

LAS LIMITACIONES DEL SISTEMA FISCAL MEXICANO EN LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA: UNA MEDICIÓN PRO-POBRE.

Mexican fiscal system inability to reduce poverty: a measurement of pro-poorness.

As limitações do sistema tributário mexicano na redução da pobreza: uma medição pró-pobres.

Luis Huesca¹ y Linda Llamas²

Recibido: 16 de abril de 2016.

Corregido: 23 de julio de 2016.

Aprobado: 7 de agosto de 2016

Resumen

En este trabajo se realiza un examen detallado del efecto redistributivo logrado por el sistema fiscal mexicano incluyendo la carga tributaria y las transferencias monetarias condicionadas dirigidas a los hogares pobres y vulnerables en el año 2014. Se calculan los efectos del sistema fiscal para responder a la siguiente pregunta: ¿será el impacto del sistema fiscal mexicano en favor de los pobres y hogares vulnerables? es decir, ¿de tipo *pro-pobre*? Concebimos este análisis con un enfoque en el que el Banco Mundial está de acuerdo, el enfoque *pro-pobre* de tal manera que se pueda establecer, si los impuestos y los subsidios realmente pueden compensar a los grupos pobres e inducir una reducción en la pobreza en términos generalizados. Además, esta medición es novedosa, ya que se reconstruye el ingreso pre-fiscal con base a la escala de equivalencia del CONEVAL y con datos del Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP), comparando la carga fiscal y la distribución de las transferencias aplicadas en ambas bases de datos con sus correspondientes

¹ Investigador Titular "D", Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. Líneas de investigación: economía pública y distribución del ingreso. Correo electrónico: lhuesca@ciad.mx

² Doctorante en el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Líneas de investigación: economía pública y distribución del ingreso. Correo electrónico: linda.llamas@gmail.com

umbrales e incidencia de pobreza. Se procede a elaborar un conjunto básico de recomendaciones para la mejora del sistema fiscal y su efecto entre los pobres.

Palabras Clave: Sistema fiscal, Crecimiento pro-pobre, Redistribución, Impuestos, Transferencias; MMIP.

Abstract

This paper performs an evaluation of the redistributive effect achieved through the tax-benefit system in Mexico, including the tax burden and conditional cash transfers for the poor and households in 2014. We answer the following question: What will the impact of the Mexican tax-benefit system be for the poor as well as its households? i.e, of pro-poor type? We conceive this analysis with an approach where the World Bank agrees, the pro-poor approach. In order to recognize if taxes and benefits can really compensate the poor and induce a reduction on relative and absolute poverty, we proceed with this novel measurement. Pre-fiscal income is built by comparing the tax burden and the distribution of benefits applied in both data-bases, the *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares* –ENIGH– and data from *Método Integrado de la Medición de la Pobreza* –MMIP–. According to the equivalence scale of CONEVAL as well as that from the MMIP with their corresponding poverty lines, we proceed to develop a core set of recommendations for improving the tax system and its effect on the poor.

Key-words: Fiscal system, Pro-poor growth; Redistribution, Taxes, Transfers, MMIP.

Resumo

Este trabalho realiza um exame detalhado do efeito redistributivo logrado pelo sistema tributário mexicano, incluindo a carga tributária e as transferências condicionais de dinheiro direcionadas para as famílias pobres e vulneráveis em 2014. São calculados os efeitos do sistema tributário para responder à seguinte pergunta: O impacto do sistema tributário mexicano beneficiará aos pobres e às famílias vulneráveis? Ou seja, será um impacto de tipo *pró-pobre*? Elaboramos essa análise a partir de uma perspectiva que concorda com o Banco Mundial (a perspectiva *pró-pobres*) para estabelecer se os impostos e os subsídios podem realmente compensar aos grupos pobres e induzir uma redução da pobreza em termos generalizados. Além disso, esta medição é nova porque reconstrói a renda antes dos impostos com base na escala de equivalência do CONEVAL e com dados do Método de Medição Integrada da Pobreza (MMIP), comparando a carga tributária e a distribuição das transferências aplicadas em ambas bases de dados com os seus correspondentes limites e incidência de pobreza. Elabora-se um conjunto básico de recomendações para melhorar o sistema tributário e os seus efeitos sobre os pobres.

Palavras-chave: Sistema tributário, crescimento pró-pobre, redistribuição, impostos, transferências, MMIP.

1. Introducción

Todo sistema fiscal debe tener entre sus propósitos, la promoción del desarrollo económico y la mejoría en el bienestar de la población. En esencia, las dificultades para incrementar los niveles de bienestar así como de reducir la pobreza en cualquier país es un hecho real, ya que se enfrenta ante un dilema de alternativas de selección, entre elegir mejorar opciones para la actividad productiva, o de optar por inducir un mayor y mejor bienestar de forma directa entre la población, con una creciente dotación de infraestructura social que llegue a los grupos más vulnerables en la distribución.

Es en este contexto que el Banco Mundial ha puesto énfasis en la medición no sólo del crecimiento económico de los países, sino también en la calidad del mismo, al conocer si los frutos del crecimiento llegan a la población de menores recursos o en condiciones de pobreza. En este trabajo se lleva a cabo la medición del efecto redistributivo de las finanzas públicas (por lo que se refiere a las transferencias monetarias, sin incluir las otorgadas en especie) en México utilizando la información más reciente disponible requerida para tal fin.

Recientemente, en países de América Latina con un nivel de desarrollo similar al mexicano, como Brasil, Argentina y Uruguay, si han visto una mejora en sus condiciones fiscales, así como su efecto en la población con una redistribución de los ricos hacia los pobres; en cambio, persisten varios países en el continente que presentan resultados con impacto nulo y que aún, habiendo aplicado una cantidad onerosa de recursos en programas de tipo social (como en México, con el programa Oportunidades, entre otros casos como Bolivia y Perú), se han obtenido resultados limitados o poco favorables.³

El objetivo de esta investigación, es realizar una evaluación con enfoque *pro-poor* (pro-pobre) con respecto del efecto redistributivo y de un probable aumento en los ingresos de los pobres logrado por el sistema fiscal de México en el año de 2014, usando dos mediciones de pobreza: la del CONEVAL

³ Lustig, Nora, Carola Pessino, y John Scott (2014), "The impact of taxes and social spending on inequality and poverty in Argentina, Bolivia, Brazil, Mexico, Peru, and Uruguay: introduction to the special issue", *Public Finance Review*, vol. 42.

y la del Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP). El objetivo del presente trabajo no es medir la pobreza en el país, sino valorar la redistribución de los ingresos generada por el sistema fiscal comparando la situación pre-fiscal y la pos-fiscal de los individuos en condición de pobreza, a fin de evaluar si el sistema fiscal ejerce un efecto redistributivo a favor de los pobres. Se incluyen la carga fiscal de impuestos directos e indirectos y las transferencias monetarias otorgadas a las personas y hogares. Nuestra hipótesis de trabajo sostiene que el actuar del sistema fiscal tiene un efecto pro-pobre débil, es decir, que si bien reduce pobreza extrema, se encuentra limitado en reducir la pobreza total en el país.

