encontraron que si bien 60 por ciento de los pobres de entre 10 y 15 años se han inscrito en la escuela en respuesta al programa, en realidad esta política social coadyuvó a reducir la incidencia de la pobreza apenas en poco más de un punto porcentual en Brasil.

El efecto de una política de monto máximo

El método empleado también permite determinar cómo serían los porcentajes de hogares en pobreza en México, según tipo de pobreza y para cada año, mediante la microsimulación de una política social que sigue siendo focalizada pero que en lugar de dosificar los apoyos otorga montos máximos a todos los hogares identificados como pobres, montos que son definidos por el propio programa Oportunidades. En el año 2002, el monto

¹⁹ Cornia G.A. y Stewart F. (2003) advierten sobre la existencia de dos errores de focalización: errores de omisión o *exclusión* [errores de tipo I] de los pobres y errores de inclusión de los no pobres [errores tipo II], (citados en Boltvinik, 2004). Véase la comparecencia el 15 de julio de 2008 del Médico Salvador Escobedo Zoletto, excoordinador Nacional del Programa Oportunidades ante la Comisión de Desarrollo Social en la Cámara de Diputados, en la que se expresa este tipo de problemática.

máximo mensual fue de 1 550.00 pesos²⁰ (equivalentes a 1.29 SMM), lo que en términos per cápita significaba \$378.05 pesos, esto es, 12.60 pesos diarios; mientras que para el año 2006 el monto máximo ascendió a 1 855.00 pesos (1.31 SMM) y equivalía a 475.64 pesos por persona al mes, es decir, 15.85 pesos diarios (cuadro 2, columnas sexta y séptima).

De haberse aplicado una política social de monto máximo, los hogares en pobreza alimentaria se habrían reducido en 37.6 por ciento; la pobreza de capacidades, en 34.9 por ciento, y la pobreza patrimonial, en 22.3 por ciento, durante el periodo 2002-2006. Entonces, es evidente que las transferencias focalizadas con un monto máximo para todo hogar pobre tendrían mayor impacto en la reducción de los tres tipos de pobreza que las transferencias focalizadas y dosificadas que actualmente hace el programa Oportunidades.

De esta manera, si la política social transfiriera a cada hogar el monto máximo definido en el programa Oportunidades a cada hogar con algún tipo de pobreza, esta modalidad de intervención podría haber puesto al país en la senda de la meta del milenio en lo que refiere al combate de la pobreza. Una política social como ésta hubiera coadyuvado para que la incidencia o porcentaje de hogares en pobreza de patrimonio se redujera a 24.30 por ciento, mientras que los hogares en pobreza de capacidades se hubieran reducido hasta el 6.21 por ciento y la pobreza alimentaria habría quedado en 2.69 por ciento de los hogares mexicanos en 2006.

Las estimaciones oficiales

Las estimaciones del Coneval (cuadro 2, novena columna), también muestran que hubo una reducción en el porcentaje de hogares en pobreza en el país durante el periodo 2002-2006. 32.1 por ciento de los hogares que vivían en pobreza alimentaria dejaron de estar en esta condición para el 2006, el porcentaje de hogares en pobreza de capacidades se redujo en 24.8 por ciento, mientras que 16.3 por ciento de los hogares en pobreza patrimonial superaron este tipo de pobreza en el 2006; sin embargo, al comparar la variación porcentual con la situación sin Oportunidades se puede ver que con la política oficial el porcentaje de hogares en pobreza alimentaria disminuye sólo en 3.26 por ciento, los hogares en pobreza de capacidades se redujeron en 0.79 por ciento y el porcentaje de hogares en pobreza patrimonial en 1.14 por ciento durante el periodo 2002-2006.

²⁰ Véanse las cifras históricas del programa Oportunidades y las reglas de operación del programa en www.oportunidades.gob.mx

En este sentido, también con las estimaciones del Coneval se advierte un modesto impacto en la reducción del porcentaje de hogares en pobreza, sobre todo respecto a los hogares en la condición de pobreza de capacidades.

Cálculo regional de Oportunidades

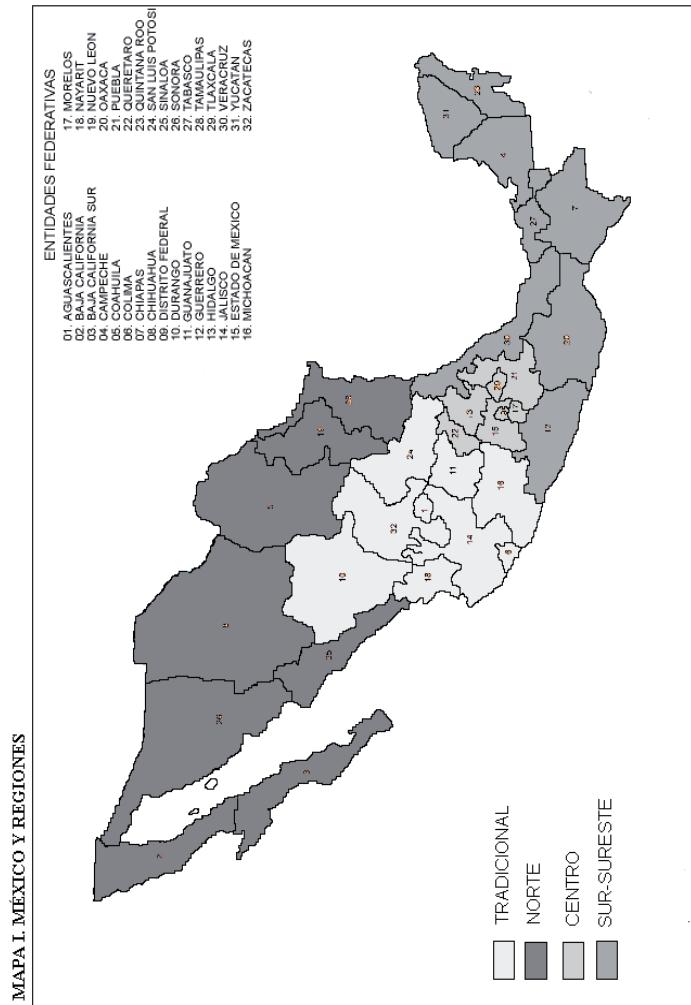
Existen diferentes regionalizaciones para México, las cuales responden a distintos criterios en su definición. Hanson (2004), por ejemplo, presenta seis regiones atendiendo a los niveles de inversión, el salario medio y la disponibilidad de capital humano; mientras que Esquivel (2002) define siete regiones agrupadas con base en características geográficas como el clima, la vegetación y la orografía. Para facilitar el análisis, en este trabajo se consideran las cuatro regiones migratorias establecidas por el Consejo Nacional de Población (Conapo, 2004)²¹. El Conapo divide el territorio del país en cuatro grandes regiones migratorias y agrupa a las entidades federativas por la cercanía geográfica y su tradición en cuanto a intensidad migratoria (mapa 1).