Conocer si el sistema fiscal mexicano es de tipo pro-pobre permite calificar en qué medida y grado logra tal objetivo, y determinar el margen faltante para lograrlo plenamente. Los resultados generales confirman nuestra hipótesis. La secuencia argumental comienza en la 2ª sección con la revisión de la bibliografía sobre el impacto pro-pobre de los sistemas fiscales; en la 3ª sección define el concepto pro-pobre y explica el enfoque teórico del método aplicado; la 4ª sección describe la construcción del sistema fiscal y presenta los resultados de la aplicación empírica. Finalmente, la 5ª sección presenta las conclusiones, así como reflexiones para mejorar la capacidad redistributiva del sistema fiscal de México.

2. Estudios sobre el sistema fiscal y su impacto redistributivo

En el caso de los países desarrollados existe toda una tradición en estudios sobre el efecto distributivo del sistema fiscal que, en un primer periodo, analizaba solamente la progresividad del sistema impositivo.⁴

Un trabajo pionero es el referido con Bibi y Duclos,⁵ en donde se analiza la dominancia de la pobreza⁶ mediante el sistema fiscal para cinco países

⁴ Pechman, Joseph A. y Benjamin A. Okner (1974), *Who Bears the Tax Burden?* Brookings Institution, Washington.

⁵ Bibi, Sami y Jean-Yves Duclos (2010), "A Comparison of the poverty impact of transfers, taxes and market income across five OECD countries", *Bulletin of Economic Research*, vol. 62, pp. 387–406.

⁶ En términos de bienestar existe un concepto referido a la dominancia, que implica medir de forma robusta la existencia de un orden creciente del grado de bienestar y de

desarrollados: Suecia, Reino Unido, Canadá, Estados Unidos y Alemania. Analizan el sistema fiscal que opera con carga de impuestos y asignación de transferencias directas a los hogares y su impacto en la reducción de la pobreza. Una vez que se pagan los impuestos y se hacen las transferencias, tanto Suecia como el Reino Unido dominan en su impacto reductor de la pobreza por este concepto a los demás países en términos de pobreza y su bienestar; sin embargo, Canadá es el país que reduce en mayor medida el déficit de pobreza, una vez que han sido asignados los subsidios sociales monetarios. Además, en este último país y en Suecia son precisamente las transferencias monetarias y los impuestos los que presentan los mejores resultados en la reducción de la pobreza en general. Esta última evidencia, resalta la importancia de realizar un estudio para el caso mexicano, en el que no se conoce si el sistema fiscal operado solamente con pago de impuestos y recepción de transferencias monetarias, es pro-pobre, es decir, en favor de los más desprotegidos.

Lustig, Pessino y Scott calculan la progresividad de los sistemas fiscales de seis países de América Latina.⁷ Encuentran que Bolivia, México y Perú presentan los impactos más reducidos en la reducción de la pobreza, mientras Uruguay, Argentina y Brasil las mayores reducciones y aparecen como los países con los sistemas fiscales más redistributivos. Sin embargo, aun cuando este estudio asigna el salario social del gasto en educación y salud, no permite identificar el impacto del sistema fiscal en la variación de la pobreza, dado que se limita a realizar una comparación de índices en la medición de la pobreza y la desigualdad (índices FGT y Gini, respectivamente) que sólo reflejan la pobreza en un punto en la distribución. Por tanto, nuestra propuesta permite evaluar el efecto pro-pobre inducido por el actuar del sistema fiscal mexicano y encontrar en qué puntos distributivos la política fiscal es efectiva, es decir, realizamos el cálculo infinitesimal de la pobreza para cada nivel de ingresos por debajo del umbral z , obteniendo sus niveles que a su vez, son graficados por medio de curvas de pobreza.

poder realizar comparaciones de la pobreza de forma paralela al de la desigualdad como con el criterio de Lorenz, y que empíricamente puede ser interpretado en términos de bienestar social, originalmente formulado por Atkinson (1970) para cualquier función de bienestar social aditiva que satisfaga el principio de transferencias y definido en Cowell (2016), tanto para los individuos como los hogares en el tiempo.

⁷ Lustig, Pessino y Scott (2014).

Para México, Huesca, Robles y Araar analizan la incidencia fiscal para el conjunto de impuestos directos e indirectos en México durante 2002 al 2012.⁸ Sus resultados son evidencia de que el sistema fiscal mexicano presenta una reducida progresividad en general, donde los impuestos directos tienden a ser progresivos y los impuestos indirectos a ser regresivos.

Por su parte, el trabajo de Huesca y Araar,⁹ a diferencia del de Scott¹⁰ que sólo la mide para 2008 y 2010, sí logra medir el impacto en la progresividad a través del tiempo en un período razonablemente más largo: 2002-2012. Detectan un aumento en la progresividad del sistema fiscal mexicano pero con un trato desigual a los contribuyentes iguales y mayor desigualdad, lo cual tiende a inducir un efecto reductor en los niveles de progresividad del sistema fiscal. Este trabajo, no atiende aspectos de medición pro-pobre, aun cuando muestra elementos de la necesidad de medirlo. Ravallion y Chen definen el concepto de la medición del enfoque pro-pobre tan solo como parte de crecimiento económico;¹¹ sin embargo, en Duclos se generaliza y va más allá de éste, definiéndolo como el ámbito de una política pro-pobre en favor de los vulnerables, y no acotándolo al crecimiento económico.¹²

2.1. Estudios del sistema fiscal que utilizan enfoque pro-pobre

El trabajo de Duclos en 2009 marca la pauta en el ámbito de los estudios de tipo pro-pobre, al enunciar de manera axiomática dicho enfoque¹³ en el

⁸ Huesca, Luis, Arturo Robles-Valencia, y Araar, Abdelkrim (2015), "Redistribution of taxes and benefits in Mexico: evaluation of the 2014 fiscal reform on households" en *Economía: teoría y práctica*, Universidad Autónoma Metropolitana, México, vol. 43, núm. 2, pp. 103-131.

⁹ Huesca, Luis y Abdelkrim Araar (2016), "Comparison of fiscal system progressivity over time: theory and application in Mexico," *Estudios Económicos*, El Colegio de México, Centro de Estudios Económicos, vol. 31, núm. 1, pp. 3-45.

¹⁰ Scott, John (2014), "Redistributive Impact and Efficiency of Mexico's Fiscal System". *Public Finance Review*, vol. 42, pp. 368-390.

¹¹ Ravallion, Martin, y Shaohua Chen (2003), "Measuring pro-poor growth", *Economics letters*, vol. 78, pp. 93-99.

¹² Duclos, Jean-Yves (2009), "What is "pro-poor"?", *Social choice and welfare*, vol. 32, núm. 1, pp. 37-58.

¹³ Por enunciar de forma axiomática un enfoque debemos entenderlo como un

afán de medir la calidad del crecimiento económico, y es por ende, la base que fundamenta teóricamente nuestro estudio. Así, buscamos determinar los efectos de tipo pro-pobre como resultado de la aplicación de reformas fiscales o por el impacto de un sistema fiscal que opera asignando pensiones contributivas y no contributivas, así como transferencias monetarias a los hogares.

Existen una serie de trabajos que emplean tal enfoque (Araar, Duclos, Audet y Makdissi,¹⁴ Araar en 2012,¹⁵ Duclos, Makdissi y Araar, 2014).¹⁶ El de Araar (2012) realizó una aplicación pro-pobre para los países Andinos (Perú, Ecuador, Bolivia, Venezuela y Colombia) en el período 2005-2010. Con excepción del período de crisis 2008, para los citados países confirma que el crecimiento económico fue pro-pobre para todo el período, pero no analiza el papel del sistema fiscal.

Los estudios de Duclos, Makdissi y Araar (2014) y Araar, Duclos, Audet y Makdissi (2009), realizan un análisis pro-pobre evaluando dos tipos de impactos en la pobreza, a saber, como resultado de un impuesto (el IVA) y por el crecimiento económico que indujo incremento diferenciado en los ingresos a través del tiempo. Nuestra aplicación va más allá al integrar el sistema fiscal en conjunto (con impuestos directos e indirectos, cuotas de seguridad social, pensiones contributivas y transferencias directas) que agrega valor a estos estudios realizados recientemente para el caso mexicano.

3. Marco teórico de referencia

El marco teórico que se presenta en este apartado permite identificar si el sistema fiscal mexicano es de tipo pro-pobre y evaluar la calidad de dicha característica a través de una estimación comparativa de la situación pre-

procedimiento matemático, que no requiere ser probado lógicamente a diferencia de un teorema que sí lo requiere y demanda el establecimiento de definiciones.

¹⁴ Araar, Abdelkrim, Jean-Yves Duclos, Mathieu Audet, y Paul Makdissi (2009), "Testing for propoorness of growth, with an application to Mexico", *Review of Income and Wealth*, vol. 55, pp. 853-881.

¹⁵ Araar, Abdelkrim (2012), "Pro-poor growth in andean countries." *Cahiers de recherche* 1225, CIRPÉE, Université Laval.

¹⁶ Duclos, Jean-Yves, Paul Makdissi, y Abdelkrim Araar (2014), "Pro-poor indirect tax

fiscal y pos-fiscal en el ingreso de los individuos. Para ello, se expone el desarrollo de un modelo básico que busca medir la calidad del impacto del sistema fiscal en los ingresos de las personas, sustentando nuestra aplicación en el enfoque expuesto en Duclos.¹⁷ En nuestro estudio, acotamos el impacto solamente al dinero pagado en impuestos, y el de las transferencias monetarias recibidas al interior de cada hogar. Este esquema es usado en México por la propia Secretaría de Hacienda y Crédito Público, aunque el análisis de la SHCP también asigna en las encuestas el “salario social medio” a todos los hogares, lo que no es adecuado ya que podrían generar sesgo por sobreestimación.¹⁸

3.1. Notación y enfoque metodológico

En esta sección se presenta la conexión entre la pobreza y el sistema fiscal así como en qué medida este último puede inducir una reducción en la pobreza en términos generalizados, así como una mejoría en los ingresos de los no-pobres. Para un nivel de ingreso dado, antes de impuestos (denominamos el *ingreso pre-fiscal* X) y después de impuestos (como el ingreso *pos-fiscal* N), es posible identificar su nivel de pobreza (denominado P^α) a través de un umbral expresado por z . De esta forma, el nivel de pobreza de un individuo se denota por $P^\alpha(X, z)$ y $P^\alpha(N, z)$ para ambos tipos de ingresos. Asumiendo que los índices de pobreza son aditivos, la ecuación 1 presenta la fórmula generalizada del índice de pobreza $P(z)^\alpha$ de la familia FGT.¹⁹

$$P^\alpha = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^\alpha \mid y_i \leq z \text{ con } \alpha = [0, 1]$$

reforms, with an application to Mexico”. *International Tax and Public Finance*, vol. 21, pp. 87–118.

¹⁷ Duclos (2009).

¹⁸ Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2016), *Distribución del pago de impuestos y recepción del gasto público por deciles de hogares y personas. Resultados para el año de 2014*, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Informes Gubernamentales, México DF, pp. 58-71.

¹⁹ Foster, James, Joel Greer, y Erik Thorbecke (1984), “A class of decomposable poverty measures”, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, vol. 52, pp. 761-766.

Donde N es el total de la población, n el número de individuos en condición de pobreza, el ingreso —en unidades equivalentes para umbrales de pobreza del CONEVAL o en escala de Adulto Equivalente-Economías de Escala (AE-EE) para valores de z del MMIP— y un parámetro de aversión a la pobreza α , que cuando toma el valor de 0 se refiere a la incidencia de la pobreza ($H=n/N$) y cuando toma el valor de 1 se refiere a lo que Boltvinik llama la *incidencia equivalente* de la pobreza (HI) que es igual a la incidencia (n/N) multiplicada por la intensidad (o brecha) media de los pobres ($z - y_i/z$). La ecuación (1) sólo incluye la situación de ingresos de los pobres, cuyo ingreso y_i está por debajo del umbral z .

En este trabajo se analiza el efecto fiscal en la pobreza usando dos juegos de umbrales de pobreza por persona: los del CONEVAL y los del MMIP. Los ingresos pre-fiscal y pos-fiscal per cápita (pc) —que el CONEVAL calcula dividiendo el ingreso del hogar entre un tamaño del hogar ajustado con una fórmula que lo reduce al aplicar a los menores de 18 años un factor de poco más de 0.7, con algunas diferencias entre los tres subgrupos de menores de 18 que identifica—, se contrastan con el valor de las Líneas de Bienestar per cápita mensuales (LBpc), los valores de z , en zonas urbanas de \$2,526.38 y en las rurales \$1,603.67 al mes de julio de 2014. Por otra parte, los ingresos pre-fiscal y pos-fiscal de cada hogar se comparan con las líneas de pobreza que, en el MMIP, expresan el costo de una canasta normativa de satisfactores necesarios según el tamaño y composición por sexo y edad —costo que en el MMIP refleja una escala adulto equivalente y las economías de escala en el consumo²⁰ y se expresan en una fórmula general que calcula el costo en función del número de personas y de adultos equivalentes (AE-EE-MMIP) de cada hogar. A partir de ahí, los respectivos valores de z (las LBpc mensual) del MMIP, para hacerlos comparables con los del CONEVAL, se calcularon como el costo promedio por hogar de estas líneas de pobreza mensual por persona: \$3,059.25 para zonas urbanas y \$2,684.59 para zonas rurales.

²⁰ Boltvinik, Julio (2014), *Método de medición integrada de la pobreza*, Base de datos MMIP, Colegio de México, mimeo.