La región Tradicional se caracteriza porque históricamente ha aportado la mayor cantidad de mano de obra a Estados Unidos, específicamente destacan los estados de Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Zacatecas por su participación secular en dicha dinámica; mientras que la región Norte se caracteriza por tener múltiples dinámicas migratorias en menor intensidad y determinadas por su vínculo geográfico con Estados Unidos. Esta región no es sólo fuente de migrantes, sino que funge como plataforma para muchos que desean emigrar y como área de recepción de un elevado número de deportados por la patrulla fronteriza.

Por otra parte, la región Centro es actualmente la segunda de mayor dinamismo migratorio, pese a la participación remota de algunos estados en la migración laboral a Estados Unidos; es a partir de 1980, y sobretodo en la década de 1990, cuando en esta región ocurre una fuerte actividad migratoria. La región Sur-Sureste se caracteriza por su reciente incorporación a la corriente migratoria a Estados Unidos, en los años noventa, misma que se circunscribe principalmente a tres estados: Guerrero, Oaxaca y Veracruz, entidades que ya registran un fuerte dinamismo migratorio (Zúñiga y Leite, 2006).

²¹ Región Tradicional: Aguascalientes, Colima, Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí y Zacatecas; región Norte: Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas; región Centro: Distrito Federal, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala; región Sur-Sureste: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

La pobreza en México.../J. BRACAMONTES-NEVAREZ y M. CAMBEROS-CASTRO



FUENTE: Elaboración propia en base a regionalización de CONAPO (2004), tomada de Zúñiga H.E. y Leite P. (2006).

Pobreza alimentaria

La microsimulación de la pobreza alimentaria sin el programa Oportunidades a inicios del siglo XXI mostró que ésta habría disminuido en el país 28.8 por ciento, y por regiones: en la Norte, 13.4 por ciento; en la Tradicional, 14 por ciento; en la Centro, 34.7 por ciento, y en la Sur-Sureste, 33.1 por ciento (cuadro 3, columnas segunda y cuarta). Con la aplicación del programa Oportunidades, 30.9 por ciento de los hogares que padecían pobreza alimentaria superaron tal condición en el país, y por regiones: en la Norte, 17.1 por ciento para el 2006; en la Tradicional, 17.7 por ciento; en la Centro, 38.1 por ciento y en la región Sur-Sureste, 33.7 por ciento, todas ellas durante el periodo 2002-2006 (cuadro 3, columnas quinta y séptima).

No obstante, la reducción observada en la pobreza alimentaria de México y sus regiones, al comparar las variaciones porcentuales con la microsimulación Sin Oportunidades, se observó que el impacto del programa en la reducción de los hogares en pobreza alimentaria fue de 2.09 por ciento en México (cuadro 3, parte inferior, sexta columna). Y por regiones, en la Norte, 3.71 por ciento; Tradicional, 3.68 por ciento, y Centro, 3.37 por ciento (mayor al promedio nacional); en tanto que el menor efecto de Oportunidades se observó en la región Sur-Sureste, donde apenas 0.68 por ciento de los hogares habrían abandonado la pobreza alimentaria con ese programa, pese a que esta región es la que ancestralmente ha tenido el mayor índice de pobreza extrema y ahora alimentaria (25.24 por ciento). La escasa diferencia entre haber aplicado Oportunidades y no haberlo hecho en la región más necesitada del país puede dar lugar a cuestionamientos sobre la eficacia de esta política social en el combate a la pobreza alimentaria.

Por otra parte, la microsimulación de la política social con la transferencia de monto máximo indica que ésta sería suficiente para reducir significativamente los porcentajes de pobreza alimentaria en México y las regiones. La microsimulación de aplicar la política social de transferencia de monto máximo mostró que la pobreza alimentaria se reduciría a 2.69 por ciento de los hogares mexicanos en el 2006. La región Sur-Sureste con (6.59 por ciento) tendría un porcentaje de hogares en pobreza alimentaria mayor que el nacional, mientras que las regiones Tradicional (2.23 por ciento), Centro (1.51 por ciento) y Norte (1.14 por ciento) estarían con niveles de pobreza inferiores a los del país (cuadro 3, columnas octava y novena).