3.2. *Propiedades pro-pobre*

El enfoque pro-pobre se mide bajo dos direcciones, cuyos nombres se originan en la programación lineal y atienden a un anglicismo: *primal* y *dual*. En este estudio, el primer concepto atiende a la medición desde la óptica del cambio en la pobreza, mientras el segundo toma como referencia el cambio en la distribución. La evaluación del efecto pro-pobre de un sistema fiscal puede realizarse desde una perspectiva absoluta (tipo *A-pro-pobre*) o relativa (tipo *R-pro-pobre*) bajo una dirección *primal*. Este aspecto de medición permite calificar si el sistema fiscal actúa en favor de los pobres y cuantificar los cambios producidos en la pobreza, para niveles de ingreso que van desde cero hasta el umbral z . Consideramos tanto el ingreso pre-fiscal (X) como el pos-fiscal (N), donde la evaluación de tipo pro-pobre se puede validar al comparar la pobreza $P^\alpha(z)$ con respecto a dos distribuciones del ingreso: una distribución inicial $F_0(X)$ y una distribución final $F_1(N)$. La diferencia entre los enfoques relativo y absoluto reside en la forma que se expresa la distribución final: mientras que el enfoque R-pro-pobre normaliza los ingresos con el crecimiento económico g a una razón $1+g$, el enfoque A-pro-pobre lo hace con la distancia de los ingresos con respecto a z . En ese sentido, el sistema fiscal se considera R-pro-pobre o A-pro-pobre si la diferencia entre $P(z)^\alpha$ de la distribución final $F_1(N)$ con respecto a $P(z)^\alpha$ de la distribución inicial $F_0(X)$, es negativa, ya que refleja una disminución de la pobreza (ver Cuadro 1).²¹

ACTA SOCIOLOGICA NÚM. 70, MAYO-AGOSTO DE 2016, pp. 173-196.

Cuadro 1
Enfoque Pro-Pobre y el sistema fiscal

Valor de $P(z)^\alpha$	Evaluación pro-pobre del sistema fiscal	
$P(z)^{\alpha=0}$ (Incidencia de la pobreza –H–)	$F_1(N) - F_0(X) < 0$	Expresado en términos relativos (R-pro-pobre) o absolutos (A-pro-pobre)
$P(z)^{\alpha=1}$ (Intensidad de la pobreza –HI–)	$F_1(N) - F_0(X) < 0$	Expresado en términos relativos (R-pro-pobre) o absolutos (A-pro-pobre)

Fuente: Elaboración propia.

²¹ Cowell (2016) expone que el concepto de la dominancia de la pobreza se aplica

4. Aplicación empírica

4.1. La base de datos del sistema fiscal

Se procedió a reconstruir el sistema fiscal 2014 de conformidad con las disposiciones fiscales de ese mismo año bajo dos perspectivas de análisis: por una parte, con base en la metodología de tamaños del hogar ajustados con factores de equivalencia que usa CONEVAL, y por otra, atendiendo la escala AE-EE- MMIP.

Para ello, se utilizaron los datos que provee la ENIGH levantada por el *Instituto Nacional de Estadística* (INEGI, 2014) entre agosto y noviembre de 2014, la cual cuenta con una muestra de 19,479 hogares y que expandida representa 120 millones de personas en 31.6 millones de hogares.²² Es importante mencionar que, puesto que la ENIGH es una encuesta de hogares, no puede captar impuestos (τ) pagados por las empresas y no trasladados a los individuos vía precios (en particular el ISR sobre las utilidades) y no capta en los hogares el ingreso bruto, es decir antes de τ y contribuciones a la seguridad social (css). Lo que capta es el ingreso después de τ y css, que incluye las transferencias recibidas del gobierno y de otros hogares, dentro y fuera del país. Capta, con una subestimación, respecto a los hogares de las subcuentas por sector institucional de cuentas nacionales, que ha venido bajando desde 34% en 2000 a un nueve en 2014, el ingreso neto de los asalariados, pero subestima en mayor medida las transferencias recibidas por los hogares (80%) de toda clase de fuentes, no sólo la gubernamental; considerablemente los ingresos de las personas por negocios propios, que incluye trabajadores por cuenta propia (600%), así como de manera radical la renta de la propiedad (intereses, arrendamientos, dividendos): 4,326%.²³

Para la reconstrucción del sistema fiscal imputamos los impuestos (τ) y contribuciones a la seguridad social (css) con base en la legislación

cuando una distribución domina a otra para cualquier medida de pobreza P^σ que satisfaga ciertas condiciones.

²² Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2014), "Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares", Microdatos, varios años, disponible en: <http://inegi.org.mx> INEGI.

²³ Datos proporcionados por Julio Boltvinik (comunicación personal), tomados de un trabajo inédito suyo en coautoría con Araceli Damián.

aplicable, mientras las transferencias y pensiones las tomamos de los datos captados al respecto por la ENIGH.²⁴ La variable de ingreso pos-fiscal (o ingreso disponible) que se consideró para medir el efecto redistributivo del sistema fiscal es el ingreso corriente monetario expresado en valores nominales, que incluye las transferencias directas recibidas del sector público, tales como las pensiones contributivas y no contributivas (éstas últimas como adultos mayores y 65 y más) o programas de asistencia social y becas que otorgan transferencias monetarias. Cabe señalar que los valores de ingreso por hogar se expresaron por individuo utilizando el factor de expansión de la encuesta. La siguiente identidad expresa el cálculo del ingreso pre-fiscal:

$$X = N + (T + CSS) - (B + P) \quad (2)$$

Donde la expresión $(T + CSS)$ representan las deducciones a cargo del trabajador por impuestos (T) así como el pago del Impuesto al Valor Agregado (IVA) e Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) que las personas pagan en sus compras, y Cuotas de la Seguridad Social (CSS), las cuales fueron cubiertas por el trabajador y estimadas de acuerdo con la Ley respectiva; las variables B y P de la última expresión, se refieren a los pagos en efectivo recibidos por concepto de transferencias directas y pensiones, respectivamente (ver Cuadro A.1 del anexo).²⁵ Una vez estimada la variable pre-fiscal, se procedió a construir dos distribuciones para X y N , a saber: por unidades equivalentes con la escala de CONEVAL y por escala AE-EE-MMIP (ver tabla 2).

²⁴ Con el objetivo de tener un proxy de la informalidad se supuso que quienes están afiliados y que hayan cotizado por alguna institución de seguridad social, son formales, mientras el resto puede ser informal. Se procede imputando el ISR (neto del crédito al salario), así como las contribuciones a la seguridad social. En el caso de los impuestos indirectos, el IVA y el IEPS se han considerado estimar sólo las compras de productos finales en lugares de compra formales. Los demás no generarían IVA. En el caso del IEPS (por ejemplo, a refrescos o gasolina) el impuesto se aplica en la fuente de producción, por lo cual se traslada, inevitablemente, en cualquier lugar de compra.

²⁵ No se calcula el efecto redistributivo total de las finanzas públicas, ya que en la reconstrucción del ingreso pre-fiscal solamente se considera el ingreso social en efectivo y no el salario en especie que el individuo recibe por parte del gobierno por rubros como salud y educación.

Es relevante discutir aquí los probables efectos que produce el uso de distintas unidades de equivalencias en el intento de ajustar los ingresos de los hogares o personas. En el caso de la escala que utiliza el CONEVAL, como se implementa con un ajuste pero no del ingreso, sino del tamaño del hogar, al dividir el ingreso del hogar entre un tamaño ajustado del hogar que es siempre menor que el tamaño original (salvo para hogares unipersonales) obtienen un ingreso por persona más alto que si cada persona contara igual. Además, las equivalencias de CONEVAL no reflejan las economías de escala para los hogares más numerosos, pues a todos los adultos adicionales al primero la equivalencia es de 0.99. Esto significa que el CONEVAL, al margen de la subestimación general de la pobreza en la que incurre, según dos artículos de este mismo número de *Acta Sociológica* (el de Boltvinik y Damián, y el de Reyes y López), subestima relativamente la pobreza de hogares con pocos adultos, o unipersonales, y sobreestima la de hogares numerosos. Las economías de escala sí son consideradas en la forma en la que el MMIP calcula la línea de pobreza para cada hogar.

Tabla 2
Ingreso pre-fiscal y pos-fiscal por persona*: México, 2014

Variable	Media	Desviación Estándar	Mediana	Moda
CONEVAL				
<i>Xeq</i>	3,578.77	8,546.32	2,271.38	1,379.27
<i>Neq</i>	3,478.31	6,549.95	2,351.13	1,438.78
AE-EE-MMIP				
<i>Xae</i>	3,455.30	7,537.58	2,173.16	1,494.80
<i>Yctradae</i>	3,340.11	5,529.27	2,186.07	1,584.06

*El número de personas se ajustó como lo hace el CONEVAL.

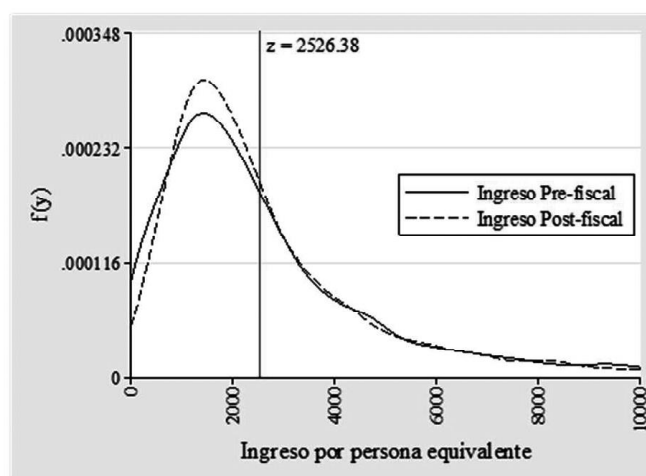
Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH y MMIP, 2014.

4.2. Análisis no paramétrico de datos

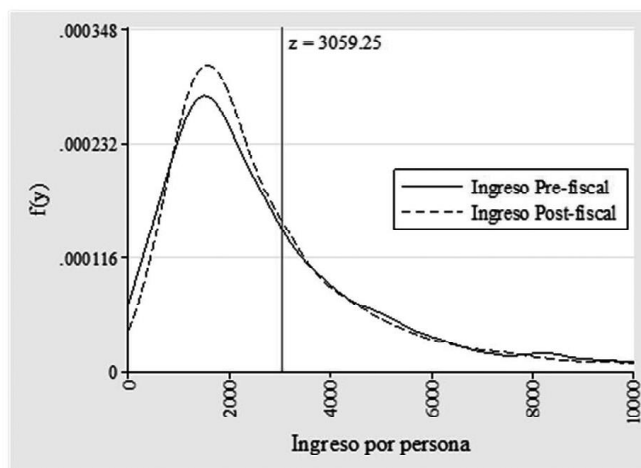
Con el propósito de ilustrar el efecto del sistema fiscal en los ingresos de las personas, las gráficas 1 y 2 muestran una estimación no paramétrica de las curvas de densidad para los ingresos pre-fiscales y pos-fiscales

para las escalas de equivalencia de ambas metodologías. El eje vertical muestra la densidad de los hogares por cada nivel de ingresos. La gráfica 1 muestra una menor pobreza con el método CONEVAL (de 52%) al observar la línea vertical que separa el umbral z ; en cambio, en la gráfica 2, con el método AE-EE-MMIP se observa un nivel superior de pobreza (67%), ambas según el ingreso pos-fiscal. En ambas gráficas, hay un incremento de la moda (mayor densidad) al pasar del ingreso pre-fiscal al pos-fiscal, y un leve desplazamiento de dicha curva hacia la derecha, pero hay dos cortes de las curvas, lo cual indica que no hay dominancia total, que el desplazamiento a la derecha no es contundente como lo sería si el primer corte fuese cuando la curva pre-fiscal ya va bajando. Aquí ocurre cuando va subiendo, lo cual indica que el impacto del sistema fiscal es favorable sólo para ciertos tramos del ingreso y desfavorable en otros. En la gráfica 1, es favorable para los individuos con ingresos entre 0 y 800 pesos, desfavorable entre 800 y 1,380 donde está la moda, y favorable otra vez entre 1,380 y 2,900; luego, parece neutral arriba de 2,900. Algo parecido ocurre en la gráfica 2, donde el segundo corte es en 3,667. El que la moda esté en el mismo nivel en ambas curvas, indica que no mejoró la condición más frecuente, aunque sí aumentó su presencia a un nivel bastante bajo.

Gráfica 1
Función de densidad del ingreso
por escala de CONEVAL: México, 2014



Gráfica 2
Función de densidad del ingreso por escala
de AE-EE-MMIP: México, 2014



Fuente: Elaboración propia con base en ENIGH y MMIP, 2014.