Cuadro 3. México y Regiones. Impacto del programa Oportunidades en pobreza alimentaria-FGT (0), 2002-2006.

Entidad	Sin Oportunidades		Variación		Con Oportunidades		Variación		Con monto máximo ²	
	Año 2002	Año 2006	2006	2002	Año 2002	Año 2006	2002	2006	Año 2002	Año 2006
México	19.14 [0.004]	13.63 [0.003]	-28.8	18.46 [0.004]	12.76 [0.003]	-30.9	4.31 [0.002]	2.69 [0.001]		
Región Norte	7.50 [0.005]	6.50 [0.004]	-13.4	7.38 [0.005]	6.12 [0.004]	-17.1	1.01 [0.001]	1.14 [0.001]		
Región Tradicional	15.86 [0.008]	13.65 [0.006]	-14.0	15.36 [0.008]	12.65 [0.006]	-17.7	2.32 [0.002]	2.23 [0.002]		
Región Centro	14.15 [0.007]	9.23 [0.006]	-34.7	13.96 [0.006]	8.64 [0.005]	-38.1	3.13 [0.002]	1.35 [0.002]		
Región Sur-Sureste	40.16 [0.012]	26.88 [0.009]	-33.1	38.10 [0.012]	25.24 [0.009]	-33.7	11.01 [0.007]	6.59 [0.005]		

*Variación respecto a la situación sin Oportunidades.

México Con Oportunidades

Región Norte -2.09

Región Tradicional -3.71

Región Centro -3.68

Región Sur-sureste -3.37

México -0.68

Notas: las estimaciones se hacen con las nuevas bases de datos de la ENIGH que incorporan la conciliación demográfica realizada por el INEGI y el Conapo.

Excluyendo los valores cero y no respuesta, como lo hace el Coneval y en su momento el CTMP, la muestra queda en 17 125 observaciones de 17 167 en 2002 y en 20 374 de 20 875 para el año 2006.

La cifra que aparece entre corchetes es el dato del error standar.

¹ La pobreza alimentaria se refiere a los lugares cuyo ingreso per cápita es menor al necesario para cubrir las necesidades de alimentación correspondientes a los requerimientos establecidos en la canasta alimentaria INEGI-CEPAL.

² Según el programa Oportunidades, en el año 2002 el monto máximo mensual que se podía asignar a una familia eran 1 550.00 pesos (1.29 SMM), es decir 378.05 pesos por persona mensual; mientras que en 2006 este monto eran 1 855.00 pesos (1.31 S.M.), lo que significaba 475.64 pesos por persona al mes.

Fuente: cálculos propios con base en la metodología del CTMP, el método de líneas de pobreza, micro-simulación estática y las ENIGH 2002 y 2006.

Pobreza de capacidades

La microsimulación Sin Oportunidades muestra que la pobreza de capacidades habría disminuido en el país en 24.0 por ciento durante el periodo 2002-2006, y por regiones: en la Norte, 11.7 por ciento; en la Tradicional, 7.8 por ciento; en la Centro, 25.7 por ciento y en la Sur-Sureste, 31.7 por ciento. Una vez que es aplicado el programa Oportunidades (columnas quinta y séptima), 25.2 por ciento de los hogares que vivían con pobreza de capacidades la superaron en el país, y en la región Norte, 13.5 por ciento; en la Tradicional, 9.6 por ciento; en la Centro, 26.1 por ciento, y en la región Sur-Sureste, 33.2 por ciento, durante el periodo 2002-2006.

La comparación de las variaciones porcentuales observadas al aplicar el programa con la situación Sin Oportunidades permite apreciar que el impacto en México, en relación a con la disminución de los hogares en pobreza de capacidades, fue apenas del 1.27 por ciento (parte inferior, sexta columna), en tanto que para las regiones, el impacto no fue mucho mayor que el observado en el país: la región Tradicional, 1.78 por ciento; Norte, 1.77 por ciento; la Sur-Sureste, 1.46 por ciento, y la región Centro, 0.44 por ciento.

Por lo demás, la microsimulación de la política social que transfiere el monto máximo advierte que al igual que con la pobreza alimentaria, se podrían reducir también de manera significativa los porcentajes de hogares en pobreza de capacidades en México y las regiones hasta niveles reducidos. Esto se puede constatar en el cuadro 4 (columnas octava a novena), en el que se destaca que la región Sur-Sureste, con 14.02 por ciento, seguiría siendo de cualquier forma la región con mayor pobreza de capacidades en México.

El impacto del programa Oportunidades en pobreza de patrimonio

La microsimulación de una política social sin el programa Oportunidades a inicios de la década permitió ver que la pobreza de Patrimonio habría disminuido 15.1 por ciento en el país durante el periodo 2002-2006; mientras que en la región Norte siete por ciento de los hogares en pobreza patrimonial habría dejado esa condición en 2006. En la región Tradicional, la reducción habría sido de 13.5 por ciento; mientras que el porcentaje correspondiente para la región Centro habría sido de 14.4 por ciento, y en la Sur-Sureste, 19 por ciento.