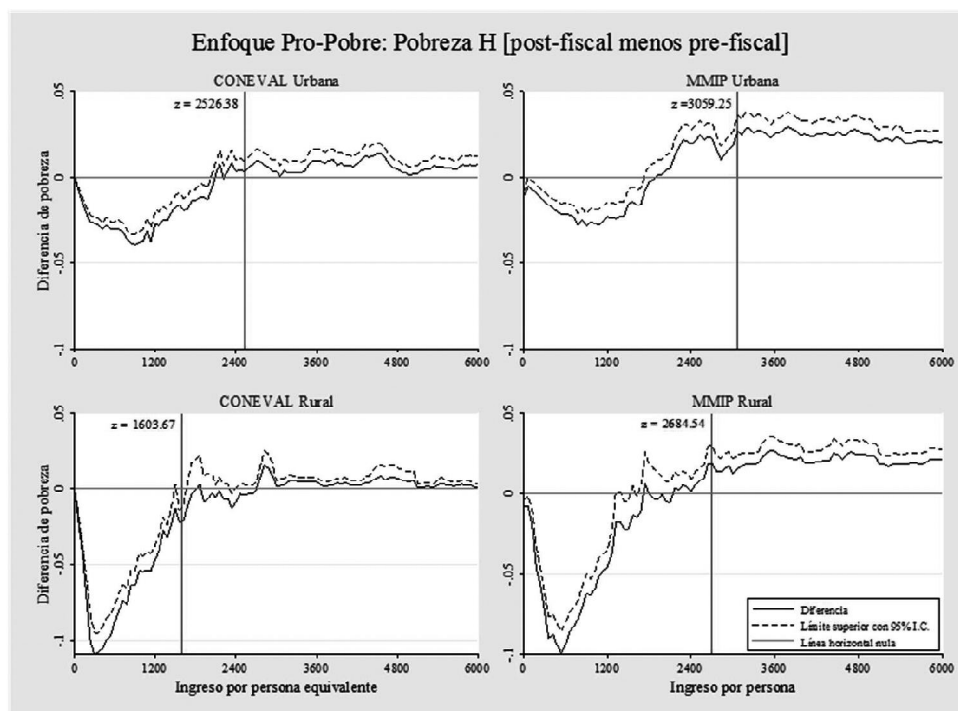
4.3. Prueba empírica tipo A-pro-pobre

A continuación, se procede con la aplicación empírica A-pro-pobre con la estimación de las curvas para evaluar, en términos absolutos, si el sistema fiscal repercute en la mejora de los ingresos y, por ende, en una reducción de la pobreza con dos medidas agregadas de la misma: la incidencia $P(z)^{\alpha=0}$ (H) y la incidencia equivalente de la pobreza $P(z)^{\alpha=1}$ (HI). Las curvas A-pro-pobre de la gráfica 3 muestran si H se redujo en las zonas urbanas y rurales a la izquierda (es decir, por debajo) de la línea vertical que indica el valor de z ; mientras las curvas A-pro-pobre de la gráfica 4 reflejan si la incidencia equivalente HI de la pobreza disminuyó para las mismas zonas.

Se calcularon los intervalos de confianza en las curvas pro-pobre que indican la robustez estadística en la estimación de la curva y la significancia estadística del cambio. Siempre que los cambios sean negativos por debajo de los umbrales de pobreza, el sistema fiscal resulta A-pro-pobre. En la gráfica 3 se aprecia que en las zonas urbanas el sistema fiscal es A-pro-pobre (baja la incidencia, H) para los ingresos menores a 2,000 pesos

mensuales por persona, y es A-anti-pobre para los que son pobres con ingresos entre 2,000 y 2,526 pesos, de conformidad a la metodología de CONEVAL; en cambio, de acuerdo con el MMIP es favorable para los pobres con ingresos de hasta 1,700 pesos, mientras que en el tramo de 1,700 a 3,059 pesos el sistema fiscal es A-anti-pobre.

Gráfica 3
Curvas A-pro-pobre en México, 2014
(Diferencia de las curvas de pobreza con $P^{\alpha=0}$)



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con información de la ENIGH y MMIP, 2014.

Como se ve, en ambos casos *no* se puede considerar que el sistema fiscal sea A-pro-pobre para toda la población ubicada por debajo de los respectivos umbrales de pobreza, reflejando una capacidad insuficiente del sistema fiscal mexicano para disminuir la incidencia de la pobreza. Esto es coherente con el hecho que tanto el principal programa de transferencias

monetarias condicionadas, el PROSPERA, como otros programas de menores coberturas, están focalizados a la pobreza extrema, no a la pobreza.

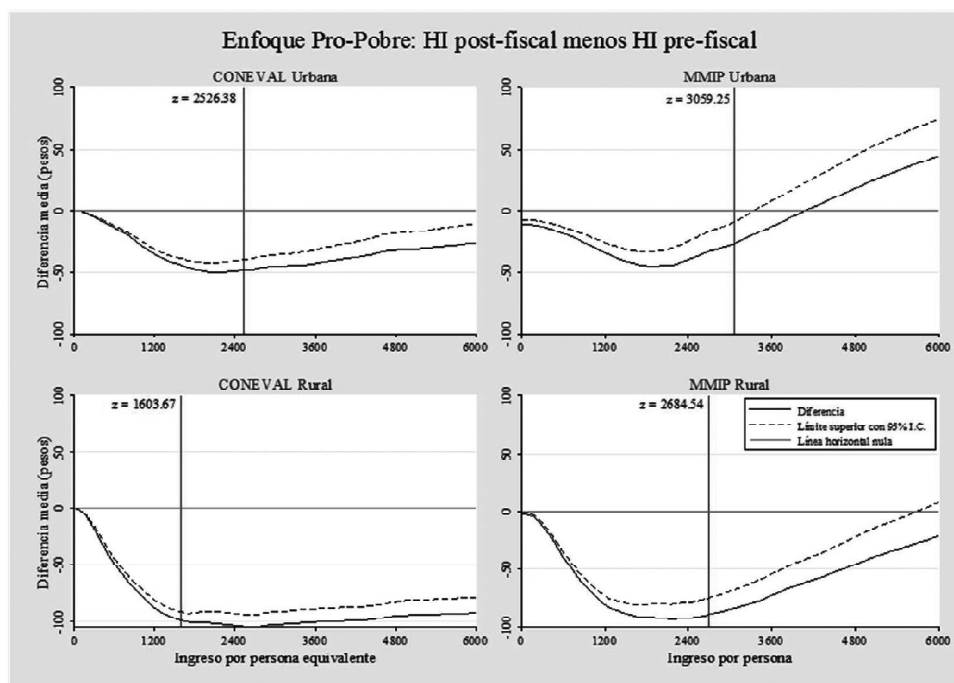
Se puede observar que la curva que muestra el límite superior del intervalo de confianza al 95% del cambio en H , cruza la línea horizontal nula en niveles de ingreso por debajo del umbral z . Esto implica que, a partir de este punto, ya no hay una reducción de H entre ingresos pre-fiscales y pos-fiscales sino un aumento, toda vez que la curva pro-pobre se ubica por encima de la línea horizontal nula.

Por su parte, en la zona rural es evidente que el sistema fiscal actúa en favor de los pobres con un mayor impacto que en la zona urbana, alcanzando *reducciones máximas* de la pobreza de 0.11 puntos de acuerdo al método del CONEVAL, y de 0.10 puntos con el MMIP, en la incidencia (H) que puede variar entre 0 y 1. En el medio rural el sistema fiscal es A-pro-pobre para las estimaciones de H del CONEVAL, en tanto que para el MMIP el efecto se presenta para ingresos por debajo de 1,300 pesos (a la mitad del camino de la LP, que es de 2,684 pesos).

El comportamiento que se ilustra en la gráfica 4 referente a la incidencia equivalente (HI) de la pobreza ($P(z)^{a=1}$), demuestra que la situación ex-post del sistema fiscal 2014 compensa aún más a los grupos pobres de las zonas rurales con respecto de las urbanas, en virtud de que tiende a disminuir en mayor medida la incidencia equivalente de la pobreza. Así, el sistema fiscal es pro-pobre para toda la población ubicada por debajo de los umbrales z de CONEVAL y del MMIP tanto en las zonas urbanas como en las rurales, cuya robustez se verifica al considerar el límite superior del intervalo de confianza de las curvas del cambio en HI , que presentan cambios negativos por debajo de z .