La pobreza en México.../J. BRACAMONTES-NEVAREZ y M. CAMBEROS-CASTRO

Cuadro 4. México y regiones. Impacto del programa Oportunidades en pobreza de capacidades-FGT (0), 2002-2006

Entidad	Año 2002	Año 2006	Oportunidades		Variación (%)	Con Oportunidades	Variación (%)	Con monto máximo ²
			Sin Oportunidades	2002-2006				
México	25.45 [0.005]	19.35 [0.004]	-24.0	24.72 [0.005]	18.48 [0.004]	-25.2	9.54 [0.003]	6.21 [0.002]
Región Norte	11.95 [0.006]	10.55 [0.005]	-11.7	11.62 [0.006]	10.05 [0.005]	-13.5	2.78 [0.003]	2.62 [0.002]
Región Tradicional	22.20 [0.010]	20.46 [0.008]	-7.8	21.52 [0.010]	19.45 [0.007]	-9.6	6.78 [0.005]	6.34 [0.005]
Región Centro	19.69 [0.008]	14.63 [0.007]	25.7	19.24 [0.008]	14.21 [0.007]	-26.1	6.28 [0.004]	3.17 [0.003]
Región Sur-Sureste	49.22 [0.012]	33.60 [0.010]	-31.7	47.71 [0.012]	31.87 [0.010]	-33.2	23.15 [0.011]	14.02 [0.007]
*Variación respecto a la situación Sin Oportunidades:			Con Oportunidades					
México					-1.27			
Región Norte					-1.77			
Región Tradicional					-1.78			
Región Centro					-0.44			
Región Sur-Sureste					-1.46			

Notas: las estimaciones se hacen con las nuevas bases de datos de la ENIGH que incorporan la conciliación demográfica realizada por el INEGI y el Conapo. Excluyendo los valores cero y no respuesta, como lo hace el Coneval y en su momento el CTMP, la muestra queda en 17 125 observaciones de 17 167 en 2002 y en 20 374 de 20 875 para el año 2006. La cifra que aparece entre corchetes es el dato del error estándar.

¹ Se refiere a los hogares cuyo ingreso percibida es menor al necesario para cubrir el patrón de consumo básico de alimentación, salud y educación.

² Según el programa Oportunidades, en el año 2002 el monto máximo mensual que se podría asignar a una familia eran 1 550.00 pesos (1.29 SMM), es decir 378.05 pesos por persona mensual; mientras que, en 2006 este monto eran 1 855.00 pesos (1.31 S.M.), lo que significaba 475.64 pesos por persona al mes. Fuente: cálculos propios con base en la metodología del CTMP, el método de líneas de pobreza, micro-simulación estática y las ENIGH 2002 y 2006.

Cuadro 5. México y regiones. Impacto del programa Oportunidades en pobreza de patrimonio-FGT (0), 2002-2006

Entidad	Sin Oportunidades		Variación (%)	Con Oportunidades	Variación (%)	Con monto máximo ²		
	Año 2002	Año 2006						
México	45.59 [0.006]	38.69 [0.005]	-15.1 [0.006]	45.45 [0.006]	38.36 [0.005]	-15.6 [0.005]	31.27 [0.005]	24.30 [0.004]
Región Norte	28.56 [0.010]	26.57 -0.0082	-7.0 [0.010]	28.45 [0.010]	26.37 [0.008]	-7.3 [0.008]	16.50 [0.008]	14.61 [0.006]
Región Tradicional	45.98 [0.016]	39.78 [0.010]	-13.5 [0.016]	45.86 [0.016]	39.58 [0.010]	-13.7 [0.010]	28.33 [0.012]	25.49 [0.008]
Región Centro	41.00 [0.010]	35.09 [0.010]	-14.4 [0.010]	40.94 [0.010]	34.87 [0.010]	-14.8 [0.010]	25.63 [0.009]	19.59 [0.008]
Región Sur-Sureste	67.32 [0.011]	54.51 [0.010]	-19.0 [0.010]	67.01 [0.011]	53.76 [0.010]	-19.8 [0.010]	55.73 [0.012]	39.33 [0.010]

*Variación respecto a la situación Sin Oportunidades:

México	Con Oportunidades	-0.46
Región Norte		-0.34
Región Tradicional		-0.20
Región Centro		-0.42
Región Sur-Sureste		-0.74

Notas: las estimaciones se hacen con las nuevas bases de datos de la ENIGH que incorporan la conciliación demográfica realizada por el INEGI y el Conapo. Excluyendo los valores cero y no respuesta, como lo hace el Coneval y en su momento el CTIMP, la muestra queda en 17 125 observaciones de 17 167 en 2002 y en 20 374 de 20 875 para el año 2006. La cifra que aparece entre corchetes es el dato del error estándar.

¹Se refiere a los hogares cuyo ingreso per cápita es menor al necesario para cubrir el patrón de consumo básico de alimentación, vestido y calzado, vivienda, salud, transporte público y educación.

²Según el programa Oportunidades en el año 2002 el monto máximo mensual que se podía asignar a una familia eran 1 550.00 pesos (1.29 SMM), es decir 378.05 pesos por persona mensual; mientras que, en 2006 este monto eran 1 855.00 pesos (1.31 S.M.), lo que significaba 475.64 pesos por persona al mes.

Fuente: cálculos propios con base en la metodología del CTIMP, el método de líneas de pobreza, micro-simulación estática y las ENIGH 2002 y 2006.

Al observar la aplicación del programa Oportunidades se advirtió que durante el periodo 2002-2006, la pobreza de patrimonio disminuyó 15.6 por ciento en los hogares de México, 7.3 por ciento en los de la región Norte, 13.7 por ciento en los de la región Tradicional, 14.8 por ciento en los de la Centro y 19.8 por ciento en los hogares de la región Sur-Sureste (cuadro 5, columnas quinta a séptima). Al comparar los cambios con la microsimulación sin Oportunidades, se observa que los hogares en pobreza patrimonial disminuyeron apenas en 0.46 por ciento en México (cuadro 5, parte inferior, sexta columna). El impacto del programa en las regiones tampoco fue muy significativo en la reducción de la pobreza: la Norte, 0.34 por ciento; Centro, 0.42 por ciento; Tradicional, 0.20 por ciento, y la Sur-Sureste, 0.74 por ciento.²²

Por otra parte, la microsimulación de la política de monto máximo indica que, de haberse aplicado ésta durante el periodo de referencia, sólo 24.30 por ciento de los hogares mexicanos habría seguido viviendo en pobreza patrimonial en el año 2006. En tanto que el remanente de hogares en esa condición sería de 19.59 por ciento en la región Centro, de 14.61 por ciento en la Norte, de 39.33 por ciento en la región Sur-Sureste y de 25.49 por ciento en la región Tradicional.