La hipótesis de trabajo se valida, ya que a pesar de que el sistema fiscal actúa a favor de los pobres (véase gráfica 4) al disminuir sus brechas de ingreso con respecto al umbral z , esto no implica que los individuos dejen de ser pobres (véase gráfica 3). De forma específica, por debajo del umbral z de CONEVAL para las zonas urbanas, el sistema fiscal disminuye la diferencia media de la brecha de ingresos hasta por un monto máximo de 50 pesos para que los individuos pobres mejoren su situación de ingresos, y hasta por 45 pesos en el caso del MMIP; para el caso de las zonas rurales, se encuentra que el sistema fiscal contribuye en la reducción de la brecha media de ingresos hasta por 100 pesos por debajo del umbral z de CONEVAL

Gráfica 4. Curvas A-pro-pobre en México, 2014
(Diferencia de las curvas de pobreza con $P^{\alpha=1}$)



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con información de la ENIGH y MMIP, 2014.

y por 93 pesos en el caso del MMIP. Por ende, se observa un menor efecto pro-pobre en la reducción en la intensidad media de la pobreza (HI) con la escala AE-EE-MMIP con respecto a la escala de CONEVAL.²⁶

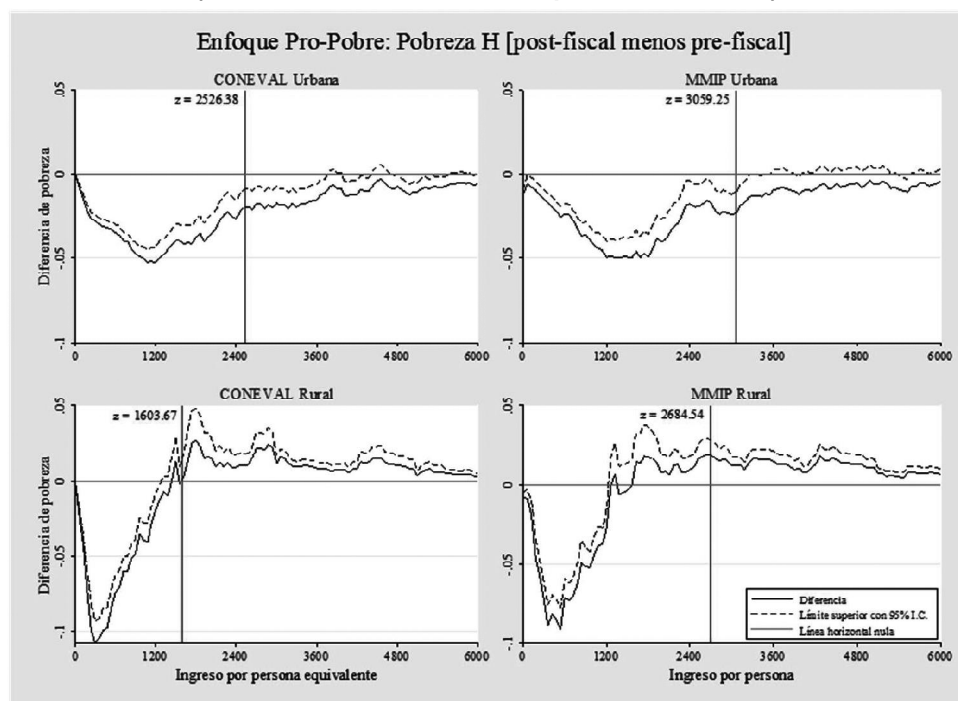
4.4. Prueba empírica tipo R-pro-pobre

En la gráfica 5 se muestran las estimaciones del enfoque relativo, en el cual $1+g$ es el cambio promedio entre el ingreso pre-fiscal y el pos-fiscal

²⁶ Si HI pre-fiscal = 0.232049 y HI pos-fiscal = 0.190703, lo que arroja una baja en HI de 0.041346 (4.1346%), y el ingreso pos-fiscal medio de los pobres es de \$2,124 pesos, la baja en HI se puede expresar monetariamente si multiplicamos la baja en HI por el

para todos los hogares (pobres y no pobres) de la zona urbana (parte superior) o rural (parte inferior). Si los cambios en el ingreso de los hogares pobres son mayores que la g media, el sistema fiscal es R-pro-pobre. El valor promedio de g en la zona rural es más alto que en la urbana, por lo cual el cociente del ingreso pos-fiscal entre el pre-fiscal de un hogar rural tiene que ser mayor que el de un hogar en el medio urbano para que, al dividirlo entre $1+g$ de un valor positivo y, por tanto disminuya la pobreza.

Gráfica 5. Curvas R-pro-pobre en México, 2014
(Diferencia de las curvas de pobreza con $P^{\alpha=0}$)



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con información de la ENIGH y MMIP, 2014.

ingreso medio, o lo que es lo mismo si calculamos el 4.1346% de \$2,124 pesos. Obtenemos entonces \$87.80 de baja promedio en la brecha colectiva de los hogares pobres, lo cual es una reducción muy pequeña, pues significa que el sistema fiscal le otorga a los más pobres una transferencia neta mensual promedio de sólo \$88 en efectivo.

Por debajo de los umbrales z , se observa que el sistema fiscal es R-pro-pobre para las zonas urbanas (con reducciones de pobreza hasta del 5%); mientras que en las zonas rurales no lo es para toda la población pobre: por ejemplo, con el método MMIP, si bien en términos relativos el sistema fiscal beneficia a la población por debajo de 1,230 pesos con reducciones de pobreza hasta del 9% (ver figura derecha inferior), el efecto R-pro-pobre está muy por debajo del umbral de pobreza de 2,684.54 pesos, es decir, no es suficiente para toda la población pobre que vive en zonas rurales, y por ende, no superan su condición de pobreza.

Nuestros resultados son comparables con el trabajo de Huesca y Llamas,²⁷ quienes realizan una evaluación del efecto R-pro-pobre del sistema fiscal mexicano y sus regiones, para los años 2002, 2008 y 2014 bajo el enfoque dual, es decir, analizando el cambio en la distribución de los ingresos de la población ante el actuar del sistema fiscal. Encuentran un débil efecto pro-pobre a favor de la población de más bajos ingresos –hasta el percentil 10– en el periodo analizado.

5. Conclusión

En el año 2014 el sistema fiscal tuvo un impacto positivo en la población de muy bajos ingresos, es decir, se puede concluir que su efecto es de tipo pro-pobre, tanto de manera absoluta como relativa. Un primer hallazgo de relevancia es que hay un mayor efecto de reducción de la pobreza en la población por debajo del umbral del CONEVAL frente al del MMIP, tanto en zonas rurales como urbanas; lo que se deriva que el MMIP es más exigente y refleja en mayor grado la realidad mexicana del costo de vida.