COSTOS DE LA POBREZA Y RECURSOS PARA COMBATIRLA

El tercer objetivo de este trabajo consistió en conocer los recursos económicos que la sociedad requiere para afrontar y combatir la pobreza en los años que transcurren de la primera década en el siglo XXI. Para ello se estiman los costos económicos requeridos para combatir la pobreza con la expresión: $CP = (q)(I)(Z)$, donde CP son los costos económicos o recursos requeridos para que los hogares puedan superar la condición de pobreza; q es la cantidad de hogares en pobreza, I ²³ es la brecha de pobreza estandarizada y Z la línea de pobreza según cada tipo de pobreza.

²² Esto significa que la pobreza total disminuyó de manera nada significativa en el país y la regiones como resultado de la aplicación del programa Oportunidades, lo que hace evidente el carácter asistencialista del programa durante los primeros años de su aplicación, cuando una de las fortalezas que se destacaban en su origen era precisamente la superación del asistencialismo (véase www.sedesol.gob.mx).

²³ La familia de los índices FGT calcula la incidencia o porcentaje de hogares en pobreza " H " cuando el ponderador $\alpha = 0$, la intensidad de la pobreza " I " medida como la distancia entre el ingreso promedio de los hogares pobres y las líneas de pobreza si $\alpha = 1$ y permite incorporar la información del déficit de ingreso de los hogares más pobres cuando el ponderador $\alpha = 2$; por lo tanto, atendiendo a la fórmula generalizada de los índices FGT, en este trabajo la variable I se estima a partir del ponderador $\alpha = 1$; véase Foster *et al.*, 1984.

Cuadro 6. México y regiones. Hogares en pobreza y costo económico de la política social actual en el combate a la pobreza (millones de pesos), 2006

Entidades	Total de hogares ¹	Recursos transferidos por Oportunidades ²			Costos de la pobreza alimentaria			Costos totales PIB	% Recursos PIB
		% PIB ³	% PIB	% PIB	% PIB	% PIB	% PIB		
México	26 541 327	32 888.5	0.40	9 559.9	0.12	142.2	2.05		
Región Norte	5 760 106	2 909.2	0.04	405.9	0.00	14 597.5	0.18		
Región Tradicional	5 866 980	7 594.3	0.09	1 735.0	0.02	36 520.1	0.45		
Región Centro	8 852 285	7 967.8	0.10	1 283.1	0.02	41 214.9	0.50		
Región Sur-Sureste	5 619 483	13 570.3	0.17	6 039.3	0.07	72 501.7	0.89		
Costos en pobreza de capacidades PIB patrimonio									
Entidades	Total de hogares ¹	% pobreza de capacidades	% PIB	% PIB	% PIB	% PIB	% PIB	Costos totales PIB	% Recursos PIB
México	26 541 327	21 297.0	0.26	135 253.6	1.65	142.2	2.05		
Región Norte	5 760 106	1 287.4	0.02	11 688.3	0.14	14 597.5	0.18		
Región Tradicional	5 866 980	3 700.6	0.05	28 925.8	0.35	36 520.1	0.45		
Región Centro	8 852 285	3 585.7	0.04	33 247.1	0.41	41 214.9	0.50		
Región Sur-Sureste	5 619 483	12 492.3	0.15	58 931.4	0.72	72 501.7	0.89		

¹ Es el total de hogares con el factor expansión de la ENIGH 2006.

² Cifras dadas a conocer y tomadas del decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2006.

³ Los porcentajes son respecto al PIB de México.

Fuente: cálculos propios con base en los índices $FGT(0)=H$ y $FGT(1)=I$ obtenidos para el país y las regiones con base en la ENIGH 2006.

El monto de transferencias ejercido en el año 2006 por la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) mediante el programa Oportunidades en el país y las proporciones asignadas a nivel regional pueden observarse en el cuadro 6 (columnas tercera y cuarta). El monto total asignado al programa en México fue de casi 33 mil millones de pesos (0.40 por ciento del PIB nacional), se puede ver que la región Norte recibió 2 909.2 millones de pesos, equivalentes a 0.04 por ciento del PIB nacional; la región Tradicional, 7 594.3 millones de pesos (0.09 por ciento del PIB); la región Centro, 7 967.8 millones (0.10 por ciento del PIB), y la región Sur-Sureste, 13 570.3 millones de pesos (0.17 por ciento del PIB).

Frente a la magnitud de los recursos destinados por la Sedesol, es necesario evaluar si éstos son suficientes según las necesidades de ingreso que demanda el universo de hogares pobres, de acuerdo con su número y el tipo de pobreza que padecen. Nuestros cálculos muestran que los recursos requeridos para el combate a la pobreza en el país ascendían a 168 142 millones de pesos —equivalentes al 2.05 por ciento del PIB nacional—, los que resultan ser cinco veces mayores a los que la Sedesol asigna al programa Oportunidades, por lo que puede resultar que el programa sea excluyente dada la insuficiencia de recursos.

Nuestra estimación de costos económicos para el combate de la pobreza en las regiones indicó que la región Sur-Sureste requeriría de 72 501.7 millones de pesos, pero apenas recibía 13 570 millones, esto es, menos de una quinta parte de lo que hipotéticamente necesitaba en el periodo de estudio, que junto con la región Centro, con un requerimiento estimado en 41 214.9 millones de pesos (0.50 por ciento del PIB), resultan ser las dos regiones más necesitadas. Les seguían la región Tradicional: 36 520.1 millones de pesos (0.45 del PIB) y la región Norte: 14 597.5 millones (0.18 del PIB), que son las regiones que con menores requerimientos financieros para el combate a la pobreza en México.

En resumen, el análisis de los costos o recursos económicos requeridos para el combate a la pobreza en México y sus regiones, una vez aplicado el programa Oportunidades, muestra que en buena medida es la insuficiencia de los recursos asignados al programa lo que viene a explicar el exiguo éxito del mismo a nivel nacional y en cada una de las regiones. Aunado a ello, se deben considerar los problemas que entraña propiamente el ejercicio de focalización (errores de inclusión y exclusión), pues como se ha constatado en realidad, la distribución de los escasos recursos asignados por el programa hacia las diferentes regiones ha sido insuficiente e inadecuada,

pues a pesar de atender con una quinta parte de los recursos necesarios, no ha resuelto la quinta parte de la pobreza estimada.

CONCLUSIONES

Partimos del enfoque monetario para definir la pobreza y calculamos la incidencia de la pobreza alimentaria, pobreza de capacidades y la pobreza patrimonial. Luego, mediante la técnica de microsimulación estática se midió el efecto que tienen las transferencias monetarias del programa Oportunidades en los niveles de pobreza de México y sus regiones. Encontramos que el impacto del programa Oportunidades es muy reducido en el país, pues durante el periodo 2002-2006 sólo contribuyó a que los hogares en pobreza alimentaria disminuyeran en 2.09 por ciento; las familias en pobreza de capacidades, 1.27 por ciento, y los hogares en pobreza patrimonial, apenas en 0.46 por ciento.

En la región Sur-Sureste, los resultados de Oportunidades son críticos, ya que denotan una alta exclusión de hogares en pobreza alimentaria y claramente cuestionan la eficiencia en la aplicación de Oportunidades, toda vez que es la región que observa los más altos índices de todo tipo de pobreza. En este sentido, los análisis expuestos aquí ponen en duda no sólo la eficiencia, sino también uno de los principales atributos que se le adjudican al programa Oportunidades: potenciar las capacidades de las personas en los hogares pobres. De tal manera, se debe rechazar la hipótesis de trabajo que se diseñó para el estudio, la cual, en virtud de las transferencias monetarias que hace el programa Oportunidades a los hogares en pobreza, suponía un impacto significativo en la reducción de las familias que se encuentran en situación de pobreza en el país y las diferentes regiones durante el periodo 2002-2006.

En cuanto a los costos o recursos económicos requeridos para el combate de la pobreza en México y las regiones, encontramos que, en buena medida, la insuficiencia de los recursos asignados al programa Oportunidades es lo que viene a explicar los exiguos resultados de esa política social a nivel nacional y en las regiones. Aunado a ello, se deben considerar los problemas que entraña propiamente el ejercicio de focalización: errores de exclusión/inclusión, lo que a la poste implica que los escasos recursos asignados al programa Oportunidades no lleguen a la población que realmente requiere de las transferencias monetarias.

Finalmente, debe enfatizarse la relevancia que tendría una política social focalizada, pero que transfiriese el monto máximo definido en el programa

Oportunidades a todos los hogares en pobreza. La microsimulación de esta política mostró que daría mejores resultados que la transferencia dosificada otorgada actualmente por el programa; por lo tanto, un replanteamiento de la política social en este sentido contribuiría a reducir en forma más efectiva las tres variedades de pobreza y a potenciar las capacidades de las personas pobres, insertando al país y las regiones en la senda de las metas del milenio, particularmente en la erradicación de la pobreza y el hambre para el año 2015. Es obvio que esto implicaría un incremento significativo en los recursos asignados al programa para el combate a la pobreza.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR, G. G., 2000, *Desigualdad y pobreza en México ¿son inevitables?*, UNAM-IIEc, IPN, CIECAS, México.
- ALKIRE Sabina y James FOSTER 2009, *Counting and multidimensional poverty measurement*, OPHI working paper núm. 32, december, Oxford.
- ARAAR, A. y Jean-Yves DUCLOS, 2006, “DAD: a software for poverty and distributive analysis”, May. PMMA Working Paper núm. 2006-10 Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=905577>.
- ATKINSON, T., F. BOURGUIGNON, C. O'DONOGUI, H. SUTHERLAND y F. UTILI, 2002, “Microsimulation of social policy in the European Union: case study of a European minimum pension”, en *Economica*, The London School of Economic and Political Science, núm. 69, may.
- BANCO MUNDIAL, 2004, *La pobreza en México: una evaluación de las condiciones, tendencias y estrategias del gobierno*, Banco Mundial, México.
- BARREIROS, L., 1992, “La pobreza y los patrones de consumo en Ecuador”, en *Comercio Exterior*, vol. 42, núm. 4, abril.
- BAUTISTA, S., 2004. *Evaluación del efecto de oportunidades sobre la utilización de los servicios de salud en el medio rural*, Sedesol, serie: documentos de investigación, núm. 9, mayo.
- BOLTVINIK, J., 2004, “Políticas focalizadas de combate a la pobreza en México. El Progresa/Oportunidades”, en J. BOLTVINIK, y A. DAMIÁN, (coordinadores), *La pobreza en México y el mundo, realidades y desafíos*, Siglo XXI Editores y Gobierno de Tamaulipas.
- BOURGUIGNON F. y A. SPADARO, 2006, *Microsimulation as a tool for evaluating redistribution policies*, Working Papers 20, ECINEQ, Society for the Study of Economic Inequality.
- BOURGUIGNON, F. y A. SPADARO, 2003, *From income to endowments: the difficult task of expanding the income poverty paradigm*, Centre National de la Recherche Scientifique, Departement et Laboratoire de Economie Theorique et Appliquee (DELTa)-World Bank, Working Paper 2003-03. Paris.