El segundo hallazgo de importancia, es que el efecto pro-pobre no es extensivo para toda la población en condición de pobreza. Tomando en cuenta la medición de la pobreza con la metodología del MMIP, se identifica que el sistema fiscal evidencia un efecto A-pro-pobre para H sólo para la población de zonas urbanas y rurales, cuyos ingresos son inferiores a 1,300

²⁷ Huesca, Luis y Linda Llamas (2016), "Testing for pro-poorness of growth through the tax system: the mexican case", *Journal of Reviews on Global Economics*, vol. 5, pp. 101-115.

pesos por un lado; y por el otro, un efecto R-pro-pobre también para H para la población cuyos ingresos son inferiores a 1,230 pesos en zonas rurales. Esta evidencia significa que, de conformidad con el MMIP, el efecto pro-pobre del sistema fiscal no es suficiente para toda la población que se ubica por debajo del umbral de pobreza. El monto de 1,230 pesos mencionado es equiparable a la Línea de Bienestar Mínimo (LBM) en zonas urbanas del CONEVAL (de 1,231.91 pesos); de aquí el tercer hallazgo de gran relevancia: es sistema fiscal sólo tiene incidencia en la pobreza alimentaria del país. Este resultado prueba que, si bien el sistema fiscal induce un efecto pro-pobre, éste no incide lo suficiente para que los grupos más pobres dejen de serlo, y su impacto favorable sólo les permite mejorar su condición dentro del grupo de pobres extremos, o alimentarios.

Finalmente, se busca dejar claro que este trabajo refleja la importancia de utilizar métodos alternos para la medición de la pobreza, la evaluación de programas y que los organismos responsables incorporen la medición pro-pobre de forma oficial en la evaluación de la política social (CONEVAL, Evalúa en la Ciudad de México y CIEPS en el Estado de México).

Bibliografía

- Araar, Abdelkrim (2012), "Pro-poor Growth in Andean Countries." Cahiers de recherche 1225, CIRPÉE, Université Laval.
- Araar, Abdelkrim, Jean-Yves Duclos, Mathieu Audet, y Paul Makdissi (2009), "Testing for Propooriness of growth, with an application to Mexico". *Review of Income and Wealth*, vol. 55, pp. 853–881.
- Araar, Abdelkrim y Luis Huesca (2014), "Comparison of the Tax System Progressivity OverTime: Theory and Application with Mexican Data," Cahiers de recherche 1419, CIRPÉE, Université Laval.
- Atkinson, Anthony (1970), "On the measurement of inequality", *Journal of Economic Theory*, vol. 2, núm. 3, pp. 244–263.
- Bibi, Sami y Jean-Yves Duclos (2010), "A comparison of the poverty impact of transfers, taxes and market income across five OECD countries", *Bulletin of Economic Research*, vol. 62, pp. 387–406.
- Boltvinik, Julio (2014), *Método de Medición Integrada de la Pobreza*, Base de Datos MMIP. Colegio de México, mimeo.

- Buchanan, James M. y Richard A. Musgrave (2001), "Public finance and public choice: two contrasting visions of the state", *Public Choice*, vol. 106, pp. 196–199.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2012), "Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social en México 2012", CONEVAL, México DF, 246 pp.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2014), "Indicadores de acceso y uso efectivo de los servicios de salud de la población afiliada al Seguro Popular", CONEVAL, México DF, 107 pp.
- Cowell, Frank A. (2016), "Inequality and poverty measures", en *Oxford Handbook of Well-Being and Public Policy*, Matthew D. Adler and Marc Fleurbaey, editors, mayo, 984. pp.
- Duclos, Jean-Yves (2009), "What is "pro-poor"?", *Social choice and welfare*, vol. 32, núm. 1, pp. 37–58.
- Duclos, Jean-Yves, Paul Makdissi, y Abdelkrim Araar (2014), "Pro-poor indirect tax reforms, with an application to Mexico", *International Tax and Public Finance*, vol. 21, pp. 87–118.
- Foster, James, Joel Greer, y Erik Thorbecke (1984), "A class of decomposable poverty measures", *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, vol. 52, pp. 761–766.
- Huesca, Luis, Arturo Robles-Valencia, y Araar, Abdelkrim (2015), "Redistribution of taxes and benefits in Mexico: evaluation of the 2014 fiscal reform on households", *Economía: teoría y práctica*, Universidad Autónoma Metropolitana, México, vol. 43, núm. 2, pp. 103–131.
- Huesca, Luis y Abdelkrim Araar (2016), "Comparison of fiscal system progressivity over time: theory and application in Mexico", *Estudios Económicos*, El Colegio de México, Centro de Estudios Económicos, vol. 31, núm. 1, pp. 3–45.
- Huesca, Luis y Linda Llamas (2016), "Testing for pro-poorness of growth through the tax system: the mexican case", *Journal of Reviews on Global Economics*, vol. 5, pp. 101–115.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013), "Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares", Microdatos varios años disponible en: <http://inegi.org.mx>, INEGI.
- Kakwani, Nanak y Ernesto M. Pernia (2000), "What is pro-poor growth?" *Asian Development Review*, vol. 16, pp. 1–22.

- Lustig, Nora, Carola Pessino, y John Scott (2014), "The impact of taxes and social spending on inequality and poverty in Argentina, Bolivia, Brazil, Mexico, Peru, and Uruguay: introduction to the special issue", *Public Finance Review*, vol. 42, pp. 287-303.
- Musgrave, Richard (1990), "Horizontal Equity, Once More", *National Tax Journal*, vol. 43, pp. 113-122.
- Pechman, Joseph A. y Benjamin A. Okner (1974), *Who Bears the Tax Burden?*, Brookings Institution, Washington.
- Ravallion, Martin, y Shaohua Chen (2003), "Measuring pro-poor growth", *Economics letters*, vol. 78, pp. 93-99.
- Scott, John (2014), "Redistributive impact and efficiency of Mexico's fiscal system", *Public Finance Review*, vol. 42, pp. 368-390.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2016), *Distribución del pago de impuestos y recepción del gasto público por deciles de hogares y personas. Resultados para el año de 2014*, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Informes Gubernamentales, México, DF.



Fotografía: Jesús Villaseca / *La Jornada*, Cochoapa, Guerrero, 26 de enero de 2011.

Anexo 1
Microdatos para México y construcción de la base del sistema pre-fiscal

Cuadro A.1
Sistema de impuestos y transferencias en México

Indicadores ^a	Concepto
ISR	– Impuesto directo al ingreso (Tramos y cuotas respectivas en 2012 y 2014)
IVA	– Impuesto al Valor Agregado
IEPS	– Impuesto Especial al Consumo
Contribuciones a la seguridad social del empleador	– Por Seguro Social – Para pensiones contributivas – Para vivienda (INFONAVIT, ISSSTE, y otros esquemas públicos para compra de vivienda)
Contribuciones de seguridad social de los empleados	– Por Seguro Social – Para Pensiones contributivas-Para vivienda (INFONAVIT, ISSSTE, y otros esquemas públicos para compra de vivienda)
Transferencias monetarias ^b	– Oportunidades – 70 y más y pensión no contributiva – Programa de Apoyo Alimentario (PAL) – Becas públicas – Procampo – Programa de empleo temporal
Pensiones contributivas	– Pensiones por Ley (IMSS, ISSSTE, PEMEX, y sistemas estatales de seguridad social). – Otros (son transferencias por fuentes desconocidas en la encuesta)

Notas: ^a Obtenidos mediante el uso de métodos indirectos de simulación imputados.

^b Obtenidos mediante el uso de métodos directos de identificación.

Fuente: Elaboración propia con la clasificación en fuentes administrativas de SHCP y de la ENIGH, 2014.