- BOURGUIGNON, F., A. SPADARO, H. G. FERREIRA y F. LEITE, 2003, “Condicional cash transfers, schooling and child labor: micro-simulating Brasil's Bolsa Escola Program”, en *The World Bank Economic Review*, vol. 17, núm. 2.
- CAMBEROS CASTRO, Mario y Joaquín BRACAMONTES NEVAREZ, 1996, “Análisis comparativo de la pobreza en la Frontera Norte de México (FNM)”, en A. MUNGARAY y Ma. Gpe. GARCÍA DE LEÓN (coordinadores), *Desarrollo fronterizo y globalización*, Colegio de Economistas y Gobierno del Estado de Sonora, agosto, cuadros 4-7.
- CAMBEROS CASTRO, Mario y Luis HUESCA, 2001, “Capacidad de consumo y bienestar de los hogares de México y de la Frontera Norte”, en *Comercio Exterior*, vol. 51, núm. 3, marzo.
- CAMBEROS CASTRO, Mario, 2009, *El empobrecimiento de la clase media en la Frontera: saldos del neoliberalismo y la globalización*, ponencia presentada en el Coloquio: El Bienestar en el siglo XXI, CIAD, 18 y 19 de marzo.
- CAMBEROS, M., Luis HUESCA y María A. GENESTA, 1996. “Pobreza regional en Sonora: tendencias recientes, recursos necesarios para combatirla y perspectivas para el año 2000”, en *Investigación Económica*, enero-marzo, vol. LVI, núm. 215.
- COGNEAU D., Michael GRIMM y Sophie ROBILLIRD, 2003. “Evaluating poverty reduction policies. The contribution of micro-simulation techniques”, en J. P. CLING, M. RAZAFINDRAKATO y F. ROUBAUD (eds.), *New international poverty reduction strategies*, Londres.
- CONEVAL, 2006, *Nota técnica sobre la aplicación de la metodología del comité técnico para la medición de la pobreza 2000-2005*, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- CORAK, M., Christine Lietz y Holly SUTHERLAND, 2005, *The impact of tax and transfer systems on children in the European Union*, UNICEF, Innocenti Research Centre, Innocenti Working Paper 2005-04.
- CORNIA, Giovanni Andrea y Stewart FRANCES, 2003, “Subsidios alimentarios y dos errores de focalización”, en *Comercio Exterior*, vol. 53, núm. 6, junio.
- DEMIÁN A. y J. BOLTVINIK, 2004, “Evolución y características de la pobreza en México”, en *Comercio Exterior*, vol. 53, núm. 6, junio.
- FOSTER, J., Joel GREER y Erick THORBECKE, 1984, “A class of decomposable poverty measures”, en *Econométrica*, vol. 52, núm. 3, mayo.
- GONZÁLEZ, T. Enrique, 2002, “La evaluación de los programas sociales: aspectos conceptuales y prácticos”, en *Economía Informa*, UNAM, enero, núm. 303.
- HANSON, H. Gordon, 2004, *What has happened to wages in Mexico since NAFTA? Implications for the hemispheric free trade*, working paper 9563.
- HERNÁNDEZ, Enrique, 2001, “Retos para la medición de la Pobreza en México”, en *Comercio Exterior*, vol. 51, núm. 10, octubre.
- HERNÁNDEZ, Gonzalo y Lilia M. DEL RAZO MARTÍNEZ, 2004, *Lo que dicen los pobres: evaluación del impacto de los programas sociales sobre la percepción de los beneficiarios*, Sedesol, serie: documentos de investigación, núm. 14, octubre.

- HERWIG IMMERVOLL, Horacio Levy, José R. NOGUEIRA, Cathal O'DONOGHUE y Rozane BEZERRA DE SIQUEIRA, 2006, *The impact of Brazil's tax-benefit system on inequality and poverty*, The Institute for the Study of Labor (IZA), Paper núm. 2114, mayo.
- JANTTY M. y S. DANZIGER, 2000, "Income poverty in advanced countries", en A. B. ATKINSON and F. BOURGUIGNON, *Handbook of income distribution*, Elsevier Science, volume I, chapter 6.
- KANBUR, Ravi, 2002, *Conceptual challenges in poverty and inequality: one development economist's perspective*, Working Paper, Cornell University.
- KANBUR, Ravi, y Lyn SQUIRE, 2001, "The evolution of thinking about poverty: exploring the interactions", en G. MEIER y J. STIGLITZ (eds.), *Frontiers of development economics: the future in perspective*, Oxford University Press.
- LAMBERT, Simon, Richard PERCIVAL, Deborah SCHOFIELD y Susan PAUL, 1994, *An introduction to STINMOD: a static microsimulation model*, National Centre for Social and Economic Modelling, University of Canberra, Technical Paper núm. 1, october.
- MERZ, Joachim, 1994, *Microsimulation -a survey of methods and applications for analyzing economic and social policy*, University of Lüneburg, Department of Economics and Social Sciences, FFB Discussion Paper núm. 9, june.
- O'DONOGHUE, C. 2001, "Introduction to the special issue on dynamic microsimulation modeling", en *Brazilian Electronic Journal of Economics*.
- PARKER W., Susan, 2003. *Evaluación del impacto de oportunidades sobre la inscripción escolar: primaria, secundaria y media superior*, Sedesol, Serie: Documentos de Investigación, núm. 6, noviembre.
- PERRY E. Guillermo, O.S. ARIAS, J. H. LÓPEZ, W. F. MALONEY y L. SERVÉN, 2006, *Poverty reduction and growth: virtuous and vicious circles*, World Bank/BID, Washington D.C.
- RUGGERI LADERCHI, Caterina, R. SAITH y F. STEWART, 2003, "Does it matter that we do not agree on the definition of poverty? A comparison of four approaches", Queen Elizabeth House Working Paper Series, Working Paper number 107, may.
- SEDESOL, 2002, *Medición de la pobreza, variantes metodológicas y estimación preliminar*, Comité Técnico para la Medición de la Pobreza, serie Documentos de Investigación 1, Junio.
- SEN, Amartya, 1976, "Poverty: an ordinal approach to measurement", en *Econométrica*, vol. 44.
- SEN, Amartya y Martha NUSSBAUM, 1992, "Sobre conceptos y medidas de pobreza", en *Comercio Exterior*, vol. 42, núm. 4, abril.
- SEN, Amartya y Martha NUSSBAUM, 1996, "Capacidad y bienestar", en *La calidad de vida*.
- SEN, Amartya, 1979, "Issues in the measurement of poverty", en *Scandinavian Journal of Economic*, núm. 81.
- STEPANKOVA P., 2002, "Using microsimulation models for assessing the redistribution function of a tax-benefit system", en *Finance a úver*, 52, núm. 1.

- SZÉKELY, M., 2005, *Pobreza y desigualdad en México entre 1950 y 2004*, Serie Documentos de Investigación, Sedesol, México.
- THOMPSON K. L. y N. J. SCHOEMAN, 2006, *Using a static micro-simulation model to evaluate the South African income tax system*, University of Pretoria, Working Paper.
- WORLD BANK, 2004, *World Development Report*, Washington, D.C.
- ZHAN, Qi, 2003, “DAD, an innovative tool for income distribution analysis”, en *Journal of Economic Inequality*, printed in Netherlands.
- ZUÑIGA, H. Elena y Paula LEITE, 2006, “Los procesos contemporáneos de la migración México-Estados Unidos: una perspectiva regional”, en H. Elena ZUÑIGA, A. Jesús ARROYO, L. Agustín ESCOBAR y I. Gustavo VERDUZCO (coords.), *Migración México-Estados Unidos. Implicaciones y retos para ambos países*, Conapo/Colmex/UDEG/CIESAS/Casa Juan Pablos.

Joaquín BRACAMONTES NEVAREZ

Maestro en Economía por la Universidad de Guadalajara y doctor en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma de Baja California. Ha realizado actividades de investigación como Técnico Académico (1996-2008) e Investigador Asociado (2009-2010) en el Departamento de Economía del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD); ha sido Profesor de Asignatura en Licenciatura (1997-2007) y Posgrado (2005 y 2010) para instituciones como: la Universidad Autónoma de Baja California, la Universidad de Sonora, el Instituto Pedagógico de Posgrado de Sonora y en el posgrado del CIAD. Actualmente se desempeña como Investigador en el Departamento de Economía del CIAD y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1. Entre sus publicaciones más importantes destacan *¿Concentración o convergencia en el crecimiento y desarrollo de Sonora?* (en coautoría con Mario C. Castro); *¿Qué tan efectivo ha resultado el programa Oportunidades para combatir la pobreza? Un estudio comparativo de México y Sonora* (en coautoría con Mario C. Camberos y Luis H. Reynoso); *Convergencia absoluta y condicional en los municipios del estado de Sonora 1989-2004* (en coautoría con Antonio E. Díaz); *Marginación y políticas de desarrollo social: un análisis regional para Sonora* (en coautoría con Mario C. Castro); *El desarrollo regional en el Estado Fronterizo de Sonora, México* (en coautoría con Jesús A. Alejandro);

Correo electrónico: joaco@ciad.mx

Mario CAMBEROS CASTRO

Maestro en Economía por la Universidad Nacional Autónoma de México y doctor en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma de Baja California y C. a Dr. en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma Metropolitana. Ha sido director del Departamento de Economía en el Área de Desarrollo Regional del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (1993-2000); director en la Escuela de Economía de la Universidad de Sonora (1977-1978); y, Premio Nacional Solidaridad (1994). Actualmente es Investigador en el departamento de Economía y es Profesor Titular del Posgrado en Desarrollo Regional del CIAD, también es Profesor Titular de Asignatura en la Escuela de Economía de la Universidad de Sonora. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1, entre sus publicaciones más importantes destacan: *El mercado laboral mexicano 1992 y 2002: un análisis contrafactual de los cambios en la informalidad* (en coautoría con Luis H. Reynoso); *Marginación y políticas de desarrollo social: un análisis regional para Sonora* (en coautoría con Joaquín B. Nevarez); *La seguridad alimentaria de México en el año 2030*; y, *Pobreza regional en Sonora: tendencias recientes, recursos necesarios para combatirla y perspectivas para el año 2000* (en coautoría con Luis H. Reynoso y María A. Genesta).

Correo electrónico: mcamberos@ciad.mx

Este artículo fue recibido el 25 de junio de 2009 y aprobado el 18 de marzo de 2011.